

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

mais antigas, bem como recuperar vestígios orgânicos dificilmente encontrados em sítios a céu aberto (como materiais passíveis de datação).

### Metas e Produtos

As metas relacionadas aos objetivos específicos e procedimentos apresentados acima serão:

- Identificação do total de sítios arqueológicos presentes na área de influência do empreendimento e localizados ao longo da rodovia;
- Resgate do patrimônio arqueológico encontrado na área do empreendimento;
- Obtenção de dados relacionados à arqueologia regional, necessários para a análise de processos de ocupação humana.

Os produtos caso encontrados, constarão de laudos e relatórios das equipes de investigação arqueológica visando atividades educativas e de divulgação, enfatizadas e exigidas pelo IPHAN.


### Responsabilidade e parcerias institucionais

As atividades deverão ser realizadas por equipe especialmente contratada pela construtora para o acompanhamento da obra em consonância com o IPHAN, bem como estabelecendo parcerias com entidades (universidades, organizações não governamentais) com histórico em pesquisas arqueológicas na região.

### Recursos

Os recursos para o programa deverão ser previstos no orçamento da obra, podendo ser complementado com fontes de financiamento de pesquisa no caso de envolvimento de instituições como universidades ou organizações não governamentais.

### Cronograma

  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE-367702

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

O cronograma será atrelado ao das obras sendo realizado antes da limpeza e terraplenagem das áreas de interesses e poderá sofrer ajustes de acordo com a emissão das licenças ambientais.

### 15.6.8 - Plano de Recuperação de Áreas de Ocorrência – Jazidas, Empréstimos, Areais e Pedreiras

Corresponde à obtenção de materiais locais, tanto por extração efetuada diretamente pela firma empreiteira, como através da aquisição de terceiros (fornecedores já instalados). Os materiais de ocorrência apresentados no VOLUME 02 - Projeto de Execução, poderão ser explorados ou não conforme o andamento das obras.

A obtenção de materiais necessários à execução das obras envolve a exploração de áreas com conseqüente desmatamento, retirada do material, alteração no sistema de drenagem natural da área, desfiguração do relevo local originando problemas de erosão, assoreamento de cursos d'água e açudes, represamento de águas etc.

A supressão vegetal na exploração de áreas de ocorrência é considerada um impacto relevante tendo em vista a situação da vegetação natural em todo o Estado do Ceará, que se encontra bastante descaracterizada em função de sucessivos desmatamentos, além da importância do revestimento vegetal em relação à fauna associada, e pelos aspectos de proteção que oferece ao solo. Em geral, as áreas de ocorrência para a exploração de materiais situam-se distantes da rodovia, o que acarreta a abertura de caminhos de serviço às mesmas.

### Empréstimos

A execução de cortes em vertentes e em áreas de empréstimos deverá compatibilizar a extração do volume de material necessário com a manutenção da fisionomia do relevo da área. Em vista disso, os cortes deverão ser efetuados de modo que a declividade e a extensão dos taludes resultantes, além de atender aos requisitos de estabilidade, facilitem os serviços posteriores de reafeiçoamento por ocasião da

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

recomposição paisagística da área, levando em conta sua reintegração à paisagem e o uso futuro que será dado à mesma.

As medidas de controle e recuperação ambiental recomendadas para as caixas de empréstimos a serem executadas pela empresa contratada são descritas a seguir:

- Antes de iniciar a operação, solicitar o licenciamento dos órgãos ambientais, iniciando a exploração somente após a regularização por licenciamento ambiental e devidas autorizações;
- As explorações serão executadas prevendo adequação aos sistemas de drenagem com vistorias semanais a esses dispositivos;
- Durante a execução o desmatamento, destocamento e limpeza das áreas serão dentro dos limites das áreas que serão escavadas, preservando as árvores de porte, atendendo os condicionantes imposto pelo licenciamento / autorização específica;
- Ao explorar os empréstimos, deve colocar os expurgos ou terras vegetais em locais que facilitem o seu futuro espalhamento sobre a parte explorada após sua utilização;
- À medida que os materiais forem sendo retirados para utilização na terraplenagem, o terreno terá sua topografia reconformado com suavidade para que, ao final da utilização, se possa proceder ao tratamento vegetal adequado, reintegrando-a à paisagem;
- Os empréstimos em alargamento de corte deverão preferencialmente atingir a cota do greide;
- Durante exploração dos empréstimos laterais, os bordos internos serão localizados com distância mínima de 5,0 m do pé do aterro, bem como executados com declividade longitudinal permitindo a drenagem das águas pluviais e conformados ao final dos serviços de modo a atender a segurança e os aspectos paisagísticos;
- Entre o bordo externo das caixas de empréstimos e o limite da faixa de domínio será mantida sem exploração uma faixa de 2,0 m de largura, com o objetivo de permitir a

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

implantação da cerca delimitadora;

- Não será realizada a queima da vegetação removida;
- As áreas de empréstimos serão utilizadas para disposição de bota-fora de demolição. Após esta operação, os terrenos serão reconformados topograficamente e recobertos com uma camada de solo orgânico;
- Os empréstimos que não foram utilizadas para disposição de bota-fora ou acúmulo d'água logo após o seu uso, serão reconformados topograficamente, com seus taludes abrandados, após espalhamento da camada de solo orgânico.

### Jazidas

Na localização das instalações das jazidas, além da observância das exigências constantes nos licenciamentos operacionais e ambientais, deverão ser observados critérios de afastamento de áreas povoadas e de cursos d'água em função dos impactos decorrentes dessas atividades, em especial vibrações resultantes das detonações, ruído causado pela operação das máquinas e equipamentos, alterações na qualidade do ar e das águas do entorno, escoamentos superficiais, processos de erosão e sedimentação e a conseqüente complexidade das medidas mitigadoras a serem obrigatoriamente implantadas.

As medidas de controle e recuperação ambiental que devem ser tomadas pela construtora logo após o seu uso são:

- Antes de iniciar a operação, solicitar o licenciamento dos órgãos ambientais, iniciando a exploração somente após a regularização por licenciamento ambiental e devidas autorizações;
- Priorizar áreas anteriormente utilizadas com seu devido licenciamento em dia pelo órgão ambiental competente, evitando-se a exploração de novas áreas;
- Projetar as explorações prevendo sistemas de drenagem;

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

- Durante a execução fazer o desmatamento, destocamento e limpeza das áreas dentro dos limites a ser escavado, preservando as árvores de porte, mantendo limites impostos pelo licenciamento / autorização específica;
- Colocar os expurgos ou terras vegetais em locais que facilitem o seu futuro espalhamento sobre a parte explorada;
- Proceder à recomposição da área à medida que os materiais forem sendo retirados para utilização na rodovia, reconformando com suavidade o terreno para que, ao final da utilização, se possa proceder à recomposição da área, através do espalhamento do expurgo vegetal, por toda a área explorada, de forma homogênea, reintegrando-a a paisagem;
- Destinar as jazidas que não foram totalmente utilizadas para manutenção da rodovia. Neste caso, a recomposição deverá ser feita de modo a permitir sua utilização futura, sendo necessário, portanto, somente a conformação do terreno, reintegrando-a a paisagem.

### Areal

As medidas de controle e recuperação ambiental recomendadas são:

- Antes de iniciar a operação, solicitar o licenciamento dos órgãos ambientais, iniciando a exploração somente após a regularização por licenciamento ambiental e devidas autorizações;
- Na exploração do areal indicado no Projeto será evitado o desmatamento das suas margens, só o mínimo possível para a passagem do equipamento, com sua posteriormente recomposição;

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

- Evitar a formação de bacias, assoreamento e derramamento de óleo;
- Durante a execução a extração da areia será executada no seu leito, observando a preservação das margens e o comprometimento de eventuais fundações de pontes próximas existentes;
- Recompôr e revegetar as margens afetadas.

### **Pedreiras**

As medidas de controle e recuperação ambiental recomendadas para as pedreiras são:

- A exploração será realizada em bancadas;
- Planejar adequadamente sua exploração de modo a minimizar os danos inevitáveis durante a exploração e possibilitar a recuperação ambiental, após retirada de todo o material e equipamentos;
- Não provocar queimadas como forma de desmatamento;
- Deve ser construído paióis para que o estoque de material explosivo localize-se em área de pouco movimento, ;
- Transportar cuidadosamente o material explosivo;
- Adotar medidas de segurança e manter constante vigilância;
- Se a pedreira estiver localizada próxima a vias locais, as detonações serão cuidadosamente planejadas, com horários pré-estabelecidos e sem movimento de veículos e pessoas nas proximidades durante as detonações;
- Os operários utilizarão equipamento de segurança e proteção contra poeira e ruídos;
- Utilizar filtros de poeiras nas instalações de britagem para proteger operários;
- Na sua desmobilização deve-se ter o cuidado para deixar o terreno livre de blocos

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

de cimento para fixar o britador, além de colocar as pedras de mão e blocos de rocha em local junto da rampa de exploração da pedreira;

- O material de solo de capeamento da área será estocado para ser espalhado posteriormente, de forma a ajudar a criar vegetação na área.
- Em caso de detonação, só poderá ocorrer após Licenciamento Ambiental junto ao Órgão competente e atendendo os condicionantes da respectiva Licença, como também as condições de segurança individual e coletiva dos trabalhadores e da população.

### Cronograma

O cronograma será atrelado ao das obras e poderá sofrer ajustes de acordo com a emissão das licenças ambientais.

### 15.6.9 - Operação de Máquinas e Equipamento;

Deverá haver um plano de manutenção preventiva de máquinas e equipamentos, incluindo a forma de manuseio e armazenamento de lubrificantes e destinação final de resíduos (combustíveis, lubrificantes, filtros, baterias, pneus, mangueiras, drenos e demais resíduos contaminados ou contaminantes). Deverão ser tomados cuidados com a manutenção, lubrificação e lavagem de equipamentos, contendo, reparando e absorvendo imediatamente vazamentos acidentais.

As medidas de controle ambiental recomendadas para máquinas e equipamentos são:

- Todos os efluentes provenientes da lavagem de máquinas e equipamentos (óleos, graxas, etc.) devem ter como destino uma caixa separadora, para o devido tratamento no sistema específico do canteiro de obras durante todo o serviço;

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

- Deve-se observar horários de operação dessas atividades, compatibilizando-o com a lei do silêncio;
- Deve-se obedecer aos dispositivos do sistema de sinalização do canteiro de obras;
- Atentar para a manutenção preventiva e corretiva permanente das máquinas e equipamento em operação na obra, sobretudo considerando a geração de ruídos, a geração de gases e odores e as condições de segurança operacional;
- Realizar as medidas necessárias para a prevenção da geração de particulados provenientes da operação de máquinas e equipamentos (exemplo, aspersão de água nas pistas de acesso, aspersão de água em cargas que liberem particulado, cobertura das cargas transportadas com pequena granulometria, etc.);
- As máquinas e equipamentos serão dotados de dispositivos de partida e parada e outros que se fizerem necessários para a prevenção de acidentes, especialmente, quanto ao risco de acionamento acidental ou falhas operacionais.
- Todas as máquinas, equipamentos e veículos deverão ser submetidos periodicamente a inspeções e manutenção de acordo com as normas técnicas vigentes, dispensando-se especial atenção a freios, mecanismos de direção, cabos de tração e suspensão, vazamentos de óleos, sistema elétrico e outros dispositivos de segurança, devendo ser registradas em documentos específicos, constando as datas e falhas observadas, as medidas corretivas adotadas e a indicação de pessoa, técnico ou empresa habilitada responsável pelo serviço.
- Será obrigatório alarme sonoro de translação para elevadores e gruas, bem como alarme sonoro de ré para outros equipamentos de guindar e transportar, além de buzina convencional. O alarme sonoro de ré deverá ser do tipo automático.
- Os condutores de veículos deverão dirigir sempre de maneira defensiva, respeitando a sinalização existente e velocidades máximas previstas.
- Nos equipamentos de transporte com força motriz própria, o operador deverá





## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

receber treinamento específico, dado pela empresa, que o habilitará nessa função. Os operadores deverão, também, possuir Carteira Nacional de Habilitação, Categoria mínima "C", devidamente atualizada e só poderão dirigir se durante o horário de trabalho portar um cartão de identificação, com o nome e fotografia, em lugar visível:

### Cronograma

O cronograma será atrelado ao da obra e poderá sofrer ajustes de acordo com andamento da mesma.

### 15.6.10 - Programa de Proteção à Flora e Fauna

A mitigação e a compensação dos impactos são, grosso modo, os objetivos principais da legislação que norteia os estudos de impacto. No caso em tela, o programa justifica-se pela necessidade de adoção de mecanismos que possam atenuar os efeitos da supressão de ambientes florestais e dos habitats associados, dos atropelamentos de fauna e das barreiras à dispersão impostas pela rodovia, da caça e comércio ilegais de animais e da substituição de florestas por áreas de campo e de lavouras.

Os programas de Proteção à Fauna e à Flora têm como objetivo principal implementar procedimentos que visem minimizar os impactos previstos sobre o Meio Biótico, considerando as comunidades bióticas presentes na Área de Influência Direta e Indireta do empreendimento ou além dela, quando necessário. Além disso, pretendem apresentar procedimentos que visem compensar da melhor forma aqueles impactos gerados pelas obras e pela operação da rodovia, de modo a garantir a preservação da riqueza de espécies e a biodiversidade da região.

Os objetivos específicos são:

- Recuperação e replantio dentro da faixa de domínio em pontos em que a floresta

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

adjacente à rodovia foi utilizada para abertura de trilhas, caminhos de serviços e estradas de acesso;

- Produção de mudas nativas para replantio da faixa de domínio;
- Utilização de sistemas de drenagem como corredores ecológicos;
- Adequação de projeto e prevenção das passagens de fauna e atropelamentos;
- Proibição e captura de animais domésticos e comércio ilegal de animais ao longo da rodovia nas áreas da Unidade de Conservação;

### Sub-programa de Proteção à Flora

Recuperação e replantio dentro da faixa de domínio é de responsabilidade da empresa contratada. Tem como objetivo recuperar as áreas próximas à rodovia que sofrerem alterações em sua cobertura vegetal em função das obras ou mesmo daquelas que foram anteriormente desmatadas, mas que possam ser recuperadas, de forma a diminuir os impactos da supressão dos ambientes florestados.

As espécies vegetais nativas da região a serem utilizadas nos plantios devem ser selecionadas a partir dos estudos fitossociológicos realizados nas diversas fisionomias vegetais.

O cronograma será atrelado ao da obra e poderá sofrer ajustes de acordo com andamento da mesma.

### Sub-programa de Proteção à Fauna

O programa de proteção à fauna envolve obras d'artes correntes e especial já implantada na rodovia e refere-se à restauração de algumas delas. As obras d'artes correntes e especial existente na rodovia desde sua implantação já desempenhem a função de passagens de animais que ali vivem e trafegam. As alterações estruturais basicamente se referem a restauração dos bueiros e alargamento das plataformas laterais.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

Já o monitoramento dos atropelamentos de fauna deve ser realizado bimestralmente nos dois primeiros anos de operação da rodovia, devendo ser capaz de definir quais são os trechos em que esse impacto é mais intenso, sugerindo métodos capazes de mitigá-lo, seja pela instalação de estruturas de transposição de animais ou pela implantação de mecanismos de redução de velocidade do tráfego.

A fiscalização da caça e comércio ilegal de animais é dever constitucional do Estado, em suas diversas instâncias. Esse programa deve ser capaz de fornecer condições para que a atuação do Poder Público seja efetiva, garantindo o cumprimento da legislação vigente.

O Programa de Proteção à Flora e à Fauna dentro da área da implantação da rodovia é de responsabilidade do empreendedor e sua execução deverá ser objeto de subcontratação de empresa ou consultoria especializada em parceria com a empresa responsável pelo projeto executivo e com a supervisão da obra, exceção às atividades de fiscalização, às quais devem ser objeto de convênio de cooperação com as instituições competentes.

### **Cronograma**

O cronograma será atrelado ao das obras e poderá sofrer ajustes de acordo com a emissão das licenças ambientais.

O monitoramento de atropelamento de fauna deve ser estendido à fase de operação da rodovia e reavaliado periodicamente.

### **15.6.11 - Plano de Recuperação de Áreas de Disposição de Bota-Fora**

Com os serviços de implantação da pavimentação e melhoramento da pavimentação do trecho, os principais materiais de descarte gerados serão os restos vegetais retirados

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

(desmatamento), incluindo o horizonte orgânico dos solos, excedente de terraplenagem e demolição da drenagem.

Os aterros de bota-fora deverão ser executados em conformidade com a topografia original da área circundante, de forma a preservar a continuidade paisagística, realizada pela empresa contratada para execução da obra, durante toda a fase de implantação da pavimentação. As medidas de controle e recuperação ambiental que devem ser tomadas são:

- Antes de iniciar a execução verificar se a área escolhida não está em Área de Preservação Permanente (APP) ou Área de Proteção Ambiental (APA);
- Durante a fase de obra procurar, em havendo excesso de material, executar alargamentos de aterros (reduzindo a inclinação dos taludes, por exemplo), e até construir plataformas contínuas à via, que sirvam como áreas de estacionamento e descanso para os usuários;
- Utilizar o bota-fora material de drenagem, quando possível e desejável, como dissipadores de energia nas áreas de descarga dos sistemas de drenagem;
- Executar bota-fora de desmatamento após a realização de levantamentos sobre o aproveitamento da madeira retirada e constatada a inviabilidade da sua utilização, enquanto que solo orgânico deverá ser estocado para, posteriormente, ser espalhado;
- Nascentes e olhos de água, bem como as margens de pequenos cursos de água, são áreas de preservação permanente, devendo ser evitados ao máximo sua perturbação. Caso seja inevitável, deverão ser tomados cuidados para evitar a obstrução de tais surgências ou corpos d'água, bem como interceptar o sistema de drenagem, o que poderá causar a desestabilização de aterros e problemas de drenagem de áreas a montante.
- Escolher, para disposição de bota-fora (do excedente terraplenagem; de material rochoso; de demolição; de desmatamento), locais que não venham criar deformação

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

na paisagem ou servir de obstáculos à livre circulação da água, localizando-os distantes de drenagem natural (talvegues), e de outros cursos d'água;

- Diariamente executar compactação em todo o volume depositado dentro da faixa de domínio, idêntica a do aterro da plataforma de terraplenagem;
- Utilizar, prioritariamente, caixas de empréstimos ainda não recompostas ou locais previamente selecionados e indicados, ou até mesmo áreas que já se encontram degradadas. Deverão ser adicionadas a estas, camadas de material de 1ª categoria (solos) para fixação de vegetação.

A recomposição de áreas de disposição de bota-foras compõe-se de:

- Terraplenagem para reconformação do terreno, onde os serviços serão executados de tal forma que as superfícies resultem isentas de depressões ou valas, os solos soltos deverão ser adensados, os taludes deverão ser regularizados e ter inclinação compatível com o tipo de solo e condições adequadas de escoamento para as águas superficiais;
- Sistematização do terreno para integrá-lo à topografia adjacente mediante a remodelação dos taludes de corte e aterro, reduzindo sua extensão e declividade e suavizando seu contato com o entorno e, desdobramento dos taludes mediante patamares escalonados quando a extensão e declividade forem acentuadas (retaludamento), tendo em vista a estabilidade e a harmonia da paisagem;
- Reordenação das linhas de drenagem através da implantação de novas linhas de escoamento superficial à medida que a sistematização do terreno for sendo realizada, da harmonização das novas linhas de drenagem com a topografia adjacente e da implantação de sistemas de drenagem considerando-se as características do solo e da declividade dos taludes de corte e aterro;
- Preparação, através da utilização de solo previamente estocado para recobrimento

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

das superfícies já conformados, e escarificação do solo para romper a camada compactada e impermeável originada pela movimentação de equipamentos e veículos, de modo a permitir a infiltração da água e o desenvolvimento das raízes;

- Recomposição vegetal através da escolha das espécies observando os seguintes princípios: i) definir o tipo de cobertura vegetal confinando os propósitos de curto prazo (proteção contra erosão e assoreamento) com os de médio e longo prazo (restabelecimento da vegetação arbórea, valorização cênica); ii) observação dos princípios de sucessão vegetal para escolha dos componentes vegetais a serem utilizadas, escolhas de espécies que se equilibrem e complementem, garantindo o rápido recobrimento e redução dos custos de manejo; iii) dar preferência a espécies nativas, por serem mais resistentes, combinadas com espécies de valor paisagístico no caso das adjacências da rodovia.

### 15.6.12 – Plano de Recuperação das Camadas de Solos

A camada fértil dos solos, superficial e rica em matéria orgânica e microorganismos, que caso venha a ser removida, deve ser armazenada em leiras em locais que não atrapalhe a movimentação das máquinas e equipamentos utilizados no empreendimento. Tal medida visa a sua utilização futura em áreas degradadas, devendo para o seu manuseio para formação de depósitos serem tomadas às precauções enumeradas a seguir:

- Evitar a contaminação da superfície dos solos ainda não removida por lavagens e serviços de manutenção de campo em maquinaria (trocas de óleo) e trânsito sobre a área;
- A camada fértil poderá ser estocada em cordões ou leiras, com não mais de 2 m de altura, ou em pilhas individuais de 5 a 8 m, também não ultrapassando 2 m de altura;
- Solos de áreas com camada fértil alterada (oficina, depósito, rejeitos) não devem ser misturadas com solos não alterados;

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

- A camada fértil do solo poderá ser aproveitada imediatamente ou estocada em depósito. O prazo de estocagem não deve passar de dois anos;
- Deverá ser evitada a compactação das pilhas da camada fértil do solo;
- Deve-se tentar, ao máximo, não alterar as características do solo removido. O revolvimento periódico promove uma aeração maior, que tem como benefício uma melhor preservação da atividade biológica;
- A cobertura das pilhas por vegetação morta, serrapilheira da mata ou plantio de gramíneo-leguminosas evita a lixiviação e insolação, propiciando também a manutenção das características, atividade biológica e umidade dos solos;
- Os locais das pilhas devem ser previamente preparados com obras de drenagem e proteção (canaletas laterais). Esta medida visa evitar perdas de solo e nutrientes por erosão/lixiviação.


### Cronograma

O cronograma será atrelado ao das obras.

### 15.6.13 – Plano de Contenção e Estabilização de Taludes

Os problemas em cortes e aterros rodoviários, assim como processos associados aos taludes, ocorrem basicamente devido ao desconhecimento das características geotécnicas da rocha e/ou do solo, do meio físico da área, faltam de projetos específicos, deficiências construtivas e má conservação.

A execução de cortes e aterros provoca o desequilíbrio da estabilidade dos solos, conferindo a esse impacto uma continuidade temporal durante a fase de operação da rodovia.

  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

Mesmo após a conclusão da restauração, as áreas marginais continuam suscetíveis aos processos de desestabilização, quer seja por processos naturais ou pela inexistência de uma manutenção adequada.

É de responsabilidade da empresa contratada e sub-contratadas os procedimentos a serem adotados para execução da obra, devendo seguir as seguintes recomendações e precauções enumeradas a seguir:

- Semanalmente proteger tão logo possível, os taludes e valetas de drenagem com revestimento vegetal ou outro preconizado, deixando as cristas sem arestas vivas, fazendo uma concordância por meio de um arco de circunferência afim de evitar na execução de aterros o aparecimento de erosões e/ou instabilidade;
- Semanalmente na fase de obras, observar a existência de superfícies propícias a deslizamento devido a posição de estruturas geológicas;
- Aos primeiros sinais de ocorrência deste fenômeno, em situações não previstas previamente ou quando as soluções adotadas não se mostrarem eficientes, os serviços deverão ser paralisados para a adoção de medidas mais eficaz, só retomando suas atividades após a eliminação dos riscos;
- A contratada deverá atender ao previsto na Lei Estadual 10.147 de 1/12/1977, que delimita áreas de proteção de mananciais;
- As alturas e inclinações de taludes intermediários deverão ser compatíveis com o equipamento utilizado nas operações e garantir a estabilidade dos cortes desta fase. Os taludes de corte deverão apresentar sua superfície final regularizada.
- As plataformas intermediárias de corte deverão ser executadas de forma que permitam a sua drenagem natural durante a execução dos serviços.
- Deverão ser executados dissipadores de energia para que seja evitada a erosão nos taludes de corte e aterro
- Deverá ser adotado o melhor método de revestimento vegetal considerando-se as



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

condições locais, ou seja, climáticas, tipo de solo/rocha, inclinação dos taludes, etc. De maneira geral, deverão ser escolhidas espécies nativas da região e que atendam ao objetivo de fixação do material.

- Todas as encostas, taludes e outras áreas sujeitas à erosão, tão logo concluídas as obras, deverão receber tratamento de drenagem e proteção superficial adequadas, de forma a estabilizar tais superfícies e evitando futuros riscos de erosão e desagregação.

### Cronograma

O cronograma será atrelado ao das obras.

### 15.6.14 – Plano de Plano de Controle e Combate aos Incêndios

A empresa contratada e sub-contratadas deverão dotar seus equipamentos, suas máquinas e seus veículos, os canteiros de obras e as instalações de apoio de equipamentos de combate a incêndio de acordo com as áreas de risco, classes de fogo, implantar um Plano de Prevenção Contra Incêndio (PPCI) com a finalidade de estabelecer condições mínimas de proteção contra incêndio para as edificações, prevendo a execução de vistorias in loco e a elaboração de laudo técnico preventivo e técnicas de prevenção e combate ao incêndio florestal.

É de responsabilidade da empresa contratada e sub-contratadas em toda a fase de obra os procedimentos a serem adotados, devendo seguir as seguintes recomendações e precauções enumeradas a seguir:

- Com relação às orientações preventivas a incêndios florestais, será necessária a formação de um grupo interdisciplinar. O grupo definirá o modelo de gestão de um programa de prevenção e controle do uso do fogo e incêndios florestais e seu vínculo aos demais programas, considerando ações que já vem sendo discutidas e desenvolvidas na região relacionadas à prevenção e controle do uso do fogo para que não haja duplicação de esforços e no investimento de recursos.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

- Todos os estabelecimentos devem possuir Planos de Prevenção Contra Incêndio (PPCI), Sistemas de proteção, instalação de extintores e brigadas de incêndio treinadas para o controle de focos potenciais localizados, incêndios florestais e o combate ao fogo, de acordo com as características das ocupações, áreas de risco e classes de fogo;
- Fixar sinalização de advertência quanto ao perigo de incêndio (na área da oficina/abastecimento) e de choque elétrico (casa de força, quadros elétricos, transformadores, conforme for o caso) fornecendo treinamento ao combate a incêndio e de primeiros socorros ao grupo de apoio escolhido pelo gerente de segurança no trabalho;
- Para veículos e equipamentos leves devem ser utilizados extintores portáteis de 1 e 2 kg e, para equipamentos pesados, extintores portáteis de 2, 4, 6 e 8 kg;
- Os extintores de incêndio devem ser inspecionados periodicamente, recarregados anualmente e submetidos a testes hidrostáticos a cada cinco anos, por empresas credenciadas;
- Evitar queimadas, no entanto, quando for especificada incineração de material, é permitido somente com a autorização da supressão vegetal, esse deverá ser removido para áreas previamente escolhidas, onde a queima possa ser controlada, seguindo procedimentos e técnicas adequadas de controle e medidas de segurança, evitando-se incêndios e/ou lançamentos de fumaça, cinza, fagulhas sobre a área habitada;
- A queima da vegetação seca removida de áreas desmatadas somente poderá ocorrer quando estritamente necessária, desde que permitido pelas normas estaduais e federais de proteção ambiental.
- Durante a fase de operação da rodovia, cabe aos órgãos estaduais e federais: Departamento de Edificações e Rodovias do Ceará (DER), Defesa Civil, Policiamento Rodoviário Estadual, DETRAN, Prefeituras e ICMBIO a

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

responsabilidade de viabilizar estratégias de fiscalização, monitoramento e elaboração de procedimentos e definição de responsabilidades para o atendimento diário para evitar que incêndios possam vir ocorrer.

### 15.6.15 – Sinalizações de Segurança, Advertência, Formativa e Educativa

Nos serviços realizados na fase de obra, nada é tão importante quanto procurar-se pôr em prática medidas que garantam a saúde e a vida do trabalhador, bem como a segurança do usuário da rodovia.

Ter em mente que a segurança é um fator predominante, na execução de tarefas de inerentes à rodovia, constitui uma responsabilidade de todos. A vida humana é muito preciosa e, portanto, deve ser protegida a qualquer custo.

É sempre perigoso executar-se trabalhos que requeiram a presença de pessoas na pista, onde veículos trafegam a grandes velocidades e são utilizados materiais inflamáveis, explosivos e venenosos, onde é utilizado equipamento pesado e onde ocorrer à queda de blocos de pedra, de rocha ou de grande porte.

Os riscos, porém, poderão ser minimizados se forem tomadas as precauções apropriadas. Tais precauções tornam-se necessárias, não apenas para a proteção dos trabalhadores que se encontrem executando tarefas, mas, também, para proteger o próprio usuário.

Durante toda a fase da obra são de responsabilidade das empresas contratada e sub-contratada os procedimentos a serem adotados, devendo seguir as seguintes recomendações e precauções enumeradas a seguir:

- Antes do início de qualquer serviço nos elementos da faixa estradal, sinais provisórios de trânsito devem ser colocados, obedecendo rigorosamente ao que preceituam as instruções para "Controle de Tráfego em Serviços da Construção e

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

Conservação de Rodovias” e Normas definidas pelo órgão competente do DNER. Tais sinais à orientação dos usuários, permitindo-lhes ficarem inteiramente informados sobre as condições de tráfego da estrada, sobre os locais onde possa existir perigo de acidentes e levando-os a refletir sobre a necessidade de dirigirem os seus veículos com mais cuidado, e mais atenção para as mensagens contidas nos sinais do trecho que está sendo percorrido.

- Para a sinalização de trechos em obras, as Instruções de Controle de Trânsito mandam utilizar: SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO ESPECIAL - Usados para informar que o trânsito é proibido a partir de certo ponto da rodovia, para indicar o peso máximo total permitido dos veículos sobre uma ponte ou pavimento, etc. SINAIS DE ADVERTÊNCIA - Empregados para indicar, sucessivamente, as distâncias que os separam do local das obras, para advertir sobre a existência de desvios, avisarem que há homens controlando o trânsito, etc. SINAIS DE INDICAÇÃO - Utilizados para informar a extensão do trecho em obra a ser atravessado pelo usuário da rodovia, para indicar o fim de um trecho em obras, etc.
- Deve ser implementado um sistema de sinalização, envolvendo advertências, orientações, riscos e demais aspectos do ordenamento operacional e do tráfego.
- O emprego de homens encarregados da sinalização manual - “sinalizadores” - não elimina a necessidade dos sinais de trânsito. Os “sinalizadores” deverão ser corteses, firmes e com senso de responsabilidade pela segurança do público e dos trabalhadores. Os sinais manuais deverão ter 35 cm de diâmetro, com letras de 10 cm de altura. Uma face terá o sinal “Pare” e a outra “Siga”
- Implantação de sinalização preventiva em locais com maior potencial para acidentes;
- Os dispositivos de controle de trânsito deverão permanecer nos seus lugares durante todo o tempo em que forem necessários, e apenas nesse período. Serão retirados ou cobertos toda vez em que, mesmo temporariamente, deixarem de representar a realidade. É indispensável que o usuário fique certo de que, quando encontrar um

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---


sinal com a indicação: "Homens trabalhando a 250m" ou, "Caminhões na pista a 200m", ou, "Trecho Impedido a 300m", existem realmente homens ou veículo e que, deixada de ser observada, poderá resultar em danos e na tomada de medidas punitivas por parte da Fiscalização.

- Em hipótese alguma, poderá ser justificada a falta de sinalização adequada em trechos danificados, quer estejam em obras ou não. Mesmo que levemente deteriorado, um trecho de rodovia poderá ocasionar acionar acidentes fatais nos veículos que trafegam em velocidade.
- Adiante do local de trabalho, ou do trecho danificado, deverá ser colocado um sinal avisando ao usuário que já passou a área perigosa, sendo permitido retornar à velocidade normal.
- Durante a fase de operação da rodovia, cabe aos órgãos estaduais e federais: Departamento de Edificações e Rodovias do Ceará (DER), Policiamento Rodoviário Estadual, DETRAN, Prefeituras e ICMBIO a responsabilidade de viabilizar estratégias de fiscalização e monitoramento para manter a sinalização alertando os usuários a conservar, principalmente nessas áreas, de preservação legalmente protegidas.

### 15.6.16 - Plano de Capacitação Técnica e Aproveitamento de Mão-de-Obra

Normalmente, para execução do empreendimento, a firma empreiteira mobiliza um contingente de pessoal qualificado, integrante de seus quadros, e o pessoal predominantemente não qualificado é contratado nas imediações da obra.

A atuação da engenharia e segurança do trabalho deverá abranger o canteiro de obras, as frentes de serviço e seus estornos, com intuito de orientar os operários a seguirem regras rigorosas de segurança no trabalho, como forma de evitar acidentes.

  
Antº Igor de Sousa Vleli  
Engenheiro Civil  
CREA-CE-367702

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

Ninguém tem o direito de exigir de seus subordinados que arrisquem suas vidas. O conceito de segurança deve ser introduzido, na mente do trabalhador, de modo a incorporar-se à estrutura dos seus hábitos comuns e, assim, uma reação, automática e positiva, venha a surgir como uma maneira natural de agir quando em serviço e traduzir na afirmativa do pensamento seguinte: "primeiro, a segurança".

Grande parte dos danos causados ao meio ambiente pela instalação de empreendimentos pode ser evitada, se as equipes de trabalho, nas frentes de obra, estiverem alertadas, conscientizadas e treinadas para desenvolver as diversas atividades previstas, minimizando seus impactos ambientais.

Experiências demonstram que tratamentos adequados as questões ambientais junto aos trabalhadores e supervisores de obra tem sido extremamente eficaz na prevenção de danos ambientais e sociais, evitando a necessidade de adoção de medidas posteriores de recuperação, muitas vezes incapazes de recriar o ambiente danificado e que implicam em elevados custos para o empreendedor. Essas experiências também mostram a alta receptividade de técnicos e trabalhadores para ensinamentos sobre o trato com o meio ambiente.

A adoção de procedimentos construtivos adequados pode evitar, ou reduzir significativamente, prejuízos irreversíveis ao meio ambiente, tornando desnecessária a adoção posterior de medidas de recuperação ou mitigação e reduzindo os custos do projeto.

As principais ações apresentadas a seguir, a ser realizada durante a fase de obras, pela empresa contratada, não substituirão o bom senso:

- Conscientizar ambientalmente o pessoal da obra, no sentido de se evitar problemas ambientais decorrentes da implantação do empreendimento;
- Munir os operários de ferramentas e equipamentos apropriados a cada tipo de serviço;

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

- Dotar os operários de equipamentos de proteção individual (capacetes, botas, abafadores de ruídos, etc.) e tornar obrigatório o seu uso;
- Alertar sobre o risco de solapamentos dos taludes das cavas de materiais terrosos;
- Alertar sobre os riscos de fechamentos do escoramento das valas escavadas;
- Atentar para a segurança do pedestre na área onde a obra se desenvolver próximo à residência e executar sinalização noturna adequada;
- Estabelecer de sinalização de trânsito nas áreas de aproximação das obras e nas vias de acesso, de modo a evitar acidentes com veículos;
- Alertar sobre os riscos de acidentes durante o armazenamento, transporte e manuseio de explosivos;
- Efetuar levantamento prévio das condições de infra-estrutura local do setor saúde;
- Efetuar controle médico pré-admissional dos trabalhadores como forma de controlar a importação de doenças.
- Orientar para se evitar riscos de incêndios, indicando quais as causas mais comuns dessas ocorrências, divulgando orientação sobre as providências a serem adotadas;
- Disseminar a importância da manutenção da vida silvestre, ressaltando a ilegalidade da caça e pesca predatória e as penas previstas na lei de crimes ambientais (Lei 9605, de 12/fev./98);
- Conscientizar sobre a nocividade da retirada da natureza e da transferência inter-regional de espécies vegetais e de espécies da fauna, tanto no aspecto da perda da diversidade biológica, como no dos riscos sanitários – conseqüentemente econômicos – que podem deflagrar;
- Conscientizar sobre a necessidade de minimizar os desmatamentos, proteger as matas ciliares e a vegetação de encostas, bem como a necessidade de revegetação dos taludes;

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

- Orientar os responsáveis diretos pelos trabalhadores, encarregados e engenheiros responsáveis, sobre a fiscalização e cooperação com os órgãos competentes (IBAMA, Órgão Estadual de Meio Ambiente, Polícia Florestal, e outros);

### 15.6.17 - Programa de Educação Ambiental

Com o objetivo de informar a população sobre as características ambientais e socioeconômicas da região e sobre os benefícios ambientais do projeto, o programa deverá privilegiar a disseminação de informações sobre as iniciativas de preservação da qualidade ambiental relacionadas ao empreendimento.

O objetivo geral do Programa de Educação Ambiental é o desenvolvimento de ações educativas, a serem formuladas através de um processo participativo, devendo nortear e contribuir para o bom desenvolvimento das obras e para a melhoria dos padrões de qualidade de vida dos trabalhadores e da população a ser beneficiada pelo projeto.

O Programa de Educação Ambiental Rodoviária deve constar de uma campanha de educação através de palestras, folders, cartazes e/ou outras formas de comunicação, despertando o interesse dos funcionários através de uma linguagem simples, lúdica e criativa, mostrando ao pessoal de escritório e de campo das empreiteiras contratadas que, através da Educação Ambiental Rodoviária, podemos construir e/ou restaurar estradas, respeitando a qualidade de vida dos seres humanos no ambiente natural onde vivemos, prevenindo impactos sobre os meios físico, biológico e antrópico, durante a execução das obras.

O processo de Educação Ambiental, na prática do dia-a-dia, transforma e produz o conhecimento de forma coletiva, contribuindo para um novo procedimento do cidadão em relação à integração de obras rodoviárias e o meio ambiente.

A campanha de Educação Ambiental vem contribuir para uma concepção ambientalmente correta de execução de obras rodoviárias, como também, para que haja



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

uma mudança cultural dos empreiteiros e demais envolvida nas obras rodoviárias quanto à execução dos serviços ambientais, fortalecendo cada vez mais o meio ambiente.

### 15.6.18 – Programa de Segurança e Saúde dos Trabalhadores - PSST

O Programa de Segurança e Saúde dos Trabalhadores visa estabelecer as normas e os procedimentos que deverão ser adotados pelas empresas contratadas e sub-contratadas para prestação de serviços nas obras rodoviárias, em ações preventivas para garantir a segurança e saúde ocupacional de todos os trabalhadores e colaboradores envolvidos e contribuindo para a preservação e proteção ambiental.

#### Definições:

**SESMT:** Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. Possui a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho.

**CIPA:** Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. Tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.

**Acidente do Trabalho:** É aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, ou perda, ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

**Incidente Crítico:** É também chamado de “quase – acidente”. É qualquer evento ou fato negativo com potencialidade para provocar dano ou acidente.

**Mapa de Riscos:** É documento integrante da Norma Regulamentadora nº 5 (NR-5 – Cipa) que reúne as informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança e saúde no trabalho nas empresas.

**EPI: Equipamento de Proteção Individual.** É todo o dispositivo de uso individual, de fabricação nacional ou estrangeira, destinado a proteger a saúde e a integridade física

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

do trabalhador. As empresas são obrigadas a fornecer aos empregados, gratuitamente, equipamentos de proteção individual adequados aos riscos identificados e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos colaboradores e substituí-los, imediatamente, quando danificados ou extraviados.

**EPC:** Equipamento de Proteção Coletiva. É todo dispositivo que visa a proteção coletiva através de técnicas preventivas de controle ambiental.

**PCMSO:** Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Tem por objetivo a promoção e a preservação da saúde do conjunto dos trabalhadores. Tem caráter de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho, inclusive de natureza sub-clínica, além da constatação da existência de casos de doenças profissionais ou danos à saúde dos trabalhadores.

**PPRA:** Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Visa a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, levando em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

**PCMAT:** Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Objetiva a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho em todas as obras a partir de 20 trabalhadores, estabelecendo diretrizes de ordem administrativa e de planejamento.

**PPCI:** Plano de Proteção e Prevenção contra Incêndio. Tem a finalidade de estabelecer condições mínimas de proteção contra incêndio para as edificações, prevendo a execução de vistorias in loco e a elaboração de laudo técnico preventivo.

**Ergonomia:** Estabelece parâmetros relacionados às condições de trabalho e incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais dos postos de trabalho e à própria organização do trabalho, além de critérios mínimos de iluminação ambiental.

**OS – Ordem de Serviço:** Têm como finalidade a comunicação preventiva de riscos existentes nas atividades, fases ou etapas de um trabalho, estabelecendo obrigações, responsabilidades e apresentando orientação prevencionista.

**APR – Análise Preliminar de Riscos:** Para aquelas atividades que apresentarem elevado grau de complexidade e risco na execução, deverão ser utilizadas técnicas de Análise Preliminar de Riscos (APR), com a elaboração prévia obrigatória de instrução prevencionista de segurança e meio ambiente, identificando os riscos existentes em cada etapa ou fase de trabalho e sugerindo procedimento eficiente e seguro de execução, com distribuição de cópias para todos os colaboradores envolvidos.

**DDSMA – Diálogo Diário de Segurança e Meio Ambiente:** É uma instrução de trabalho que deverá ser realizada diariamente pelos encarregados de obras, antes do início da jornada, aos seus trabalhadores, alertando-os sobre os riscos de segurança e meio ambiente inerentes às atividades do dia ou etapa da obra e orientando-os sobre as medidas de prevenção e os EPIs obrigatórios, tomando como base as OS (Ordens de Serviços), APR (Análise Preliminar de Riscos) e outras instruções de trabalho preventivas.

**RISMA – Relatório de Inspeção de Segurança e Meio Ambiente:** É um documento emitido normalmente pelo Sesmt, resultante de inspeção periódica nos canteiros de obras, com a finalidade de registrar, reduzir, eliminar e/ou prevenir riscos e irregularidades existentes, práticas e hábitos indevidos e outras não-conformidades.

O desenvolvimento dos procedimentos previstos neste PSST ficará à cargo dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) da empresas contratadas e sub-contratadas, com a participação e cooperação direta das Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPA).

- **SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho / NR-4)**

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

Seu dimensionamento vincula-se à graduação do risco da atividade principal e ao número total de empregados do estabelecimento, com base no disposto na NR-4 da Portaria 3.214/78 do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego)

Os profissionais integrantes do SESMT devem ser empregados da empresa contratada.

### Compete ao SESMT:

Assessorar todos os setores da empresa, aplicando os conhecimentos da engenharia de segurança, medicina do trabalho e meio ambiente, promovendo atividades de conscientização e treinamento, de modo a reduzir até eliminar os riscos existentes à integridade e saúde do trabalhador e interagindo na busca de melhores desempenhos e resultados de qualidade gerencial e preservação e qualidade ambiental.

- **CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes / NRs 5 e 18)**

Será obrigatória a constituição de Comissões Internas de Prevenção de Acidentes em todas as empresas participantes da obra, de acordo com as condições e dimensionamento previstos nas Normas Regulamentadoras NR-5 e NR-18.

### Compete à Cipa:

- Colaborar com o SESMT no desenvolvimento e implementação do PCMSO e PPRA/PCMAT e de outros programas relacionados à segurança e saúde no trabalho e preservação ambiental;
- Identificar os riscos do processo de trabalho, elaborar o Mapeamento de Riscos, analisar acidentes do trabalho e propor medidas preventivas nos termos estabelecidos na normatização vigente.
- **Acidente do Trabalho (NRs 5 e 18)**

*Vasconcelos*  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

Todo o acidente do trabalho deverá ser analisado e registrado em documentos padronizados com a finalidade da identificação de condições de risco e/ou métodos inadequados de trabalho, objetivando a tomada de providências preventivas.

O empregado que sofrer acidente do trabalho deverá ser encaminhado imediatamente para atendimento de primeiros socorros dentro do próprio canteiro de obras. No caso de lesão grave, o acidentado deverá ser levado ao hospital ou posto de saúde mais próximo. Em caso de ocorrência de acidente fatal, será obrigatória a adoção de medidas especiais, conforme determina a legislação vigente.

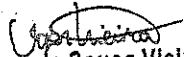
- **EPI (Equipamento de Proteção Individual / NR-6)**

As empresas contratadas e subcontratadas são obrigadas a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:

- Sempre que as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou não oferecerem completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho e/ou doenças profissionais e do trabalho;
- Enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas;
- Para atender situações de emergência.

- **PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional / NR-7)**

O PCMSO deve ter caráter de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho. A NR-7 determina que deve ser planejado e implantado com base nos riscos à saúde dos trabalhadores, especialmente identificados nas avaliações previstas nas demais NRs, assim como ter controle especial de vacinação e na prevenção de doenças tropicais potenciais. Todos os canteiros de obras deverão possuir ambulatórios médicos e estar equipados com material necessário à prestação de primeiros socorros.

  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

- **PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais / NR-9)**

O PPRA é parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas das empresas no campo da preservação da saúde e da integridade física dos trabalhadores. Sua coordenação é de responsabilidade do Engenheiro de Segurança do Trabalho designado e sua execução deverá contar com a participação dos demais integrantes do SESMT, CIPA, Comitê de Qualidade, Segurança, Saúde Ocupacional e Meio Ambiente e trabalhadores em geral. A estruturação e desenvolvimento atenderão as exigências normativas estabelecidas na NR-9.

- **Instalações e Serviços em Eletricidade (NR-10)**

Estão autorizados a instalar, operar, inspecionar ou reparar instalações elétricas somente os profissionais qualificados que estiverem instruídos quanto às precauções relativas ao seu trabalho e apresentarem estado de saúde compatível com as atividades desenvolvidas no mesmo.

- **Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais (NRs 11 e 18)**

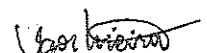
As atividades de transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais deverão ser realizadas de acordo com as orientações previstas no Plano Ambiental para Construção – PAC, PCMAT e Normas Regulamentadoras NR-11 e NR-18.

- **Máquinas e Equipamentos (NR-12)**

A instalação, operação e manutenção de máquinas, equipamentos e veículos deverão ser realizadas de acordo com os critérios estabelecidos no PAC, PCMAT, Norma Regulamentadora NR-12 e Manuais dos fabricantes.

- **Ergonomia (NR-17)**

Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, caberá às empresas construtoras a realização de análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido na Norma Regulamentadora NR-17.

  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

- **Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (NR-18)**

A implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção é procedimento obrigatório em todas as obras a partir de 20 trabalhadores. As diretrizes de ordem administrativa e de planejamento devem estar previstas no Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT/NR-18.

O PCMAT deve contemplar as exigências contidas nas Normas Regulamentadoras NR-8 – Edificações, NR-9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, NR-24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho, NBR-7678 (Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção), NBR-9061 (Segurança de escavação a céu aberto) e ser elaborado por Engenheiro de Segurança do Trabalho.

- **Explosivos (NR-19)**

Em todas as frentes de trabalho em que houver o emprego de explosivos deverão ser observadas as normas de segurança envolvendo transporte, manuseio e armazenagem de explosivos e providenciadas licenças e alvarás para instalações de paióis, liberação de guias de tráfego e obtenção/renovação de cartas blaster, obedecendo-se ao disposto na NR-19 (Explosivos), R-105 do Ministério do Exército, regulamentado pelo Decreto nº 2.998/99 e NBR-9061 (Segurança de escavação a céu aberto).

- **Líquidos Combustíveis e Inflamáveis (NR-10)**

Nas atividades e locais com emprego de líquidos combustíveis e inflamáveis deverão ser observadas as orientações previstas no Plano Ambiental para Construção – PAC, PCMAT, NBR-7505 (Armazenagem de líquidos inflamáveis e combustíveis) e demais Normas Regulamentadoras pertinentes.

- **Proteção contra incêndios (NR-23),**

As empresas contratadas e sub-contratadas deverão dotar seus equipamentos, suas máquinas e seus veículos, os canteiros de obras e as instalações de apoio de

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

equipamentos de combate a incêndio de acordo com as áreas de risco, classes de fogo, sistemas de proteção previstos no Plano de Prevenção Contra Incêndio (PPCI) e técnicas de prevenção e combate ao incêndio florestal, nos termos previstos no PAC.

- **Sinalização de Segurança (NR-26)**

Sempre que as medidas de segurança não forem suficientes para controlar e/ou eliminar os riscos inerentes aos ambientes de trabalho, será necessário o emprego de um sistema de sinalização, através de placas, faixas e cartazes, no sentido de advertir, orientar, indicar, auxiliar, educar, delimitar e identificar áreas e operações de risco.

- **Meio Ambiente**

Os demais programas ambientais integrantes deste EIA deverão ser rigorosamente cumpridos, buscando-se, sempre que possível, a implantação integrada das ações relativas a qualidade, segurança do trabalho, saúde ocupacional e meio ambiente.


- **Regulamento dos benefícios da previdência social**

As empresas deverão elaborar e manter atualizado o Perfil Profissiográfico Previdenciário – PPP (Instrução Normativa INSS/DC nº 078/02) abrangendo histórico laboral pessoal de seus empregados com propósitos previdenciários para informações relativas à fiscalização do gerenciamento de riscos e existência de agentes nocivos nos ambientes de trabalho.

- **Instrumentos Normativos e Indicadores**

Além das exigências contidas neste Programa, deverão ser igualmente atendidos os requisitos constantes nos seguintes documentos:

- Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego, aprovadas pela Portaria nº 3.214/78 e Portarias Complementares - Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT;
- Normas da A.B.N.T. - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- Programas Ambientais integrantes deste EIA/RIMA;

  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 387702

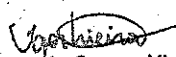


## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

- Manuais e Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNER/DNIT;
- Constituições Federais e Estaduais;
- Legislações Ambientais Federais e Estaduais;
- Resoluções do CONAMA;
- Licenciamentos Ambientais (LP,LI,LO) do empreendimento.

Os indicadores de segurança do trabalho e saúde ocupacional pelos quais as contratadas e sub-contratadas serão avaliadas em termos de eficácia serão:

- Taxa de frequência de acidentes típicos com afastamento (TFCA);
- Taxa de frequência de acidentes típicos sem afastamento (TFSA);
- Taxa de gravidade (TG);
- Número de acidentes de trajeto.
- Os índices TFCA, TFSA e TG serão obtidos segundo a fórmula:
- $TFCA = (N^{\circ} \text{ de Acidentes com Afastamento} \times 1.000.000) / N^{\circ} \text{ de horas de exposição ao risco}$
- $TFSA = (N^{\circ} \text{ de Acidentes sem Afastamento} \times 1.000.000) / N^{\circ} \text{ de horas de exposição ao risco}$
- $TG = (N^{\circ} \text{ de dias perdidos} \times 1.000.000) / N^{\circ} \text{ de horas de exposição ao risco}$
- Os indicadores pró-ativos de avaliação de eficácia serão os índices de conformidade em segurança e saúde (ICSS), o Diálogo Diário de Segurança e Meio Ambiente (DDSMA), o número de inspeções e/ou auditorias de segurança e saúde realizadas e registradas, entre outros. O ICSS será obtido da seguinte forma:
- $ICSS = (\text{número de requisitos de segurança e saúde conformes verificados} / \text{número de requisitos de segurança e saúde verificados}) \times 100$ .

  
Ant<sup>o</sup> Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

### 15.6.19 – Fontes d'Água

As medidas de controle e recuperação ambiental recomendadas para as fontes de água bruta são:

- durante a utilização das fontes d'água, serão evitados derramamentos de óleos e outras atividades que possam poluir os mananciais, evitando desta forma, a sua contaminação;
- 
- evitar as alterações das margens dos mananciais com desmatamentos desnecessários e sem degradar o leito natural;

evitar modificações significativas da área de entorno destas fontes, evitando desta forma, assoreamentos.

### 15.6.20 - Utilização de Madeira na Obra

A madeira utilizada na construção de obras complementares, como por exemplo, a construção de cercas, não poderá ser de espécie que esteja ameaçada, ou em extinção, podendo as mesmas serem provenientes de áreas reflorestadas, ou de manejo florestal, com certificação ambiental, caso não seja possível o uso de estacas de concreto.

## 15.7 – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

### 15.7.1 - Introdução

A produção de resíduos sólidos faz parte do dia-a-dia do ser humano. É difícil imaginar um modo de vida que não produza resíduos sólidos. Por conta do aumento da população urbana, à concentração dessa população em centros urbanos, à maneira e o

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

ritmo da ocupação desses espaços e ao modo de vida com base na produção e consumo cada vez mais rápidos dos materiais, os problemas causados por esses resíduos tendem a se tornar mais perceptíveis.

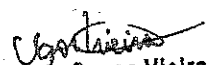
A preocupação com os resíduos sólidos urbanos surgiu nas últimas décadas quando os problemas causados pelo mau gerenciamento dos resíduos passaram a influenciar negativamente nas condições sanitárias, ambientais e sociais dos centros urbanos.

A indústria da construção civil é reconhecida como uma das mais importantes atividades para o desenvolvimento econômico e social da população, entretanto ela gera ainda muitos impactos ambientais consideráveis, quer seja pelo consumo de recursos naturais, pela modificação da paisagem ou pela geração de resíduos sólidos.

Segundo Pinto (1999), estima-se que a massa de resíduos produzida pela construção civil brasileira varia entre 41% e 70% da massa total de resíduos sólidos gerados pelos grandes centros urbanos. Várias são as fontes geradoras dos resíduos da construção civil, podendo-se destacar:

- As perdas nos processos construtivos;
- A falta de qualidade dos materiais e serviços;
- A fase da demolição e de escavação das edificações;
- O crescimento populacional;

Os resíduos da construção civil, quando não gerenciados corretamente, causam diversos impactos ambientais como o assoreamento de recursos hídricos, degradação das áreas de manancial e de proteção permanente, proliferação de agentes transmissores de doenças, obstrução dos sistemas de drenagem e ocupação de vias e logradouros públicos.

  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

Segundo a NBR 10.004/04 – Resíduos Sólidos – Classificação, resíduos sólidos são definidos como “resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.”

Ainda de acordo com NBR 10.004/04 – Resíduos Sólidos – Classificação, os resíduos sólidos são classificados em:

- RESÍDUOS CLASSE I – PERIGOSOS: são aqueles que apresentam risco a saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices ou riscos ao meio ambiente, quando gerenciados de forma inadequada.
- RESÍDUOS CLASSE II A – NÃO INERTES: são aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I. Esses resíduos podem ter propriedades de biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.
- RESÍDUOS CLASSE II B – INERTES: são aqueles resíduos que quando submetidos a um contato dinâmico com a água destilada não tenham nenhum de seus constituintes solubilizados.

Observa-se que o resíduo da indústria da construção civil não está explicitamente dentro da definição da NBR 10.004/04, contudo não há dúvidas que este é um resíduo sólido. Pela definição da norma, pode-se incluí-lo como um resíduo industrial. Entretanto, a Resolução Nº 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), a qual dispõe sobre a gestão de resíduos da construção civil, define que estes resíduos “são os 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


## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

cerâmicos, concretos em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassas, gesso, telhas, pavimento asfálticos, vidros, plástico, tubulações, fiação elétrica, dentre outros, comumente chamados de entulhos de obras, calça ou metralha.”

A resolução CONAMA Nº 307 classifica os resíduos da construção civil em quatro classes:

- > **CLASSE A:** são os resíduos considerados reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:
  - de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
  - de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos, argamassa e concreto;
  - de processos de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto produzidas nos canteiros de obras;
- > **CLASSE B:** são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel, vidro, metal, madeira e outros;
- > **CLASSE C:** são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como produtos oriundos de gesso;
- > **CLASSE D:** são os resíduos perigosos oriundos dos processos da construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros;

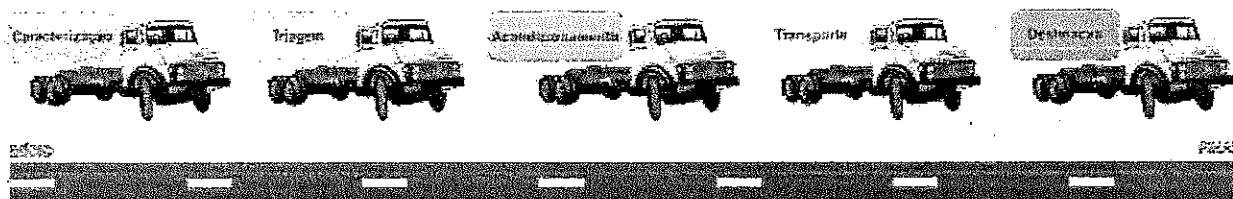
Segundo a Lei Nº 13.103 de 24 de Janeiro de 2001, caberá aos geradores de resíduos da construção civil a elaboração de plano de gerenciamento de resíduos da construção civil (PGRCC). Vale ressaltar que esses PGRCC deverão ser elaborados de forma a atender os requisitos de proteção, preservação e economia dos recursos naturais, segurança do trabalhador e da saúde pública.

  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

As diretrizes das estratégias de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos buscam atender os objetivos do conceito de Prevenção da Poluição evitando-se ou reduzindo a geração de resíduos e poluentes prejudiciais ao meio ambiente e à saúde pública. Deste modo busca-se priorizar, em ordem decrescente de aplicação: a redução na fonte, o reaproveitamento, o tratamento e a disposição final. No entanto cabe mencionar que a hierarquização dessas estratégias é função das condições legais, sociais, econômicas, culturais, tecnológicas existentes no município, bem como, das especificidades de cada tipo de resíduo.

Segundo a Resolução Nº 307 do CONAMA, os projetos de gerenciamento de resíduos da construção civil deverão contemplar as seguintes etapas representadas no fluxograma abaixo:



Assim, o PGRCC a ser desenvolvido pela empresa que visa procurar unificar o sistema de gerenciamento, priorizando a redução da geração, a reutilização quando possível, a reciclagem e o encaminhamento para destino final ambientalmente correto e seguro, contribuindo assim para a economia de recursos naturais, a minimização dos custos e a preservação do meio ambiente.

Logo o PGRCC é considerando um conjunto de procedimentos de gestão e planejamento, implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de encaminhar os resíduos de forma segura, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

Este PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL se refere aos procedimentos de geração, acondicionamento, coleta, transporte e destinação final adequada dos resíduos da construção civil gerados na obra civil.

### 15.7.2 – Movimentação de Terra;

Esta fase da obra consiste nas atividades de terraplanagem, de escavação de corte de terreno, escavação para instalação da tubulação de drenagem, dos poços de visitas e dos bueiros.

É importante destacar que um volume considerável de material escavado será reutilizado na própria obra em diversas ações como material de base da tubulação de drenagem que pode variar de 30 – 40 cm de altura e reaterro.

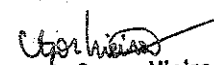
Os insumos (areia, brita, pedra), que serão utilizados nessa fase da obra, deverão ser adquiridos a partir de jazidas devidamente licenciadas no órgão ambiental competente e cadastradas no Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) a fim de garantir a qualidade e a segurança ambiental desses insumos. (Ver documentação em anexo).

O principal tipo de resíduo gerado nessa etapa corresponde aos resíduos da construção civil classe A, pois são oriundos de material de escavação.

### 15.7.3. Obras de Drenagem

Esta fase da obra consiste na construção dos elementos que irão compor todo o sistema de drenagem do trecho da Rodovia em obra como a instalação de bueiros e da tubulação pluvial.

Vários são os insumos utilizados para a realização desta fase como areia, cimento, brita que deverão ser adquiridos por fornecedores devidamente licenciados pelo órgão ambiental competente. Além desses insumos, há a utilização de madeira, que deverá possuir o Documento de Origem Florestal (DOF) e de ferro.

  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

A utilização de diversas matérias-primas proporciona a geração de diferentes tipos de resíduos sólidos também. A tabela 01 apresenta os resíduos sólidos gerados e as suas respectivas classificações segundo a Resolução CONAMA Nº 307.

Tabela 01: Identificação e classificação dos resíduos da fase de drenagem.

Fase da Obra	Resíduos Sólidos	Classificação do Resíduo (Resolução 307 CONAMA)
Drenagem	Restos de concreto e argamassa	Classe A
Drenagem	Madeira	Classe B
Drenagem	Ferro	Classe B

### 15.7.4. Argamassa

Esta fase da obra consiste na preparação de argamassa para rejunte de meio-fio ao longo de todo o trecho em obra da Rodovia. A utilização básica de cimento e areia proporciona a geração de resíduo da construção civil classe A como a Tabela 02 apresenta.

Tabela 02: Identificação e classificação dos resíduos da fase de argamassa.

Fase da Obra	Resíduos Sólidos	Classificação do Resíduo (Resolução 307 CONAMA)
Drenagem	Restos de argamassa	Classe A

### 15.7.5. Fundações e Estruturas



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

Esta etapa constitui na armação e concretagem das estruturas de vários elementos como boca-de-lobo, poços de visita e na fabricação de concreto para os passeios.

Vários são os insumos utilizados para a realização desta fase como areia, cimento, brita que deverão ser adquiridos por fornecedores devidamente licenciados pelo órgão ambiental competente. Além desses insumos, há a utilização de madeira, que deverá possuir o Documento de Origem Florestal (DOF) e de ferro.

A utilização de diversas matérias-primas proporciona a geração de diferentes tipos de resíduos sólidos também. A tabela 05 apresenta os resíduos sólidos gerados e as suas respectivas classificações segundo a Resolução 307 do CONAMA.

Tabela 03: Identificação e classificação dos resíduos da fase de fundações e estruturas.

Fase da Obra	Resíduos Sólidos	Classificação do Resíduo (Resolução 307 CONAMA)
Fundações e Estruturas	Restos de concreto e argamassa	Classe A
Fundações e Estruturas	Madeira	Classe B
Fundações e Estruturas	Ferro	Classe B
Fundações e Estruturas	Embalagens de cimento	Classe B

### 15.7.6. Paredes e painéis

Os principais insumos utilizados para a realização desta fase são areia, cimento, brita e tijolos que deverão ser adquiridos por fornecedores devidamente licenciados pelo órgão ambiental competente. A Tabela 04 apresenta os resíduos gerados nessa etapa e suas respectivas classificações segundo a Resolução 307 do CONAMA.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

Tabela 04: Identificação e classificação dos resíduos da fase de paredes e painéis.

Fase da Obra	Resíduos Sólidos	Classificação do Resíduo (Resolução 307 CONAMA)
Paredes e painéis	Restos de argamassa e de tijolos	Classe A
Paredes e painéis	Embalagens de cimento	Classe B

### 15.7.7. Pavimentação do sistema viário

Esta etapa consiste na elaboração de uma nova pavimentação em obra da Rodovia, onde a camada de sub-leito, de sub-base e de base do asfalto serão totalmente regularizadas.

Vários são os insumos utilizados para a realização desta fase como areia, cimento e brita que deverão ser adquiridos por fornecedores devidamente licenciados pelo órgão ambiental competente.

A utilização de diversas matérias-primas proporciona a geração de diferentes tipos de resíduos sólidos também. A tabela 05 apresenta os resíduos sólidos gerados e as suas respectivas classificações segundo a Resolução Nº 307 do CONAMA.

Tabela 05: Identificação e classificação dos resíduos da fase de pavimentação do sistema viário.

Fase da Obra	Resíduos Sólidos	Classificação do Resíduo (Resolução 307 CONAMA)
--------------	------------------	---

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

Pavimentação do Sistema Viário	Restos de concreto	Classe A
Pavimentação do Sistema Viário	Restos de insumos (areia e brita)	Classe A
Pavimentação do Sistema Viário	Embalagens de cimento	Classe B

### 15.7.8. Sinalização do Sistema Viário

Esta fase consiste em realizar toda a sinalização vertical e horizontal ao longo do trecho em obra da Rodovia. Os resíduos sólidos gerados nessa fase apresentarão características diferentes pois muitos produtos como tintas e metais são utilizados para a realização das atividades dessa etapa. A Tabela 06 apresenta os resíduos sólidos gerados e as suas respectivas classificações segundo a Resolução 307 do CONAMA.

Tabela 06: Identificação e classificação dos resíduos da fase de sinalização do sistema viário.

Fase da Obra	Resíduos Sólidos	Classificação do Resíduo (Resolução 307 CONAMA)
Sinalização do Sistema Viário	Embalagens de tintas	Classe D
Sinalização do Sistema Viário	Metais (ferro e aço)	Classe B

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

Sinalização do	Embalagens de	Classe B
Sistema Viário	papel e plástico	

---

### 15.7.9. Urbanização e paisagismo

Esta etapa consiste na urbanização de todo o trecho em obra da Rodovia com a instalação de paradas de ônibus tanto no lado esquerdo como no lado direito da rodovia. Além disso, será plantada grama em todos os retornos.

A geração de resíduos sólidos dessa fase é pouco pois as paradas de ônibus são abrigos pré-moldados em concreto e o plantio de grama gera resíduos sem significância para o empreendimento.

### 15.7.10. Serviços de Apoio

Esta fase se refere o serviço de abastecimento de veículos e máquinas através de uma Melosa, que é um caminhão equipado com sistema de abastecimento e lubrificação de máquinas e veículos.

O abastecimento de veículos e máquinas requer alguns cuidados, devendo ser realizado preferencialmente em local plano, longe de cursos de água e com piso impermeabilizado. Além disso, é interessante que o motorista possua um treinamento de PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS e um KIT MITIGAÇÃO (pá, vassoura, pó de madeira e tambor) para minimizar os impactos ambientais de um possível vazamento de combustível.

Os resíduos sólidos gerados dessa atividade requer muito cuidado no acondicionamento pois se trata de tambores contaminados com combustíveis derivados do petróleo, de óleo lubrificante usado e estopas contaminadas com óleo, que possuem um alto potencial poluidor. A tabela 07 apresenta os resíduos sólidos gerados e suas respectivas classificações segundo a Resolução Nº 307 do CONAMA.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

Tabela 07: Identifica o e classifica o dos resíduos da fase de serviço de apoio.

Fase da Obra	Resíduos Sólidos	Classifica�o do Resíduo (Resolu�o 307 CONAMA)
Serviço de Apoio	Tambores contaminados com combustível	Classe D
Serviço de Apoio	�leo lubrificante usado	Classe D
Serviço de Apoio	Estopo contaminada com �leo	Classe D

### 15.7.11 - Triagem e Acondicionamento

A responsabilidade pela segrega o e acondicionamento   do gerador dos resíduos, ou seja, de todos os colaboradores da empresa.

Apesar da diferença no significado, a segrega o e o acondicionamento deverão ser abordados de forma agrupados neste plano. No manejo de resíduos sólidos, o ato de segregar pressupõe-se onde e em que depositar, pois a segrega o não   um ato meramente mental, ela se traduz concretamente no acondicionamento diferenciado de cada grupo de resíduos.

A segrega o e acondicionamento de cada grupo de resíduos reduzem o risco no manuseio; facilita o controle quantitativo e qualitativo da gera o; e permite trabalhar a política da minimiza o, da reutiliza o e da reciclagem. Assim, os riscos e os custos de tratamento e disposi o final podem ser menores, muito embora possam ocorrer custos adicionais no manuseio.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

Todos os resíduos da construção civil gerados nas frentes de serviços deverão ser segregados de acordo com a sua classificação da Resolução 307 do CONAMA para que assim possibilite um melhor acondicionamento, transporte e destinação adequada para cada tipo de resíduo. Além disso, essa atitude estimula a educação ambiental dos colaboradores ligados direto ou indiretamente nesse serviço de triagem.

O acondicionamento vai depender da classificação de cada um dos resíduos, por isso a etapa de triagem é tão importante pois ela facilita a operação do armazenamento dos resíduos, e da fase da obra pois as várias etapas produzem resíduos da construção civil distintos.

Os RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL CLASSE A como material de escavação e resto de concreto, de alvenaria e de argamassa gerados nas diversas fases da obra deverão ser acondicionados no local de geração até que o transporte desse tipo de resíduo seja realizado para o destino final. Entretanto, é importante destacar que o período de acondicionamento desses resíduos no local de geração não deve ultrapassar três dias para que assim não possibilite problemas ambientais e área de armazenamento deve ser isolada para evitar o lançamento de resíduos pela população.

Os RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL CLASSE B como materiais ferrosos, madeiras e embalagens de papel e de plástico gerados nas diversas fases da obra deverão ser acondicionados em tambores plásticos ou metálico de 200 litros que ficarão dispostos nas frentes de serviços e em locais estratégicos ao longo do trecho. O acondicionamento correto desses materiais possibilita o envio para reciclagem, o que diminui os custos com a coleta e o transporte particular dos resíduos e ajuda o meio ambiente.

Os RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL CLASSE D como embalagens de tintas gerados deverão ser acondicionados em tambores plásticos de 200 litros que ficarão próximos aos locais de geração desses tipos de resíduos. Vale ressaltar que a atenção com esses resíduos classe D deve ser reforçada porque eles são considerados perigosos. Além disso,

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

deve sempre seguir as orientações da FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FIPSQ) de cada produto químico.

A Tabela 08 apresenta os diferentes tipos de resíduos sólidos da construção civil com as suas respectivas formas de acondicionamento na obra.

Tabela08: Acondicionamento dos diferentes resíduos da construção civil.

Classificação do Resíduo (Resolução 307 CONAMA)	Acondicionamento
Classe A	Local de geração
Classe B	Tambores plásticos ou metálicos de 200 litros
Classe D	Tambores plásticos de 200 litros

### 15.7.12. Coleta e Transporte

A coleta e transporte dos resíduos, abordados conjuntamente em função de serem ações integradas e encadeadas, correspondem ao deslocamento dos resíduos dos pontos de geração até as áreas de destinação final.

Segundo a Resolução 307 do CONAMA, a coleta e o transporte deverão ser realizados em conformidade com as etapas anteriores e de acordo com as normas técnicas vigentes para o transporte de resíduos.

A coleta deverá ser feita em conformidade com a necessidade, utilizando-se técnicas que garantam a preservação da integridade física dos colaboradores, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações do órgão local de limpeza urbana. Deve-se sempre contemplar a COLETA SELETIVA de forma que se encaminhe parte dos resíduos para a reciclagem, visto que essa atividade apresenta muitas

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

vantagens como redução do custo de destinação final e ajuda a reinserir os resíduos na cadeia produtiva novamente.

A coleta dos diversos grupos de resíduos gerados deverá ser realizada por empresa(s) especializada(s) contratada(s) para esta finalidade, devendo utilizar veículo e Equipamento de Proteção Individual - EPI específicos para este tipo de atividade, e atender os requisitos legais dos órgãos ambientais locais competentes, tais como licenciamento ambiental para transporte de resíduos, a autorização ambiental de transporte de resíduos no caso de caminhões basculantes e o cadastro na Empresa Municipal de Limpeza e Urbanização.

A coleta deverá ser acompanhada por colaborador responsável pela organização da área de armazenamento e medição dos resíduos através da quantidade dos mesmos. O profissional acima citado acompanhará e registrará os dados de horário, quantitativos e eventuais acidentes em planilha específica a ser repassado para a chefia nos dias de coleta.

O controle dos serviços de coleta e transporte externa deverão ter MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS (MTR) que ateste a entrega dos resíduos na unidade de tratamento e de destino final e planilha com o registro de dados indicando:

- Número de cadastro do transportador;
- Nome ou razão social do transportador;
- CNPJ;
- Endereço completo;
- Características e quantificação dos resíduos sólidos transportados;
- Origem e destino dos resíduos;

Caso a empresa responsável pela coleta e o transporte dos resíduos sólidos da construção civil não possuam Manifesto de Transporte de Resíduos, o gerador será responsável pela criação de um MTR próprio (Modelo de documento em anexo) pois este documento é de extrema importância para identificar os agentes participantes deste serviço



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

e comprovar a destinação correta dos resíduos sólidos. É interessante afirmar que quaisquer eventualidades relacionadas aos resíduos gerados ocorrido fora do ambiente da empresa acarretará no mínimo responsabilidade pelos possíveis impactos ambientais ocasionados, o que está definido, na Lei Nº 12.305 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, que o gerador é responsável desde a geração até a destinação dos resíduos sólidos.

Os caminhões basculantes de 12 m<sup>3</sup>, que realizarão o transporte dos resíduos sólidos da construção civil Classe A, deverão estar identificadas com o nome da empresa contratante, devendo ser pintada em cores vivas, bem como estar em bom estado de conservação. Quando em manobra de deposição ou recebimento de resíduos, os caminhões deverão estar visivelmente sinalizados com uso de cones refletivos, dispostos sobre a pista de rolamento e lanternas tipo "pisca - alerta" ligadas nas partes frontal, traseira e laterais do caminhão. É importante destacar que os caminhões basculantes deverão estar lonados, quando estiverem transportando os resíduos, para evitar derramamento dos resíduos sólidos nas vias públicas

A Tabela 09 apresenta o resíduo sólido com sua respectiva classificação na Resolução 307 do CONAMA, a forma de acondicionamento e o transporte.

Tabela 09: Acondicionamento e transporte dos resíduos sólidos da construção civil

<b>Classificação do Resíduo (Resolução 307 CONAMA)</b>	<b>Acondicionamento</b>	<b>Transporte</b>
<b>Classe A</b>	Local de geração	Caminhão Basculante 12m <sup>3</sup>
<b>Classe B</b>	Tambores plásticos ou metálicos de 200 litros	Empresa terceirizada especializada

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

<b>Classe D</b>	Tambores plásticos de 200 litros	Empresa terceirizada especializada
-----------------	-------------------------------------	--

---

### 15.7.13. Destinação Final

De acordo com a Resolução Nº 307 do CONAMA, os resíduos da construção civil deverão ser destinados das seguintes formas:

- Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização futura;
- Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;
- Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

Os resíduos sólidos da construção civil classe A da obra da Rodovia, oriundos de demolição e movimentação de terra, deverão ser encaminhados para a USINA DE RECICLAGEM onde todos os resíduos deverão ser reciclados. Realizando a destinação dessa maneira, a Construtora atende aos requisitos legais e ainda disponibiliza os seus resíduos classe A para serem reinseridos no processo produtivo aproveitados em outras obras e até mesmo nesta obra.

Os resíduos sólidos da construção civil classe B deverão ser nas etapas anteriores segregados e acondicionados com o maior cuidado possível com a finalidade de que grande parte desses resíduos sejam doados e/ou vendidos para Cooperativas de Reciclagem devidamente licenciadas no órgão ambiental competente. Já os resíduos

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

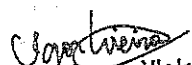
sólidos que não forem destinados para reciclagem, deverão ser destinados para o Aterro Sanitário.

Os RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL CLASSE D deverão ser destinados da melhor maneira possível pois essa categoria representa os resíduos que possuem um alto potencial poluidor.

A Tabela 10 apresenta os resíduos sólidos, a classificação segundo a Resolução 307 CONAMA, a forma de acondicionamento, o transporte o destino ambientalmente correto para resíduos sólidos da construção civil da obra de duplicação da Rodovia Estadual CE 025. No anexo, há uma lista de contato de empresas que podem destinar corretamente os resíduos sólidos.

Tabela 10: Classificação, acondicionamento, transporte e destino final dos resíduos sólidos.

Resíduos Sólidos	Classificação do Resíduo (Resolução 307 CONAMA)	Acondicionamento	Transporte	Destinação Final
Restos de demolição e solo	Classe A	Local de geração	Caminhão Basculante 12m <sup>3</sup>	Usina de Reciclagem
Papel, plástico, metal, e madeira	Classe B	Tambores plásticos ou metálicos de 200 litros	Empresa terceirizada especializada	Reciclagem e/ou Aterro Sanitário
Resíduos Orgânicos	Classe B	Tambores plásticos ou metálicos de 200 litros	Empresa terceirizada especializada	Aterro Sanitário

  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro-Civil  
CREA-CE 367702

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

Embalagens contaminadas com produtos químicos	Classe D	Tambores plásticos de 200 l	Empresa terceirizada especializada	Coprocessamento
Óleo Usado	Classe D	Tambores plásticos de 200 l	Empresa terceirizada especializada	Re-refino

### 15.7.14. Monitoramento

O monitoramento significa avaliar o desempenho da obra, por meio de verificação em campo e relatórios periódicos, em relação à limpeza, triagem e destinação compromissada dos resíduos, isso deverá servir como referência para a direção da obra.

É importante sempre atuar de maneira eficaz na correção dos desvios observados em campo, tanto nos aspectos da gestão interna dos resíduos (canteiro de obras) como da gestão externa (REMOÇÃO E DESTINAÇÃO). Além disso, devem ser feitas novas sessões de divulgação do PGRCC sempre que houver a entrada de novos empreiteiros e colaboradores com a finalidade de sempre tentar divulgar a todos os procedimentos de gestão dos resíduos da construção civil.

### 15.7.15. Conclusões

Notadamente neste plano ou em qualquer plano que se aventure a prever a quantidade de materiais gerados como resíduos sólidos da construção civil, classificando-os de acordo com a Resolução Nº 307 do CONAMA, buscarão obter informações mais próximas da realidade, visto que não é tarefa fácil, pois em uma obra há uma grande sazonalidade decorrente do aporte financeiro, do cronograma físico, da cultura de desperdício e da falta de orientação e de controle da obra.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

Na obra da Rodovia, será rigorosamente obedecido a resolução Nº 307/2002 do CONAMA, contribuindo para a redução do impacto causado pelo setor sobre o meio ambiente. Além disso, será praticada sempre que possível a redução de resíduos sólidos na fonte geradora com o objetivo de buscar as seguintes vantagens:

- Diminuição do custo de produção;
- Diminuição da quantidade de recursos naturais e energia a serem gastos;
- Diminuição da contaminação do meio ambiente;
- Diminuição dos gastos com a gestão dos resíduos;

### 15.7.16. Legislação Aplicada

- Norma da ABNT – NBR 10.004 – Resíduos Sólidos – Classificação;
- Norma da ABNT – NBR 13463 – Coleta de Resíduos Sólidos;
- Norma da ABNT – NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais;
- Norma da ABNT – NBR 10.007 – Amostragem de Resíduos – Procedimento;
- Norma da ABNT – NBR 11.174 – Armazenamento de resíduos classe II A – não inertes e II B - inertes;
- Norma da ABNT – NBR 12.235 – Procedimentos para o Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos;
- Norma da ABNT – NBR 13.221 – Transporte de resíduos;
- Resolução CONAMA 275 de 25 de abril de 2001: Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos;
- Resolução CONAMA 307 de 5 de julho de 2002: Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

- Lei n  6.938 de 31 de agosto de 1981 – Política Nacional do Meio Ambiente;
- Lei n  9.605 de 12 de fevereiro de 1998 – Crimes Ambientais;
- Lei n  12.305 de 2 de agosto de 2010 – Política Nacional dos Resíduos Sólidos;
- Lei n  13.103 de 24 de janeiro de 2001 – Política Estadual dos Resíduos Sólidos;
- Lei n  8.408 de 24 de dezembro de 1999 – Política Municipal dos Resíduos Sólidos;

### 15.8 – CONCLUSÃO

O estudo ambiental   uma ferramenta que procura conhecer o meio ambiente das áreas que sofrerão as interven es com significativo impacto ambiental, e a partir desta caracteriza o o empreendedor pode-se orientar da melhor forma de executar os serviços e como minimizar os impactos decorrentes desta a o.

Em linhas gerais, para que as estradas sejam aceitáveis do ponto de vista ambiental, necessitam ser adequadamente traçadas para que seus impactos sejam os menores possíveis. O estudo ambiental, da forma como foi realizado, procurou ser o mais detalhado possível para que o empreiteiro possa promover a implanta o de todas as medidas mitigadoras e de controle ambiental, as quais foram cuidadosamente descritas.

Pode-se constatar que   na fase de execu o da obra onde ocorrem impactos mais diretos e significativos, embora sejam, em sua maioria, temporários, de incidência local, muitas vezes evitáveis ou passíveis de mitiga o e controle ambiental.


Portanto, a necessidade de se executar os serviços com a aplica o sistemática das medidas de controle e recupera o ambiental, garantir  a efetividade dos propósitos da execu o do projeto das obras, com um padrão de especifica es que atenda a seus principais objetivos sociais e econ micos, contribuindo para uma trajetória futura da área de influência mais adequada ambientalmente, evitando, desta forma, impactos futuros previsíveis.

### 15.9. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ATLAS DO CEARÁ - Secretaria de Recursos Hídricos. Fortaleza, 1992

ATLAS DO CEARÁ - SUDEC - Fortaleza, 1986.

BRAGA, R, Plantas do Nordeste - Especialmente do Ceará. Cole o Mossoroense, Vol. CCCXV, Ed. UFRN, 1960, 506p.

  
Ant  Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

BRASIL – Ministério de Minas e Energia – Governo do Estado do Ceará - Mapa Geológico do Estado do Ceará – CPRM 2003

CEARÁ - Superintendência Estadual do Meio Ambiente - Resoluções do Conama - 1984 a 1994. Procuradoria Jurídica da SEMACE. Fortaleza, 1995.

DER, MAPA RODOVIÁRIO DO ESTADO DO CEARÁ –, 2014.

DOTÉ SÁ, T.- Mineração & Meio Ambiente. Notas de aula do Curso de Mineração & Meio Ambiente, APGECE, Apost, Fortaleza , 1995, 180 p., il.

Especificações Complementares para Controle de Impactos Ambientais em Obras Rodoviárias do DER – 2003

FUNCEME, 1993 – Região Semi-árida do Nordeste do Brasil

FUNCEME – Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – Pluviometria – Ano 2009

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ – SEPLAG/IPECE

Perfil Básico Municipal – Granjeiro – Ano 2014

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ – SEPLAG/IPECE

Mapa Unidades Fitoecológicas – Granjeiro

IBGE - Anuário Estatístico do Ceará - IBGE, 1993.

IBGE - Censo Demográfico - Resultados do Universo Relativos às Características da População e dos Domicílios. 2000.

IBGE - Censo Agropecuário, Ceará. 1993.

IBGE – Manuel Técnico de Pedologia – Ano 2007

IBGE - Recursos Naturais e Meio Ambiente - Uma Visão do Brasil. IBGE, Rio de Janeiro, 1993. 154p.


INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ - Manual de Avaliação de Impactos Ambientais - 2a edição, Curitiba, Agosto de 1993.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

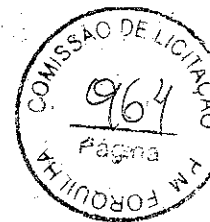
---

Projeto RADAM BRASIL - 1981 - levantamento de Recursos Naturais: Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação e Uso Potencial da Terra

SRH - Secretaria de Recursos Hídricos - Plano Estadual dos Recursos Hídricos - Estudos de Base I. Fortaleza (CE), 1992.

  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702





## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

### 16 - PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO

  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702


## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

### 16 – PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO

#### 16.1 – Áreas a Desapropriar

A poligonal de desapropriação é apresentada no Volume – 2C – Layout de Desapropriação.

  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702



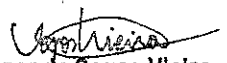
PREFEITURA DE  
**FORQUILHA**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

### 17 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

### 17 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 17.1 – Introdução

Os materiais, equipamentos, procedimento para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER, complementadas pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT ou, quando couber, complementações dessas e finalmente, por especificações particulares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

Na aplicação destas normas e especificações deverá ser obedecida a seguinte ordem de precedência:

- Especificações Particulares
- Especificações Complementares
- Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER.
- Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT.

#### 17.2 – Especificações Gerais

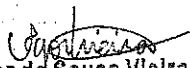
Serão utilizadas as seguintes Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER.

#### TERRAPLENAGEM

DER-ES-T 01/00	Serviços Preliminares;
DER-ES-T 02/00	Caminhos de Serviço;
DER-ES-T 04/00	Cortes;
DER-ES-T 05/00	Empréstimos;
DER-ES-T 06/00	Aterros com Solos.

#### PAVIMENTAÇÃO

DER-ES-P 01/00	Regularização do Subleito;
DER-ES-P 03/00	Sub-base Granular;
DER-ES-P 04/00	Base de Solo Brita;

  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

DER-ES-P 08/00      Imprimação;  
DER-ES-P 11/00      Tratamento Superficial

### DRENAGEM

DER-ES-D 01/00      Sarjetas e Valetas;  
DER-ES-D 02/00      Meio fio (Banquetas);  
DER-ES-D 03/00      Descidas D'água em Taludes (Saídas - Calhas);  
DER-ES-D 04/00      Dissipadores de Energia (Saídas d'água);  
DER-ES-D 05/00      Bueiros de Greide (Bueiros Tubulares);  
DER-ES-D 06/00      Drenos Longitudinais Profundos.

### OBRAS DE ARTE CORRENTES

DER-ES-OA 01/00      Serviços Preliminares;  
DER-ES-OA 02/00      Concretos e Argamassas;  
DER-ES-OA 03/00      Armadura para Concreto Armado;  
DER-ES-OA 04/00      Formas e Cimbres;  
DER-ES-OA 06/00      Bueiros Tubulares em Concreto;  
DER-ES-OA 07/00      Bueiros Capeados;  
DER-ES-OA 11/00      Demolição e Remoção de Bueiros Existentes;  
DER-ES-OA 12/00      Limpeza e Desobstrução de Bueiros;  
DER-ES-OA 13/00      Restauração de Obras d'Arte Correntes;  
DER-ES-OA 14/00      Demolição de Dispositivos de Concreto;

### OBRAS COMPLEMENTARES

DER-ES-OC 01/00      Cercas;  
DER-ES-OC 02/00      Defensas.

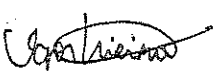
### PROTEÇÃO DO CORPO ESTRADAL

DER-ES-CE 01/00      Proteção Vegetal.

### SINALIZAÇÃO

DER-ES-S 01/00      Sinalização

### PROTEÇÃO AMBIENTAL


  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702

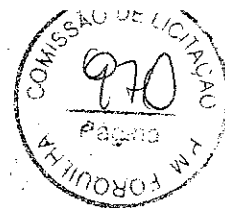


## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

DER-ES-PA 01/00

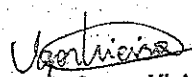
Serviços para Proteção Ambiental

  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

  
Antº Igor de Sousa Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 367702

**18 - DOCUMENTOS PARA CONCORRÊNCIA**

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

### 18 – DOCUMENTOS PARA CONCORRÊNCIA

#### 18.1 – Normas Gerais de Trabalho

##### 18.1.1 – Generalidades

Onde, na documentação contratual, forem empregados os termos e abreviações seguintes, deverão os mesmos ser interpretados conforme indicado:

##### a) Abreviações

DER - Departamento Estadual de Rodovias

SEINFRA - Secretaria de Infra-Estrutura

DNIT - Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

E.B. - Especificações Brasileiras

##### b) Termos

**CONCORRENTE/PROPONENTE** - pessoa jurídica, ou consórcio de firmas atuando diretamente ou através de um representante devidamente credenciado, que esteja submetendo legalmente uma proposta.

**CONTRATO** - o documento que regula a execução dos serviços e define os compromissos e obrigações da Executante e da Prefeitura Municipal de Forquilha..

**EMPREITEIRA/EXECUTANTE** - pessoa jurídica ou consórcio que empreende a execução dos serviços objeto do Contrato e que atua diretamente ou através de seus agentes, empregados ou subcontratados.

**PRAZOS** - a não ser que designado de outra forma, deverá ser compreendido como contado em dias consecutivos.

**FISCALIZAÇÃO** - a PMF por seus representantes ou Consultor Contratado.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

**ORDEM DE SERVIÇO** - Ordem escrita, expedida pela Fiscalização à Executante, determinando à execução dos serviços de acordo com o Contrato, incluídas as modificações que envolvam alterações na base de pagamento.

**PROJETO** - representação gráfica dos detalhes dos serviços a serem executados e objeto do Contrato.

**ESPECIFICAÇÕES** - definição escrita do modo de execução dos serviços, da qualidade dos materiais e dos métodos de controle, medição e pagamento dos diversos itens de serviço.

### 18.1.2 – Documentação

- A. Os Documentos Integrantes do Contrato são:
- termo de empreitada;
  - edital de concorrência;
  - normas gerais de trabalho;
  - especificações;
  - projetos;
  - legislação, normas e instruções vigentes no país e no DER, que lhe sejam aplicáveis;
  - proposta de executante.
- B. Fica entendida, para fins deste artigo, que cada documento, conforme ordenado acima, prevalecerá sobre o seguinte, apenas, onde ocorram discrepância ou contradições diretas. Esclarecimentos ou adições posteriores relativos a um documento, estabelecendo condições ou determinações apresentadas em outro, não deverão ser compreendidos como discrepâncias ou contradições.
- C. A executante deverá elaborar e submeter à Fiscalização os desenhos de detalhamento de parte das obras, peças, diagramas e outros, que forem requeridos em complementação aos constantes dos projetos. Tais desenhos deverão ser aprovados pela Fiscalização antes do início dos serviços a eles relativos. Esses desenhos deverão, ainda, estar de conformidade com os projetos e as especificações que prevalecerão sobre quaisquer daqueles ou sobre quaisquer detalhes elaborados pela Executante.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

D. Os serviços deverão obedecer traçado, cotas, seções transversais, dimensões, tolerâncias e exigências de qualidade de materiais indicados nos projetos e nas especificações. Embora as medições, as amostragens e os ensaios possam ser considerados como evidência dessa observância, ficará a exclusivo critério da Fiscalização julgar se os serviços e materiais apresentam desvio em relação ao projeto e às Especificações. Sua decisão quanto a desvios permissíveis dos mesmos deverá ser final.

### 18.2 – Canteiro dos Serviços, Mão-de-Obra e Equipamentos

- A. A mobilização consistirá na colocação e montagem, no local da obra, de todo o equipamento necessário à execução dos serviços, de acordo com o cronograma de equipamento proposto, inclusive a instalação de usinas centrais e depósitos, bem como a construção de alojamentos, escritórios e outras instalações necessárias ao trabalho, assim como também da construção das instalações para a Fiscalização, com área aproximada de até 250m<sup>2</sup>.
- B. Será considerado como mobilização a obtenção, preparo e conservação das áreas e respectivos acessos a serem utilizados.
- C. A desmobilização consistirá na desmontagem e retirada do canteiro da obra de todos os equipamentos e instalações executadas, com exceção das instalações para a Fiscalização.
- D. Não haverá qualquer pagamento em separado para mobilização e desmobilização. Seus custos deverão ser incluídos nos preços propostos para os vários itens de serviços, constantes do Quadro de Quantidades.
- E. Toda aquisição de terreno, direitos de exploração, servidões, facilidades ou direitos de acesso que venham a ser necessários para pedreiras, jazidas, fontes d'água ou outras finalidades que estejam além dos limites da faixa de domínio, deverão ser adquiridos pela Executante e o seu custo, após aprovados, serão indenizados pela PMF.
- F. Antes de utilizar quaisquer pedreiras, jazidas, empréstimos ou quaisquer áreas dentro da faixa de domínio, para armazenamento que não sejam temporário ou para fins

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

normais de execução do projeto, a Executante deverá obter autorização, por escrito, da Fiscalização.

- G. A PMF se reserva o direito de executar serviços com os seus próprios empregados, empregados de outras firmas executantes e com empregados dos serviços de utilidade pública adjacentes, dentro dos limites de trecho contratado, durante a fase de construção. A executante deverá desempenhar seus serviços e colaborar com os empregados da PMF, de outras firmas executantes e dos serviços de utilidade pública, de maneira a causar a mínima interferência possível. No caso de surgir uma diferença de opinião quanto aos direitos respectivos das várias partes trabalhando dentro dos limites do trecho contratado, a Fiscalização decidirá dos direitos respectivos, com vista a concluir, satisfatoriamente, os serviços, em geral harmonia.
- H. A Executante não será responsável por danos que venham a ser causados no serviço executado por empregados da PMF, de outras firmas que não sejam seus subcontratados ou dos serviços de utilidade pública.
- I. A Executante será considerada responsável pelos danos por ela causados nos serviços executados por empregados da PMF, de outras firmas executantes ou dos serviços de utilidade pública e deverá fazer face ao custo de todos os reparos por tais danos.
- J. A Executante deverá, durante todo o tempo, proporcionar supervisão adequada, mão-de-obra e equipamentos suficientes para executar os serviços até à sua conclusão, dentro do prazo requerido no contrato.
- K. Todo o pessoal executante deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.
- L. Qualquer empregado, operário da Executante ou empregado de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira carreta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela Executante.
- M. Quando a Executante ou seu representante não estiver presente em determinado setor de trabalho onde seja necessário ministrar instruções, estas serão dadas pela

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

Fiscalização e deverão ser recebidas e acatadas pelo Capataz ou pelo pessoal eventualmente encarregado do serviço em questão.

- N. A Executante deverá fornecer equipamentos dos tipos, tamanhos e quantidades que venham a ser necessários para executar satisfatoriamente os serviços. Todos os equipamentos usados deverão ser adequados de modo a atender às exigências dos serviços e produzir qualidades e quantidade satisfatória dos mesmos. A Fiscalização poderá ordenar a remoção e exigir a substituição de qualquer equipamento não satisfatório.
- O. Os trabalhos de relocação da estrada e de marcação de alinhamento e cotas para construção, serão responsabilidade da Executante, com base nas amarrações de alinhamento e referências de nível indicadas pela PMF.
- P. As estacas de marcação de cristas de corte e pés de aterros, deverão ser colocados por nivelamento geométrico. O uso de desenhos de seções transversais para marcar esses pontos, somente será permitido como aproximação para facilitar esse trabalho.
- Q. A Executante não poderá trabalhar, após o por do sol ou antes da aurora, sem o consentimento da Fiscalização, em qualquer serviço que requeira ensaio imediato, aprovação de material ou medição.

### 18.3 – Materiais de Construção

- A. Todos os materiais devem estar de acordo com as especificações. Caso a Fiscalização julgue necessário, poderá solicitar da Executante a apresentação de informação por escrito, dos locais de origem dos materiais.
- B. A Executante deverá submeter à aprovação da Fiscalização amostras de todos os materiais a serem utilizados e todos os materiais empregados deverão estar integralmente de acordo com as amostras aprovadas. Caso julgue necessário, a Fiscalização poderá solicitar a apresentação de Certificados de Ensaio relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.
- C. A Executante deverá efetuar todos os controles necessários para assegurar que a qualidade dos materiais empregados esteja em conformidade com as Especificações.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

Os ensaios e verificações a seu cargo, serão executados por laboratórios aprovados pela Fiscalização.

- D. Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços acima descritos e seu custo deverá estar incluído nos preços unitários constantes de sua proposta.
- E. Antes de apresentar sua proposta, o concorrente deverá visitar o local das obras, a fim de se inteirar dos vultos das mesmas, de modo a elaborar seu orçamento baseado em sua própria avaliação das condições locais.
- F. Após a celebração do contrato, não será levada em conta qualquer reclamação ou solicitação de alteração dos preços constantes de sua proposta.

### 18.4 – Segurança e Conveniência Pública

- A. A Executante deverá, em qualquer ocasião, tomar o necessário cuidado em todas as operações e uso do seu equipamento, para proteger o público e para facilitar o tráfego nos casos de cruzamentos de ruas com a Rodovia.
- B. Se a Executante julgar conveniente poderá, com aprovação prévia da Fiscalização e sem remuneração extra, construir e conservar variantes para desviar o tráfego do local dos serviços. Quando indicado no projeto, a Executante deverá desviar o tráfego para uma passagem aprovada. Deverá ainda, conservar em perfeitas condições de segurança, pontes provisórias de desvios, acessos provisórios, cruzamentos com o trecho ou outras estradas.
- C. Quando ordenado pela Fiscalização, a Executante deverá fornecer sinalizadores, a fim de possibilitar a passagem do tráfego, sob os controles de direção única. Nenhum pagamento em separado será feito para os referidos sinalizadores.
- D. A carga máxima total de qualquer equipamento carregado permitida em qualquer das pontes existentes, durante o tempo de construção, será de 25 toneladas. Passagens isoladas de equipamentos mais pesados só poderá ser permitida mediante autorização escrita da Fiscalização.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

- E. Os derramamentos resultantes das operações de transporte ao longo ou através de qualquer via pública, deverão ser removidos imediatamente pela Executante, com ônus para a mesma.
- F. As operações de construção deverão ser executadas de tal maneira que causem o mínimo incômodo possível às propriedades limítrofes.
- G. A executante deverá providenciar, instalar e manter as barreiras necessárias, sinais vermelhos, sinais de perigo, sinais de desvios e outros, em quantidade suficiente, bem como tomar todas as precauções necessárias para a proteção do trabalho e segurança do público.
- H. Exige-se que a Executante implante sinais de aviso a 200 metros antes e depois do local da obra, onde as operações interfiram com o uso da estrada pelo tráfego. O pagamento para fornecimento e levantamento de barreiras, sinais de perigo e de aviso não será feito diretamente, mas, todos os custos deverão ser incluídos nos preços propostos para os itens de serviço do contrato. Os sinais de aviso deverão estar de acordo com os símbolos e padrões em vigor.
- I. Quando o uso de explosivos for necessário para a execução do trabalho, a Executante deverá tomar o máximo cuidado a fim de não por em perigo vidas ou propriedades, sendo de sua exclusiva responsabilidade quaisquer danos resultantes desse uso. A Executante deverá, previamente, fornecer e colocar sinais especiais para aviso ao público das operações de explosão. O pagamento para fornecimento, colocação e manutenção destes sinais especiais, deverá ser incluído nos preços propostos para os itens de serviço do contrato.
- J. Todos os explosivos deverão ser armazenados de maneira segura, recebendo todos os locais de armazenamento, de maneira visível e clara, o letreiro: "PERIGO-EXPLOSIVOS". Os locais de armazenamento dos explosivos não deverão ficar a menos de 300 metros da estrada ou de qualquer prédio ou área de acampamento.
- K. A Executante deverá ser responsável pela proteção de toda propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, telégrafo ou telefone e outros serviços de utilidade pública, ao longo e adjacentes ao trecho em construção. Qualquer

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

serviço de utilidade pública avariado pela Executante deverá ser consertado imediatamente, com ônus para a mesma.

- L. À Executante caberão os encargos impostos por lei, por quaisquer danos ou morte de qualquer pessoa ou danos às propriedades públicas e privadas, por ela causados.
- M. A Executante deverá isentar o PMF e todos os seus representantes, de processos, ações ou reclamações de qualquer pessoa ou propriedade, como consequência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou pela utilização de materiais inaceitáveis na construção dos serviços.
- N. Quando determinados segmentos da obra estiverem concluídos e se solicitados pela Fiscalização, a Executante deverá abrir esses trechos ao tráfego, ficando entretanto, responsável pela conservação dos referidos trechos, até o recebimento final dos serviços.

### 18.5 – Responsabilidade pelos Serviços

- A. A Fiscalização deverá decidir as questões que venham a surgir quanto à qualidade e aceitabilidade dos materiais fornecidos, serviços executados, andamento, interpretação dos projetos e especificações e cumprimento satisfatório às cláusulas do contrato.
- B. Nenhuma operação de importância deverá ser iniciada sem o consentimento escrito da Fiscalização ou sem uma notificação escrita da Executante, apresentada com antecedência suficiente para que a Fiscalização tome as providências necessárias para a inspeção, antes do início das operações. Os serviços iniciados sem a observância destas exigências, poderão ser rejeitados.
- C. A Fiscalização deverá sempre ter acesso ao trabalho durante a construção e deverá receber todas as facilidades razoáveis para determinar se os materiais e mão-de-obra empregados, estão de acordo com os projetos e especificações.
- D. A inspeção dos serviços ou dos materiais não isentará a Executante de quaisquer das suas obrigações para cumprir o seu contrato, como prescrito.
- E. Até que seja notificada pela Fiscalização sob a aceitação final dos serviços, a Executante deverá ser responsável pela conservação dos mesmos e deverá tomar as

## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

---

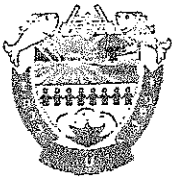
precauções contra prejuízos ou danos a qualquer parte dos mesmos, pela ação dos elementos, ou por qualquer outra causa, que surjam da alocação dos serviços, quer de sua não execução. A Executante, por sua conta, deverá reparar e restaurar todos os danos a qualquer parte dos serviços objeto do Contrato, exceto aqueles danos devido a causas imprevisíveis, fora de controle e não motivados por falta ou negligência da Executante.

- F. A Executante não poderá usar materiais antes que estes tenham sido aprovados como determinado nas especificações complementares ou nas especificações, nem deverá executar qualquer serviço antes que o alinhamento e as cotas tenham sido satisfatoriamente estabelecidos.
- G. As mudanças, alterações, acréscimos ou reduções nos projetos e nas especificações, inclusive aumento ou diminuição de quantitativos, segundo venham a ser julgados necessários pela Fiscalização, serão fixados em ordem de serviço, que especificarão as alterações feitas e os quantitativos alterados.
- H. Caso as alterações referidas no item anterior afetem o valor global do contrato ou alterem o prazo contratual ou ainda, incluam preços novos não previstos anteriormente, a ordem de serviço só poderá ser emitida com fundamento em apostilas ou em termo aditivo ao contrato lavrado entre a PMF e a Executante.
- I. Os serviços executados ou os materiais fornecidos que não atenderem às exigências especificadas, deverão ser removidos, substituídos ou reparados, segundo instruções da Fiscalização e da maneira que esta determinar, tudo por conta da Executante.
- J. A Fiscalização indicará os pontos de amarração a referência de nível (RN) que achar necessários, a fim de que a Executante, sem dificuldade, possa providenciar o estaqueamento da construção. Estes pontos de amarração e RN deverão constituir o controle de campo, de conformidade com o qual a Executante orientará e executará os serviços.
- K. A Executante será responsável pela conservação de todos os pontos de amarração e RN, e, no caso quaisquer deles sejam avariados, perdidos, tirados do local ou removidos deverão ser repostos ou substituídos com ônus para a Executante.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA

- L. A Executante não deverá realizar qualquer trabalho de remoção, desvio ou reconstrução de serviços de utilidade pública antes de consultar a Fiscalização, as companhias de utilidade pública, as autoridades ou proprietários, a fim de determinar a sua localização exata. A Executante deverá notificar as companhias de utilidade pública e outros interessados, por escrito, da natureza de qualquer serviço que possa afetar as suas instalações ou propriedades.
- M. Quando o desvio ou substituição dos serviços de utilidade pública não for essencial para prosseguimento dos serviços como projetado, mas for feito por conveniência da Executante, a mesma responderá por todos os custos incidentes no desvio ou substituição.
- N. Onde a relocação ou substituição dos serviços de utilidade pública for essencial para o prosseguimento dos serviços como projetado, a PMF ou a companhia de serviço de utilidade pública responderá pelo custo da substituição.
- O. Antes do recebimento final, a Rodovia, as jazidas de empréstimos, pedreiras e todo o terreno ocupado pela Executante relacionados com o serviço, deverão ser limpos de todo o lixo, excesso de materiais, estruturas temporárias e equipamentos, e devendo todos os serviços serem deixados regularizados, limpos e apresentáveis. Todas as obras de arte, valetas e drenagem deverão ser limpas de quaisquer depósitos resultantes dos serviços da Executante e conservadas, até que a inspeção final tenha sido feita. Estes serviços serão considerados como serviços necessários à conclusão do Contrato e nenhum pagamento direto será feito pelos mesmos.
- P. A execução dos aterros de encontro das pontes será de responsabilidade da Contratada desde as escavações e/ou demolições necessárias, até à terraplenagem, a pavimentação e a drenagem.
- Q. A executante será ressarcida pela execução destes serviços.
- R. Todos os serviços que envolvam remoção, demolição, relocação e construção de sistemas de água, esgoto, energia e telefone que interfiram com a execução dos serviços da rodovia será executado pela Concessionária destes serviços com ônus para a PMF ou para a própria concessionária.



**PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO**

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA VICINAL TRECHO: ENTR. CE 362(SEDE-FORQUILHA) - AO DISTRITO TRAPIÁ.

Seguem as parcelas de maior relevância e valor significativo para o projeto em comento, conforme o que dispõe a legislação de regência e entendimento sumular do Tribunal de Contas da União - TCU, in verbis.

Lei 8666/93 e suas alterações posteriores.

“ Art. 30. A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:

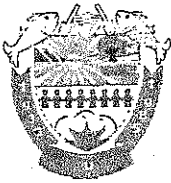
II - comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, e indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;

§ 1º A comprovação de aptidão referida no inciso II do "caput" deste artigo, no caso das licitações pertinentes a obras e serviços, será feita por atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, limitadas as exigências a:

I - capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, vedadas as exigências de quantidades mínimas ou prazos máximos;" (grifo nosso)

Súmula nº 263/2011 do Tribunal de Contas da União - TCU:

“ Para a comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.”



**CAPACITAÇÃO TÉCNICO PROFISSIONAL (PROFISSIONAL)**

ITEM	CÓD	DESCRIÇÃO	UND
4.2	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) - SUBBASE	M3
4.3	C3216	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS C/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) - BASE	M3
6.1	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T
6.2	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T

Obs: Através de Certidão de Acervo Técnico do Profissional.

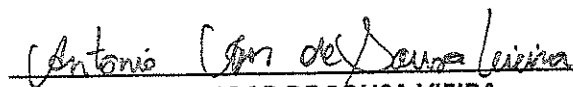
**CAPACITAÇÃO TÉCNICO OPERACIONAL (EMPRESA)**

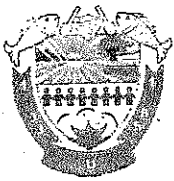
ITEM	CÓD	DESCRIÇÃO	UND	QTD	%
4.2	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) - SUBBASE	M3	5.814,86	30%
4.3	C3216	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS C/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) - BASE	M3	5.499,77	30%
6.1	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	29,45	30%
6.2	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	62,42	30%

Obs: Através de Atestado (s) de Capacidade Técnica, permitindo-se a soma das quantidades dos itens de parcela de relevância dos atestados para atendimento da quantidade necessária.

Sendo o que se é adequado ao projeto e a Lei.

FORQUILHA/CE, DEZEMBRO DE 2023

  
ANTONIO IGOR DE SOUSA VIEIRA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 367702



**ATO DE DESIGNAÇÃO – FISCAL DE CONTRATO**

**DADOS DO CONTRATO**

<b>ATO NOMEAÇÃO:</b>	2023.12.22.01	<b>DATA:</b>	22/12/2023
<b>CONTRATO</b>		<b>UNIDADE GESTORA</b>	SEINFRA
<b>CONTRATADO</b>	A SER DEFINIDO EM LICITAÇÃO		
<b>CNPJ:</b>	A SER DEFINIDO	<b>VALOR DO PROJETO:</b>	R\$ 8.330.020,94
<b>OBJETO:</b>	PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA VICINAL TRECHO: ENTR. CE 362(SEDE-FORQUILHA) - AO DISTRITO DO TRAPIÁ		

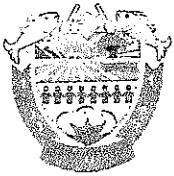
**Designação do Fiscal do Contrato - Memorando**

Dispõe sobre a designação de Fiscal para assistir e subsidiar o gestor do contrato indicado na epígrafe e dá outras providências.

A Secretária de Infraestrutura, no uso das atribuições conferidas no PORTARIA N° 010 04012021, resolve:

Designar o servidor da Secretaria de Infraestrutura ANTONIO IGOR DE SOUSA VIEIRA, CREA-CE nº 367702, lotado na SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, Fiscal do Objeto de PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA VICINAL TRECHO: ENTR. CE 362(SEDE-FORQUILHA) - AO DISTRITO DO TRAPIÁ, que representará a Secretaria perante o contratado e zelará pela boa execução do objeto pactuado, exercendo as atividades de orientação, fiscalização e controle previstas no contrato, devendo ainda:

- Anotar de forma organizada, em registro próprio e em ordem cronológica, todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993;
- Conferir o cumprimento do objeto e demais obrigações pactuadas, especialmente o atendimento às especificações atinentes ao objeto e sua garantia, bem como os prazos fixados no contrato, visitando o local onde o contrato esteja sendo executado e registrando os pontos críticos encontrados, inclusive com a produção de provas, datando, assinando e colhendo a assinatura do preposto da contratada para instruir possível procedimento de sanção contratual;
- Comunicar ao Gestor do Contrato sobre o descumprimento, pela contratada, de quaisquer das obrigações passíveis de rescisão contratual e/ou aplicação de penalidades;
- Recusar os serviços executados em desacordo com o pactuado e determinar desfazimento, ajustes ou correções;
- Receber, provisória ou definitivamente, o objeto do contrato sob sua responsabilidade, mediante termo circunstanciado ou recibo, assinado pelas partes, de acordo com o art. 73 da Lei n.º 8.666, de 1993, recusando, de logo, objetos que não correspondam ao contratado;



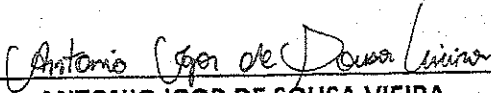
- f) Encaminhar a documentação ao setor competente para pagamento;
- g) Verificar, por intermédio do preposto da contratada, a utilização pelos empregados da empresa dos equipamentos de proteção individual exigidos pela legislação pertinente, exigindo daquele a interdição do acesso ao local de trabalho, e na hipótese de descumprimento, comunicar à Administração e à Procuradoria Geral do Município para promoção do possível processo punitivo contratual;
- h) Cobrar da contratada, no local de execução dos serviços, na formatação padrão combinada, o Diário de Obra, cujas folhas deverão estar devidamente numeradas e assinadas pelas partes, e onde serão feitas as anotações diárias sobre o andamento dos trabalhos tais como: indicação técnica, início e término de etapas de serviço, causas e datas de início e término de eventuais interrupções dos serviços, recebimento de material e demais assuntos que requeiram providências; e
- i) Zelar para que o contratado registre as ocorrências referidas no item anterior no Diário de Obra, com vista a compor o processo e servir como documento para dirimir dúvidas e embasar informações acerca de eventuais reivindicações futuras;

Forquilha, CE, 22 de Dezembro de 2023.

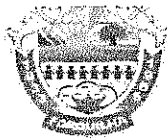
  
MICHELLE MELO DA SILVA  
Secretária de Infraestrutura

**CIÊNCIA DO SERVIDOR DESIGNADO**

Eu, ANTONIO IGOR DE SOUSA VIEIRA, declaro-me ciente da designação ora atribuída, e das funções que são inerentes em razão da função.

  
ANTONIO IGOR DE SOUSA VIEIRA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 367702





(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)  
**ANEXO II – MODELO DE APRESENTAÇÃO DE CARTA-PROPOSTA**

Local e data

À  
Prefeitura Municipal de Forquilha  
Comissão Permanente de Licitação

**REF.: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2023.12.19.002**

Prezados(as) Senhores(as),

Apresentamos a V. Sas., nossa proposta para o objeto do Edital de **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2023.12.19.002**, cujo objeto é a Execução dos Serviços de Pavimentação Asfáltica da Sede do Município de Forquilha ao Distrito de Trapiá, conforme MAPP nº 2477 com a Superintendência de Obras Públicas do Governo do Estado do Ceará - SOP/CE, junto a Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo do Município de Forquilha/CE, conforme projeto em anexo, parte integrante deste processo, pelo preço global de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), com prazo de execução de 330 (trezentos e trinta) dias.

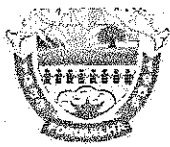
Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o(a) Sr(a). \_\_\_\_\_, portador(a) da carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_\_, como representante legal desta empresa.

Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de **60 (sessenta) dias** corridos, a contar da data da abertura da licitação.

Finalizando, declaramos que assumimos inteira responsabilidade pela execução dos serviços objeto deste Edital e que serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de até 10 (dez) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

Atenciosamente,

Carimbo da Empresa e assinatura do(a) representante.



ANEXO III  
01. MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CONCORRÊNCIA Nº 2023.12.19.002.

**OBJETO:** Execução dos Serviços de Pavimentação Asfáltica da Sede do Município de Forquilha ao Distrito de Trapiá, conforme MAPP nº 2477 com a Superintendência de Obras Públicas do Governo do Estado do Ceará - SOP/CE, junto a Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo do Município de Forquilha/CE, conforme projeto em anexo, parte integrante deste processo.

01. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTDE	UNID	VALOR – R\$	
				Unitário (sem B.D.I)	TOTAL (sem B.D.I)
<b>VALOR GLOBAL (sem B.D.I)</b>					

Valor R\$ do B.D.I =

Valor global da proposta (R\$) = Valor global da planilha  
orçamentária

+

B.D.I

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20....

Carimbo da Empresa e assinatura do(a) representante.

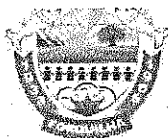




ANEXO III

02. MODELO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANÇEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR	MÊS 1		MÊS N	
			%	VALOR	%	VALOR
<b>TOTAL GERAL</b>						
<b>ACUMULADOS</b>						



ANEXO III

03. TAXAS DE B.D.I - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS		VALOR - %	VALOR - R\$
1.0	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
2.0	DESPESAS FINANCEIRAS		
3.0	RISCO		
4.0	GARANTIA/SEGURO		
5.0	LUCRO		
6.0	TRIBUTOS / IMPOSTOS (PIS/COFINS/ISS)		
VALOR TOTAL DO B.D.I			

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20....

Carimbo da Empresa e assinatura do(a) representante



## ANEXO IV – MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO Nº \_\_\_\_\_

**TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM A PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO, COM A EMPRESA \_\_\_\_\_, PARA O FIM QUE A SEGUIR SE DECLARA:**

O Município de Forquilha, pessoa jurídica de direito público interno, com sede \_\_\_\_\_, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 07.963.515/0001-36, através da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, representado pelo(a) Ordenador(a) de Despesas da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, Sr.(a) \_\_\_\_\_, infrafirmado, doravante denominado de CONTRATANTE e, do outro lado, a empresa, \_\_\_\_\_ com endereço à \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_\_, Estado do \_\_\_\_\_, inscrito no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, representada por \_\_\_\_\_, portador(a) do CPF nº \_\_\_\_\_, ao fim assinado(a), doravante denominada de CONTRATADA, de acordo com o Edital de Concorrência nº \_\_\_\_\_, Processo nº \_\_\_\_\_, em conformidade com o que preceitua a Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, sujeitando-se os contratantes às suas normas e às cláusulas e condições a seguir ajustadas:

### CLAÚSULA PRIMEIRA - DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

1.1- Fundamenta-se este contrato na Concorrência nº 2023.12.19.002, na Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores e na proposta de preços da CONTRATADA.

### CLAÚSULA SEGUNDA - DO OBJETO

2.1- O presente contrato tem por objeto a Execução dos Serviços de Pavimentação Asfáltica da Sede do Município de Forquilha ao Distrito de Trapiá, conforme MAPP nº 2477 com a Superintendência de Obras Públicas do Governo do Estado do Ceará - SOP/CE, junto a Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo do Município de Forquilha/CE, conforme projeto(s) em anexo, parte integrante deste processo, conforme especificações na proposta de preços da CONTRATADA, parte integrante deste processo.

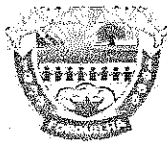
### CLAÚSULA TERCEIRA - DO VALOR E DA DURAÇÃO DO CONTRATO

3.1- A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA, pela execução do objeto deste contrato o valor global de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

3.2- O contrato terá um prazo de vigência a partir da data da assinatura, até o período de 330 (trezentos e trinta) dias, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

### CLAÚSULA QUARTA - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

4.1- A fatura relativa aos serviços efetivamente prestados deverá ser apresentada à Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente à realização dos serviços, para fins de conferência e atestação da execução dos serviços.



4.2. A fatura constará dos serviços efetivamente prestados no período de cada mês civil, de acordo com o quantitativo efetivamente realizado no mês, cujo valor será apurado através de medição;

4.3- Caso a medição seja aprovada pela Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, o pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia após o protocolo da fatura pelo(a) CONTRATADO(A), junto ao setor competente da Prefeitura Municipal de Forquilha.

4.4- A administração poderá deliberar sobre o pagamento antecipado, exclusivamente com relação às parcelas destinadas à instalação de canteiros de obras e/ou mobilização de equipamentos, limitando a despesa até o valor máximo correspondente a 5,0% (cinco por cento) do valor efetivamente orçado/proposto.

#### **CLÁUSULA QUINTA - DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO**

5.1- Os preços são firmes e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses, os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, com base no INCC - Índice Nacional da Construção Civil ou outro equivalente que venha a substituí-lo, caso este seja extinto.

#### **CLÁUSULA SEXTA - DA FONTE DE RECURSOS**

6.1- As despesas decorrentes da contratação correrão por conta do Tesouro Municipal, Estadual e Federal, da dotação orçamentária nº 0901.15.451.1502.1.016, elemento de despesa nº 44.90.51.00.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA - DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS**

7.1- A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, conforme o disposto no § 1º, art. 65, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

#### **CLÁUSULA OITAVA - DOS PRAZOS**

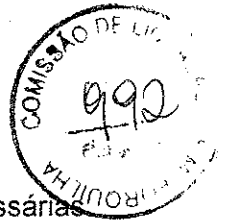
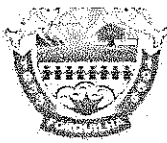
8.1- Os serviços objeto desta licitação deverão ser executados e concluídos no prazo de 330 (trezentos e trinta) dias, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

8.2- Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Forquilha.

8.3- Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos a Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual.

8.4- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Forquilha, não serão considerados como inadimplemento contratual.

#### **CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**



9.1- A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

9.2- Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual;

9.3- Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;

9.4- Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais /Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

10.1- Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos nesta Concorrência, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;

10.2- Manter durante toda a execução do objeto contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei de Licitações;

10.3- Utilizar profissionais devidamente habilitados;

10.4 - Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;

10.5- Facilitar a ação da fiscalização na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;

10.6- Responder perante a Prefeitura Municipal de Forquilha, mesmo no caso de ausência ou omissão da fiscalização, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes;

10.7- Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do contrato, sem consentimento prévio, por escrito, da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do contrato;

10.8- Providenciar a imediata correção das deficiências e/ ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;

10.9- Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo, também, de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho, etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Prefeitura Municipal de Forquilha por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da



CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a Prefeitura Municipal de Forquilha;

10.10- Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;

10.11- Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;

10.12- Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;

10.13- Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/98;

10.14- Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;

10.15- A CONTRATADA estará obrigada ainda a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

a) Prestar os serviços de acordo com o edital e seus anexos, projetos e as Normas da ABNT.

b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;

c) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;

d) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica - ART" correspondente, antes da apresentação da primeira fatura, perante a Prefeitura Municipal de Forquilha, sob pena de retardar o processo de pagamento;

#### **CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

11.1- Pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, garantidas a prévia defesa, a Administração poderá aplicar à CONTRATADA, as seguintes sanções:

a) Advertência.

b) Multas de:

b.1) 10% (dez por cento) sobre o valor contratado, em caso de recusa da licitante VENCEDORA em assinar o contrato dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da notificação feita pela CONTRATANTE;



b.2) 0,3% (três décimos por cento) sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato por dia de atraso na execu o do objeto contratual, até o limite de 30 (trinta) dias;

b.3) 2% (dois por cento) cumulativos sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato e rescisão do pacto, a critério Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo de Forquilha/CE, em caso de atraso superior a 30 (trinta) dias na execu o dos serviços.

b.4) O valor da multa referida nestas cláusulas será descontado "ex-officio" da CONTRATADA, mediante subtra o a ser efetuada em qualquer fatura de crédito em seu favor que mantenha junto   Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo de Forquilha/CE, independente de notifica o ou interpela o judicial ou extrajudicial;

c) Suspensão temporária do direito de participar de licita o e impedimento de contratar com a Administra o, pelo prazo de até 02 (dois) anos;

d) Declara o de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administra o Pública, enquanto pendurarem os motivos determinantes da puni o ou até que a CONTRATANTE promova sua reabilita o.

## **CLÁUSULA DÉCIMA-SEGUNDA - DAS RESCISÕES CONTRATUAIS**

12.1 - A rescisão contratual poderá ser:

12.2- Determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII do art. 78 da Lei Federal n  8.666/93;

12.3- Amigável, por acordo entre as partes, mediante autoriza o escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatrio, desde que haja conveniência da Administra o;

12.4- Em caso de rescisão prevista nos incisos XII e XVII do art. 78 da Lei n  8.666/93, sem que haja culpa do CONTRATADO, será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido;

12.5- A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 78 acarreta as consequências previstas no art. 80, incisos I a IV, ambos da Lei n  8.666/93.

## **CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA - DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

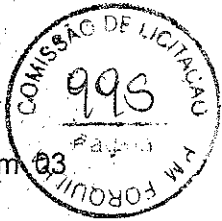
13.1- Os recursos cabíveis serão processados de acordo com o que estabelece o art. 109 da Lei n  8666/93 e suas altera es.

13.2- Os recursos deverão ser interpostos mediante peti o devidamente arrazoada e subscrita pelo representante legal da recorrente, dirigida   Comissão de Licita o da Prefeitura Municipal de Forquilha.

13.3- Os recursos serão protocolados na Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo de Forquilha/CE, e encaminhados   Comissão de Licita o.

## **CLAUSULA DÉCIMA-QUARTA - DO FORO**

14.1- Fica eleito o foro da Comarca de Forquilha/CE, Estado do Ceará, para dirimir toda e qualquer controvérsia oriunda do presente, que não possa ser resolvida pela via administrativa, renunciando-se, desde já, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.



E, por estarem acertados as partes, firmam o presente instrumento contratual em (três) vias para que possa produzir os efeitos legais.

Forquilha/CE, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

-----  
Nome do(a) Ordenador(a) de Despesas  
Ordenador de Despesas da Secretaria  
de Infraestrutura e Urbanismo  
**CONTRATANTE**

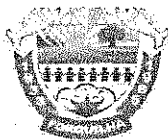
-----  
Representante  
Empresa  
**CONTRATADA**

**TESTEMUNHAS:**

01. \_\_\_\_\_  
Nome:  
CPF/MF:

02. \_\_\_\_\_  
Nome:  
CPF/MF





**ANEXO V**

**MODELOS DE DECLARAÇÃO**

**DECLARAÇÃO DO MENOR**

DECLARAMOS, para todos os fins e sob as penas da lei, que não executamos trabalho noturno, perigoso ou insalubre com menores de dezoito anos e de qualquer trabalho com menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, em cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal e de conformidade com a exigência prevista no inciso V, do art. 27 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Carimbo e assinatura do representante legal da empresa.

**DECLARAÇÃO DE ME OU EPP**

DECLARAMOS, para todos os fins e sob as penas da lei, para usufruir os benefícios previstos nas Leis Complementares nº 123/2006 e 147/2014, que nos enquadramos na condição de: (citar se: Micro Empresa-ME ou Empresa de Pequeno Porte-EPP).

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Carimbo e assinatura do representante legal da empresa.