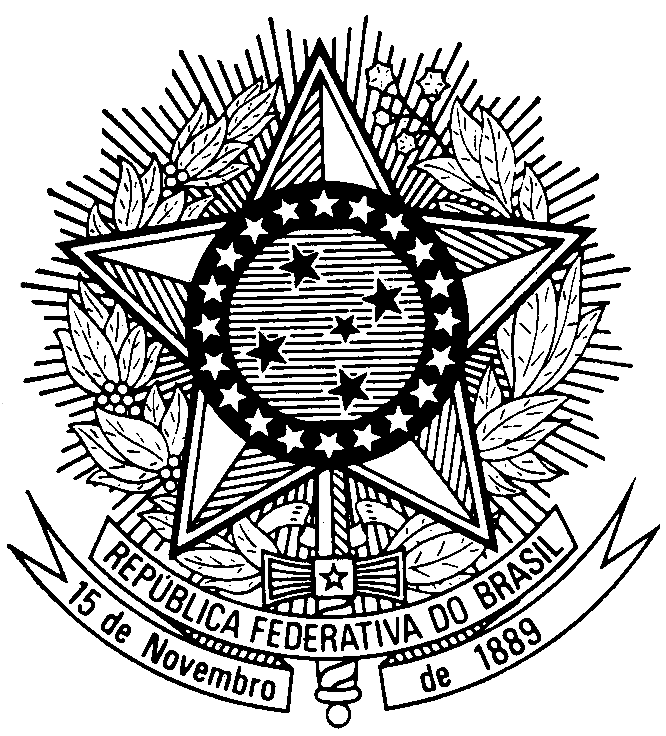
****

MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

CMS - 5ª RM - 5ª DE

COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/5

**PROJETO BÁSICO N° 015 – ST/15**

**REMOÇÃO DE TANQUES AÉREOS E SUBTERRÂNEOS NO 34° BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO, EM FOZ DO IGUAÇU/PR**

Curitiba/PR, em 28 de julho de 2015

AUTOR:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

RODRIGO **SCOCZYNSKI** RIBEIRO - 2º Ten OTT/Engº Civil, MSc

Adj Sec Tec - CRO/5

CREA PR-128.171/D

APROVO:

NO IMPEDIMENTO DE:

**JOSÉ LUÍS** OLIVEIRA DE MAGALHÃES JÚNIOR - Maj QEM

Ch Sec Tec – CRO/5

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

MÁRCIO LEANDRO **BURIGO** - Cap QEM

Adj Sec Tec – CRO/5

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

SÉRGIO LUIZ FELIZARDO **RIBEIRO** - Ten Cel QEM

Ch CRO/5

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO 4

1.1. FINALIDADE 4

1.2. DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA 4

2. ESPECIFICAÇÃO DE APLICAÇÃO GERAL 6

2.1. CONVENÇÕES, ABREVIATURAS E SIGLAS 6

2.2. NORMAS A SEREM UTILIZADAS 6

2.3. COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO 8

2.4. VISITA AO LOCAL DAS OBRAS OU SERVIÇOS 8

2.5. PROPOSTA 9

2.6. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA 9

2.7. FISCALIZAÇÃO 11

2.8. DIÁRIO DE OBRAS 12

2.9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA 12

2.10. INSTALAÇÃO DA OBRA 13

2.10.1. DISPOSIÇÕES GERAIS 13

2.10.2. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS 13

2.10.3. LIGAÇÕES PROVISÓRIAS 13

2.10.4. ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO 14

2.10.5. MOBILIZAÇÃO 15

2.10.6. DESMOBILIZAÇÃO 15

2.11. MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 15

2.12. MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO 16

2.13. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A EMPREGAR 17

2.13.1. SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS ESPECIFICADOS 18

2.14. TRANSPORTES DIVERSOS 18

2.15. ACRÉSCIMOS DE DESPESA 19

2.16. GARANTIA 19

2.17. FORMALIZAÇÕES 19

2.18. REGIME DE EXECUÇÃO 19

2.19. MEDIÇÕES E FATURA 19

2.20. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA 20

2.21. PRAZOS 20

3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DETALHADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA 21

3.1 REGULAMENTAÇÕES E PROJETOS ENTREGUES PELA CONTRATANTE 21

3.2 PROJETOS COMPLEMENTARES 21

3.3 LOCAÇÃO DA OBRA 21

3.4 LICENCIAMENTO AMBIENTAL 22

3.4.1 AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL 22

3.4.2 MEDIÇÃO DA LICENÇA AMBIENTAL 23

3.5 PLANO DE REMOÇÃO DOS TANQUES - ESTUDOS DE IDENTIFICAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS EM PONTOS ARMAZENADORES DE COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS 23

3.6 DESGASEIFICAÇÃO E DESATIVAÇÃO 30

3.7 ESCAVAÇÃO 30

3.8 RETIRADA DOS TANQUES E TRABALHOS EM TERRA 31

3.9 DEMOLIÇÃO DA EDIFICAÇÃO DOS POSTOS AÉREOS E PLANTIO DE GRAMAS 31

3.10 REMOÇÃO DA BOMBA DE ABASTECIMENTO 31

3.11 REATERRO DA ESCAVAÇÃO DE RETIRADA DOS TANQUES E PLANTIO DE GRAMA 32

3.12 LIMPEZA 32

3.13 ENTREGA DA OBRA 32

3.13.1 RECEBIMENTO PROVISÓRIO 33

3.13.2 RECEBIMENTO DEFINITIVO 33

# APRESENTAÇÃO

## FINALIDADE

O presente Projeto Básico têm por finalidade dimensionar, descrever e detalhar o Serviço de Retirada de Tanques subterrâneos do 34° BI Mec, em Foz do Iguaçu/PR.

A Organização Militar está sendo remodelada por conta do Projeto Guarani está sendo construído um Posto de Abastecimento novo, sendo necessária a retirada dos tanques subterrâneos, de acordo com o Instituto Ambiental do Paraná (IAP).

## DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA

A obra consistirá na retirada de 04 (quatro) tanques subterrâneos de 15,0m³ e de dois tanques aéreos existentes, juntamente com a edificação que os abriga. Todos os procedimentos deverão estar em conformidade com a legislação ambiental em vigor.

|  |  |
| --- | --- |
| Organização Militar | 34° BI Mec |
| Local | Foz do Iguaçu/PR |
| Área equivalente | 90,0m² |
| Custo total da Obra | R$206.007,46 |
| Custo total da Obra/m² | R$1848,18 |
| Prazo de execução | 90 (noventa) dias |
| Regime de execução | Empreitada por preço unitário |
| Instalações especiais exigidas | Não se aplica |
| Natureza dos acabamentos | Não se aplica |

A obra compreenderá, em linhas gerais, os seguintes itens:

1. Instalação do canteiro e mobilização;
2. Placa de comunicação visual;
3. Coleta de dados básicos do local;
4. Definição da malha de vapores e locação dos pontos de medição de gases e de amostragem de solo para tanques subterrâneos;
5. Caracterização da geologia e do aqüífero freático local;
6. Desmobilização de Sistema de Armazenamento de Combustível;
7. Procedimentos de Amostragem e Análises Químicas do Solo;
8. Desgaseificação dos tanques subterrâneos;
9. Demolição da edificação que abriga os tanques aéreos;
10. Retirada e destinação dos tanques aéreos existentes e dos tanques subterrâneos;
11. Remoção e Destinação de solo contaminado, se houver;
12. Retirada da bomba de combustível;
13. Emissão de relatório;
14. limpeza final;
15. entrega da obra.

# ESPECIFICAÇÃO DE APLICAÇÃO GERAL

## CONVENÇÕES, ABREVIATURAS E SIGLAS

Para fins desta Especificação os termos abaixo têm os seguintes significados:

|  |  |
| --- | --- |
| 34° BI Mec | - 34º Batalhão de Infantaria Mecanizado |
| ABNT | - Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| ART | - Anotação de Responsabilidade Técnica |
| CONTRATADA | - Empresa com a qual for contratada a execução das obras |
| CONTRATANTE | - Comissão Regional de Obras da 5ª Região Militar |
| CRO/5 | - Comissão Regional de Obras da 5ª Região Militar |
| DOM | - Diretoria de Obras Militares |
| FISCALIZAÇÃO | - Engenheiro ou preposto credenciado pela CRO/5 |
| NR | - Norma Regulamentar |
| SEMA  IAP  CETESB  SMMA | - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos  - Instituto Ambiental do Paraná  - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo  - Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba/PR |

## NORMAS A SEREM UTILIZADAS

As Obras/Serviços de Engenharia a serem executados deverão ser conduzidos em conformidade com as presentes Especificações e desenhos e em obediência às disposições das seguintes normatizações:

1. Resolução CONAMA nº 273, de 29/11/2000 – Licenciamento Ambiental de Postos de Serviço;
2. NR 20 - Líquidos Combustíveis e Inflamáveis
3. **Resolução SEMA-PR nº 021/2011 - Licenciamento Ambiental - Condições e critérios para Postos de Combustíveis**
4. **Sistema de Licenciamento de Postos da CETESB - VI: Procedimento para Remoção de Tanques e Desmobilização de Sistema de Armazenamento e Abastecimento de Combustíveis**
5. **Procedimento de engenharia da Petrobras nº PE-RP-002.3 - Execução e manutenção de obras em locais de instalação - Instalações de equipamentos. 1107 ao 1109 - Retirada de Tanque Subterrâneo**
6. **Termo de referência para a execução de trabalhos de investigação/diagnóstico ambiental para a detecção de áreas contaminadas em empreendimentos que recebem, armazenam, revendem ou distribuem produtos combustíveis derivados de hidrocarbonetos e álcool no Município de Curitiba, decorrentes de vazamentos e/ou derramamentos e/ou transbordamento e/ou lançamentos que venham a comprometer a qualidade do solo e água subterrânea - Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Curitiba/PR**
7. **Informação Técnica nº 011/2014 - DIMAP-IAP: Procedimento de licenciamento ambiental para remoção e/ou instalação dos equipamentos do sistema de abastecimento subterrâneo de combustíveis- SASC - Postos de combustíveis e afins**
8. ABNT NBR 13782:2001 - Sistemas de proteção externa para tanque atmosférico subterrâneo em aço-carbono
9. ABNT NBR 13783:2010 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Instalação do sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis (SASC)
10. ABNT NBR 13784:2006 Versão Corrigida: 2010 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Seleção de métodos para detecção de vazamentos e ensaios de estanqueidade em sistemas de abastecimento subterrâneo de combustíveis (SASC)
11. ABNT NBR 13786:2005 Versão Corrigida: 2009 - Posto de serviço - Seleção dos equipamentos para sistema para instalações subterrâneas de combustíveis.
12. ABNT NBR 14605-2:2010 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Sistema de drenagem oleosa - Parte 2: Projeto, metodologia de dimensionamento de vazão, instalação, operação e manutenção para posto revendedor veicular;
13. ABNT NBR 14605-7:2009 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Sistema de drenagem oleosa - Parte 7: Ensaio padrão para determinação do desempenho de separadores de água e óleo provenientes da drenagem superficial;
14. ABNT NBR 14722:2001 - Posto de serviço - Tubulação não-metálica;
15. ABNT NBR 14867:2002 - Posto de serviço - Tubos metálicos flexíveis;
16. ABNT NBR 14973:2010 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Desativação, remoção, destinação, preparação e adaptação de tanques subterrâneos usados;
17. ABNT NBR 15005:2009 - Armazenamento de líquidos combustíveis e inflamáveis - Sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis (SASC) - Válvula antitransbordamento;
18. ABNT NBR 15072:2004 - Construção de tanque atmosférico subterrâneo ou aéreo em aço-carbono ou resina termofixa reforçada com fibra de vidro para óleo usado;
19. ABNT NBR 15288:2005 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Posto revendedor veicular (serviços) - Plano de atendimento a emergências (PAE);
20. ABNT NBR 15428:2006 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Manutenção de unidade de abastecimento;
21. ABNT NBR 15461:2007 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Construção e instalação de tanque aéreo de aço-carbono;
22. ABNT NBR 15690:2009 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Mangueiras de abastecimento, transferência, carga e descarga de combustíveis, biocombustíveis e aditivos;
23. NBR 17505-2/2007 – Armazenagem de líquidos inflamáveis e combustíveis;
24. Instruções Técnicas e Catálogos de fabricantes, quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO;
25. Normas do Estado de locação da obra e suas concessionárias de Serviço Público;
26. Prescrições das diversas Normas Regulamentadoras constantes da Portaria 3214 de 08 de junho de 1978 do Ministério do Trabalho, sobretudo a NR-18 (Condições e Meio Ambiente na Indústria da Construção);
27. NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico; e
28. NBR 10068 - Folha de desenho - lay-out e dimensões.

Em caso de divergência, será adotada a seguinte prevalência:

1. as normas da ABNT prevalecem sobre esta Especificação Técnica;

**Todos os itens constantes dos desenhos e não mencionados nestas Especificações Técnicas e vice-versa, serão interpretados como parte dos projetos.**

Nos casos omissos ou suscetíveis de dúvida, a CONTRATADA deverá recorrer à FISCALIZAÇÃO para esclarecimentos ou orientação, sendo as decisões finais **sempre** comunicadas por escrito.

Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA e concessionárias locais de serviços públicos, prevalecerá a prescrição contida nas normas desses órgãos.

## COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO

As informações recebidas durante o processo licitatório ou de execução do Contrato, deverão ser utilizadas exclusivamente no interesse restrito da Obra/serviços licitados e/ou contratados, ciente que a pessoa física ou jurídica que assina contrato com o Governo Federal para a execução de trabalho sigiloso ou em áreas sigilosas, torna-se responsável, no âmbito das atividades que estiverem sob seu controle, pela segurança de todos os assuntos sigilosos ligados ao desenvolvimento dos trabalhos contratados.

## VISITA AO LOCAL DAS OBRAS OU SERVIÇOS

É obrigatória a visita ao local do serviço/obra por parte dos licitantes que deverá ser realizada por um representante técnico da empresa, da área da construção civil, de nível médio ou superior com a apresentação da credencial do CREA, antes da apresentação de suas propostas. Todas as condições locais deverão ser adequadamente observadas nessa visita, quando os licitantes deverão conhecer e equacionar, mediante inspeção preliminar e coleta de informações, todos os dados e elementos que possam vir a ter influência no desenvolvimento dos trabalhos, de modo que não serão atendidas solicitações, durante os serviços, sob o argumento de falta de conhecimento das condições de trabalho ou de dados da especificação.

Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem a dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO através de documento escrito e elucidados **antes da Licitação da obra**.

Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha a acarretar acréscimo de serviços não previstos no orçamento apresentado por ocasião da Licitação.

## PROPOSTA

As empresas licitantes deverão, antes da apresentação de sua proposta, fazer um levantamento de todas as taxas e despesas relativas aos órgãos e repartições públicas (ART, licenças, etc.), sendo que estes valores devem ser considerados em sua proposta de preços, mesmo quando não diretamente expresso no orçamento estimativo da Administração, não cabendo a solicitação posterior de aditivo.

Compete à LICITANTE fazer minucioso estudo e comparação de todos as especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo CONTRATANTE para a execução da obra.

A planilha de serviços, que acompanha esta Especificação Técnica apresenta as quantidades de cada item. Esses valores devem ser considerados **como meramente informativos**. A LICITANTE deve, segundo suas metodologias próprias, avaliar e adotar os seus próprios valores. Caso ocorram grandes diferenças entre eles, deve consultar a CRO/5 a respeito, conforme previsto no edital de licitação.

O orçamento, a ser elaborado pela licitante, levará em consideração que as obras, serviços e instalações, objeto da licitação, **deverão ser entregues completos**. Em consequência, ficará a cargo do licitante, prever qualquer serviço ou material necessário, mesmo quando não expressamente indicado neste Projeto Básico e nas Planilhas de Serviço, não cabendo qualquer acréscimo de pagamento.

## OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A obra deverá ser entregue completamente acabada e o regime de execução é por Empreitada por Preço Unitário. Estas especificações técnicas farão parte integrante do CONTRATO, independentemente de transcrição, devendo a CONTRATADA, no ato da assinatura do CONTRATO, rubricar todas as páginas de um exemplar destas especificações técnicas, como prova do seu assentimento com o que nelas está contido.

Qualquer serviço que se faça necessário com base na presente especificação técnica deverá ser executado, mesmo quando não diretamente expresso no orçamento estimativo da Administração, não cabendo a solicitação posterior de aditivo pela CONTRATADA.

A pessoa física ou jurídica contratada para a execução da Obra ou Serviço de Engenharia estará obrigada a:

* + Obter o Alvará de Construção e sua prorrogação;
  + Executar, com perfeição e segurança, todos as obras/serviços descritos, indicados ou mencionados em todas as Especificações a compõem, fornecendo todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários;
  + refazer, reparar, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no total ou em parte, os serviços relativos à obra em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções;
  + O cumprimento das prescrições referentes às Leis Trabalhistas, Previdência Social e Seguro de Acidentes de Trabalho;
  + O pagamento de taxas, impostos, seguros, leis sociais e outras obrigações financeiras, que vierem a incidir sobre a execução da obra/serviços, inclusive aquelas referentes ao licenciamento ambiental;
  + Comunicar, por escrito, ao Contratante quaisquer erros ou incoerências verificadas nas especificações, não sendo, a eventual existência de falhas, razão para execução incorreta de serviços de qualquer natureza ou a não execução dos serviços;
  + Empregar profissionais devidamente habilitados na execução das obras/serviços, sendo-lhe vedado subempreitar totalmente os serviços, admitindo-se, porém, subempreitadas até 30% do total dos trabalhos desde que autorizadas previamente pela Contratante;
  + Excluir imediatamente de sua equipe qualquer integrante que a Fiscalização, no interesse do serviço, julgue incompetente ou inadequado à consecução dos serviços, sem que se justifique, nesta situação, atraso no cumprimento dos prazos contratuais; dar livre acesso a todas as partes do canteiro, sem exceção, à Fiscalização, mantendo em perfeitas condições, a critério desta, escadas, elevadores, andaimes e outros dispositivos necessários à vistoria da obra/serviço;
  + Utilizar modernos e eficientes equipamentos e ferramentas necessárias à boa execução das obras/serviços e empregar os métodos de trabalho mais eficientes e seguros;
  + Transportar, manusear e armazenar com o maior cuidado possível, evitando-se choques, pancadas ou quebras, os vários materiais a empregar no serviço, sendo que aqueles sujeitos a danos por ação de luz, calor, umidade ou chuva deverão ser guardados em ambientes adequados à sua proteção, até o momento de sua utilização;
  + Responsabilizar-se por quaisquer danos causados por máquinas, equipamentos ou pessoal sob sua responsabilidade, ou a ela prestando serviço, a prédios, instalações, pavimentos, passeios ou jardins de propriedade da contratante ou terceiros; constatado o dano, deverá o mesmo ser reparado ou indenizado pela contratada, sem ônus para o Governo, de forma a propiciar aos prédios, às instalações, pavimentos, passeios e jardins danificados a sua forma e condições originais;
  + Responsabilizar-se pelo encaminhamento a Contratante de elementos informativos tais como cronogramas, quadros demonstrativos, análises de materiais corpos de prova, ou outros, relativos às obras e serviço objeto do Contrato;
  + Tomar as providências necessárias para que, sempre que a utilização do serviço depender de aprovação de outras entidades (concessionárias de abastecimento elétrico, de água e de gás e de serviços de telefonia e saneamento, Corpo de Bombeiros, etc.), esta aprovação seja obtida em tempo hábil, para não atrasar o início da utilização, que deverá coincidir com a entrega da obra/serviço, cabendo-lhe, ainda, providenciar as vistorias, testes e aprovações de entidades, quando for o caso, arcando com o pagamento das taxas e emolumentos correspondentes;
  + A obra deverá ser entregue completa e em condições de funcionamento pleno. Ficará a cargo da Contratada qualquer serviço ou material necessário para a perfeita execução dos serviços, mesmo quando não expressamente indicados nas especificações. Somente quando expressamente excluídos, tais materiais ou serviços imprescindíveis a utilização da obra deixarão de constituir obrigação contratual; e
  + Responsabilizar-se, aceita a obra, pela estabilidade, qualidade, correção e segurança, que subsistirá na forma da Lei.

Serão de responsabilidade da **CONTRATADA** as despesas com:

* Contratos diversos;
* ART;
* Alvará de Construção;
* Licenças;
* Energia elétrica, água e telefone;
* Seguro contra fogo e outros; e
* Despachantes.

## FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização, designada pela Contratante antes do início da obra, competirá o controle e fiscalização da execução da obra em suas diversas fases, decidir sobre dúvidas surgidas no decorrer dos trabalhos, efetuar anotações em livro apropriado, proceder às medições dos serviços e manter a administração informada quanto ao andamento das obras e das ocorrências que devam ser objeto de apreciação superior.

As exigências da fiscalização se basearão no Projeto, nas planilhas de custo, nas Especificações e nas Normas a obedecer.

A fiscalização exercerá todos os atos necessários à verificação rigorosa do cumprimento do Projeto e das Especificações, tendo livre acesso a todas as partes da obra, inclusive depósitos de materiais; para isto, deverão ser mantidos em perfeitas condições, a juízo da fiscalização todos os locais necessários à vistoria dos serviços em execução.

A obra deverá desenvolver-se sempre em regime de estreito entendimento entre a equipe de trabalho da contratada e fiscalização, dispondo esta de amplos poderes para atuar no sentido do cumprimento do Contrato, podendo, a qualquer momento, exigir que sejam adotadas providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento das obras.

Compete, ainda, à FISCALIZAÇÃO:

* + Fornecer à contratada todos os elementos indispensáveis ao início da obra; tais elementos constarão basicamente da documentação técnica julgada necessária, inclusive dados para a locação da obra e níveis de referência;
  + esclarecer prontamente as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela contratada;
  + expedir por escrito as determinações e comunicações dirigidas à contratada;
  + solicitar a imediata retirada do Canteiro de serviço da obra de qualquer integrante da equipe técnica da contratada que não corresponda, técnica ou disciplinarmente, às exigências da fiscalização;
  + autorizar as providências necessárias junto a outras Entidades;
  + promover, com a presença da contratada, as medições dos serviços efetuados e certificar as respectivas faturas;
  + transmitir à contratada por escrito, as instruções sobre modificações de Projeto, prazos e cronogramas, aprovados pela Administração;
  + comunicar a Administração, imediatamente e por escrito, ocorrências que possam levar à aplicação de penalidade a contratada ou à rescisão do Contrato;
  + relatar oportunamente a Administração, ocorrência ou circunstância que possa acarretar dificuldades no desenvolvimento das obras ou inconveniência a terceiros; e
  + solicitar a Administração parecer de especialistas, em caso de necessidade.

A presença da fiscalização na obra não diminuirá responsabilidade da contratada, quanto à perfeita execução dos trabalhos.

## DIÁRIO DE OBRAS

Caberá à contratada o fornecimento e manutenção de um “DIÁRIO DE OBRAS”, devidamente numerado e rubricado pela fiscalização e pela contratada, que permanecerá disponível para escrituração no local da obra ou serviço, no padrão fornecido pela CRO/5.

Serão obrigatoriamente registrados no “DIÁRIO DE OBRAS”, pela contratada:

* as condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
* as falhas nos serviços de terceiros não sujeitos à sua ingerência;
* as consultas à fiscalização;
* as datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma aprovado;
* os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
* as respostas às interpelações da fiscalização; e
* outros fatos que a juízo da contratada, devam ser objeto de registro.

Serão registrados no “DIÁRIO DE OBRAS”, pela fiscalização:

* observações cabíveis a propósito dos lançamentos da contratada no “DIÁRIO DE OBRAS”;
* observação sobre o andamento da obra ou serviço, tendo em vista os Projetos, Especificações, prazos e cronogramas;
* soluções às consultas, lançadas ou formuladas pela contratada, com correspondência simultânea para autoridade superior, quando for o caso;
* restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho da contratada, seus prepostos e sua equipe;
* determinação de providências para o cumprimento do Projeto e Especificações; e
* outros fatos que, a juízo da fiscalização devam ser objeto de registro.

## RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A CONTRATADA deverá apresentar*,* antes do início dos trabalhos, as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) referentes à execução da obra, aos projetos e a fiscalização (em nome do fiscal da CRO/5), incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE.

As Anotações de Responsabilidade Técnica registradas deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO quando da entrega definitiva dos projetos, juntamente com os comprovantes de pagamentos das mesmas junto ao órgão competente. A guia da Anotação de Responsabilidade Técnica deverá ser mantida no local da obra ou dos serviços.

## INSTALAÇÃO DA OBRA

## DISPOSIÇÕES GERAIS

A CONTRATADA manterá no canteiro de obra, além dos documentos exigidos pela legislação em vigor:

1. diário de obras;
2. arquivo das Ordens de Serviços, relatórios, pareceres e demais documentos administrativos;
3. os desenhos e detalhes de execução, os projetos ambientais de instalações e remoções aprovados pelos órgãos públicos competentes;
4. Engenheiro ou mestre de obras; e
5. Cronograma físico-financeiro devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

A CONTRATADA deverá elaborar – antes do início das obras e mediante ajuste com a FISCALIZAÇÃO – o projeto do canteiro de obras, dentro dos padrões exigidos pelas concessionárias de serviços públicos e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR18). A construção do canteiro está condicionada à aprovação de seu projeto pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA instalará o canteiro de obras, no terreno, conforme localização determinada pela FISCALIZAÇÃO, instalado de acordo com as exigências dos órgãos públicos (Eng. Sanitária, Prefeitura, Corpo de Bombeiros, etc.), bem como atenderá as normas cabíveis no tocante ao sindicato da categoria, Normas de Segurança do Trabalho e DRT do Ministério do Trabalho.

Deverá ser previsto, pelo menos, um container, para comportar dependências destinadas ao Escritório da Obra, devidamente mobiliado e equipado, com dependências destinadas ao armazenamento de materiais, em conformidade com Caderno de Encargos da PINI, procedimento Implantação e Administração-02, Alojamento (P-02.ALO.1); Barracões/Arranjo Físico (P-02.BAR.1), Escritório da Fiscalização (P-02.ESC.1), Sanitário da Fiscalização (P-02.SAN.1), Sanitário dos Operários (P-02.SAN.2), Vestiário (P-02.VES.1 ) e Proteção Contra Incêndio (P-02.PRO.1).

A CONTRATADA será responsável, até o final das obras, pela adequada manutenção, operação, limpeza, vigilância e boa apresentação do Canteiro de Obras e de todas as suas instalações, inclusive instalação e conservação de tapumes quando necessário, obedecendo o Caderno de Encargos da PINI, procedimento Implantação e Administração-02, Tapumes (P-02.TAP.1). Nisso, incluso os especiais cuidados higiênicos para compartimentos sanitários do pessoal e conservação dos pátios internos, acessos e caminhos de serviço.

### LIGAÇÕES PROVISÓRIAS

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas as despesas e providências relativas às ligações provisórias hidráulicas, sanitárias e de energia elétrica necessárias para o canteiro de obras. As despesas com a utilização de água e energia, durante o tempo que durar a obra, também correrão por conta da CONTRATADA.

Os projetos das instalações provisórias de água, luz, esgoto, telefone e os barracões necessários à execução da obra deverão também ser previamente submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá exercer vigilância nas instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham a prejudicar o andamento normal dos serviços da obra.

A CONTRATADA deverá informar à FISCALIZAÇÃO, com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas, as interrupções de fornecimento de água e de energia elétrica decorrentes da execução dos serviços.

Na construção dos ramais internos de energia, deverão ser obedecidas as seguintes recomendações:

1. os ramais internos deverão ser executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionados para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização;
2. os condutores aéreos deverão ser fixados em postes de madeira com isoladores de porcelana;
3. as emendas de fios e cabos deverão ser executadas com conectores apropriados e guarnecidas com fita isolante. Não serão admitidos fios desencapados;
4. as descidas de condutores para alimentação de máquinas e/ou equipamentos deverão ser protegidas por eletrodutos;
5. os circuitos deverão ser dotados de disjuntores termomagnéticos;
6. cada máquina e equipamento deverão receber proteção individual por disjuntor termomagnético, fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado.

A CONTRATADA deverá ainda providenciar a instalação de 01 (um) telefone exclusivo no local dos serviços, para facilitar a comunicação com a FISCALIZAÇÃO. Será permitida a utilização de telefone celular, desde que este seja exclusivo para este fim e permaneça sempre ligado e operando.

### ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO

O canteiro de obras deverá apresentar organização que reflita elevado nível de qualidade e estar de acordo com o Caderno de Encargos da PINI, procedimento Implantação e Administração-02, Limpeza do Terreno e do Canteiro (P-02.LIM.1) e Lixo-27, Processos de Coleta ou Eliminação- Tipo 2. A CONTRATADA deverá manter um ambiente saudável no canteiro de obras; limpo, organizado, desimpedido e com suas vias de circulação livres; além de zelar pela ordem e disciplina em todas as dependências da obra.

Todo material destinado à aplicação na obra, apoio à construção, máquinas e equipamentos ou entulho, deverá ser armazenado ou instalado de forma rigorosamente planejada. Em nenhuma hipótese, poderá existir qualquer material jogado nas áreas do canteiro sem estar sistematicamente empilhado em local previamente identificado para essa finalidade.

A FISCALIZAÇÃO determinará à CONTRATADA a imediata retirada de qualquer material encontrado fora dos locais projetados ou a reorganização daqueles cuja armazenagem não se enquadre em padrões de elevada qualidade e produtividade.

É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de água fria filtrada em copos individuais ou descartáveis a todos os operários.

### MOBILIZAÇÃO

É a etapa prioritária, precedendo todas as demais e corresponde às atividades necessárias ao perfeito desempenho da CONTRATADA de modo a permitir que esteja adequadamente apta, dispondo de todos os equipamentos indispensáveis à perfeita execução da obra/serviços contratados, atendendo às recomendações quanto aos aspectos técnicos e ao cronograma previsto.

Incluem-se as despesas relativas à mobilização de pessoal, transporte de equipamentos, viaturas, ferramentas, etc, de propriedade da CONTRATADA e necessários à execução de todos a obra/serviços contratados.

### DESMOBILIZAÇÃO

É a etapa prioritária, precedendo todas as demais e corresponde às atividades necessárias ao perfeito desempenho da CONTRATADA de modo a permitir que esteja adequadamente apta, dispondo de todos os equipamentos indispensáveis à perfeita execução dos serviços contratados, atendendo às recomendações quanto aos aspectos técnicos e ao cronograma previsto.

Incluem-se as despesas relativas à mobilização de pessoal, transporte de equipamentos, viaturas, ferramentas, etc, de propriedade da CONTRATADA e necessários à execução de todos os serviços contratados.

## MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Durante a execução da obra deverão ser mantidos no canteiro, em tempo integral, no mínimo um Engenheiro ou um Mestre de Obras, habilitados a tomar decisões e prestar todas as informações que forem solicitadas referentes aos serviços em execução, atendendo também aos requisitos do Caderno de Encargos da PINI, procedimento Implantação e Administração-02, Encarregado Geral (P-02.ENC.1) e Engenheiro Residente (P-02.ENG.1).

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA, a substituição de qualquer profissional participante da obra, desde que seja constatada a sua desqualificação para a execução de suas tarefas ou desde que apresente hábitos nocivos e prejudiciais à administração do canteiro de obras. Tal substituição deverá ser realizada no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas. Qualquer substituição deverá ser comunicada antecipadamente à FISCALIZAÇÃO, mesmo não sendo por ela exigida.

A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços e estar de acordo com o Caderno de Encargos da PINI, procedimento Implantação e Administração-02, Elementos Auxiliares (P-02.ELE.1).

Cabem à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

O controle e a guarda de todo material estocado no canteiro de obras é de inteira responsabilidade da CONTRATADA. A vigilância da obra será ininterrupta, por vigia da CONTRATADA, até o recebimento provisório da obra.

A CONTRATADA deverá indicar os seus representantes para fins de contato e demais providências inerentes à execução do contrato. Todas as convocações da CONTRATANTE deverão ser atendidas em no máximo 24 horas, devendo a CONTRATADA apresentar as informações e esclarecimentos solicitados.

A CONTRATADA deverá fornecer, antes do início dos serviços, uma relação com o nome e atribuição de todos os funcionários que irão participar da execução da obra, bem como a cópia da carteira de trabalho destes, de forma a comprovar seus vínculos empregatícios com a CONTRATADA.

Todos os profissionais que participarem da execução da obra deverão estar uniformizados (nome da firma no uniforme), também obedecendo os critérios estabelecidos no Caderno de Encargos da PINI, procedimento Implantação e Administração-02, Uniformes Profissionais (P-02.UNI.1).

As despesas com combustíveis e lubrificantes, material de limpeza, material de expediente, medicamentos de emergência, contas com as concessionárias de serviços públicos relativas a esta obra e todos os recursos indiretos necessários à execução dos serviços (como torres de guinchos, elevadores, andaimes, telas de proteção, bandejas salva-vidas, maquinário, equipamentos e ferramentas) serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Todas as máquinas e materiais utilizados deverão estar com os equipamentos de segurança previstos na legislação em vigor, assim como todos os profissionais que participarem da execução da obra deverão estar utilizando os equipamentos de proteção individual previstos.

A CONTRATADA deverá providenciar a matrícula da obra no INSS, nos termos da legislação em vigor, e se obriga a fornecer, no início da obra, os documentos comprobatórios.

A CONTRATADA se obriga a atender às suas custas todas as leis, regulamentos e posturas referentes a obras públicas e sua segurança e o pagamento das despesas decorrentes da legislação trabalhista, bem como os impostos e taxas que forem devidos pelo seu trabalho.

A CONTRATADA se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS. Ao final da obra, deverá ainda fornecer a seguinte documentação relativa à obra:

* Certidão Negativa de Débitos com o INSS;
* Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS; e
* Certidão de Quitação do ISS referente ao contrato.

## MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO

A CONTRATADA será responsável pelas medidas de proteção aos empregados e a terceiros conforme Caderno de Encargos da PINI, procedimento Implantação e Administração-02, Segurança e Medicina do Trabalho (P-02.SEG.1) e Segurança e Medicina do Trabalho - EPI (P-02.SEG.2). Todos deverão usar crachá de identificação (informações pessoais, empresa e função) em lugar visível, assim como capacetes em cores diferentes, de acordo com a função do empregado.

A CONTRATADA deverá manter rigorosamente em dia todas as taxas, impostos e contribuições indicadas pelas leis em vigência, bem como manter a execução de todos os serviços dentro das normas de segurança estipuladas pela lei.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras medicamentos básicos de primeiros socorros bem como profissional treinado para este fim. Deverá haver no local da obra equipamentos para proteção e combate a incêndio, na forma da legislação em vigor.

É obrigatório o fornecimento pela CONTRATADA de água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores por meio de bebedouros de jato inclinado ou equipamento similar que garanta as mesmas condições, na proporção de 1 (um) para cada grupo de 25 (vinte e cinco) trabalhadores ou fração. Deve ser garantido também que não haja deslocamento superior a 100 (cem) metros, no plano horizontal, do posto de trabalho ao bebedouro. Na impossibilidade de instalação de bebedouro dentro do limite referido, a CONTRATADA deverá garantir, nos postos de trabalho, suprimento de água potável, filtrada e fresca fornecida em recipientes portáteis hermeticamente fechados, confeccionados em material apropriado, sendo proibido o uso de copos coletivos.

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO um comprovante da comunicação prévia à DRT (Delegacia Regional do Trabalho), antes do início da obra, as seguintes informações:

* endereço da obra;
* endereço do CONTRATANTE e da CONTRATADA;
* tipo de obra;
* data prevista para início e término da obra;
* número máximo previsto de trabalhadores na obra.

Será exigido o fiel cumprimento das Normas Reguladoras do Ministério do Trabalho no que diz respeito à Medicina e Segurança do Trabalho, em particular a NR-18- CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO.

O não cumprimento às exigências de Segurança e Medicina do Trabalho implicará em penalizações na forma da lei.

## MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A EMPREGAR

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

A utilização dos materiais far-se-á somente após a respectiva aprovação por parte da FISCALIZAÇÃO que — a seu critério e em razão de conhecimento, experiência e bom senso — poderá impugná-los sempre que forem julgados em desacordo com as características do projeto ou com as Normas Técnicas Brasileiras. O controle tecnológico dos materiais deverá garantir integralmente a aplicação dos materiais especificados e verificar a conformidade destes com as normas técnicas vigentes.

Será de responsabilidade da CONTRATADA um rígido controle tecnológico de todas as atividades da construção e de todos os materiais a serem empregados na obra, incluindo a realização dos ensaios e testes necessários à verificação da perfeita observância das especificações, no que se referirem aos materiais a serem empregados na obra e aos serviços, de conformidade com as exigências e recomendações das Normas Brasileiras e/ou de acordo com solicitação da FISCALIZAÇÃO.

Dentre os equipamentos utilizados, na utilização de andaimes, a CONTRATADA deverá seguir as normas e recomendações do Caderno de Encargos da PINI, procedimento Implantação e Administração-02, Andaimes/Condições Gerais (P-02.AND.1); Andaimes/Simplesmente Apoiados (P-02.AND.2); Andaimes/Suspensos Mecânicos (P-02.AND.3) e Andaimes/Em Balanço (P-02.AND.4).

A CONTRATADA deverá encaminhar à FISCALIZAÇÃO, 2 (duas) cópias dos manuais de manutenção e operação de todos os equipamentos instalados, bem como os catálogos referentes a estes e eventuais laudos técnicos emitidos por órgãos oficiais (Bombeiros, ABNT, etc.).

A FISCALIZAÇÃO poderá a seu critério exigir a substituição imediata de todo material, equipamentos e instalações que não estejam em conformidade com as especificações e normas técnicas vigentes, sem qualquer ônus para a mesma.

## SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS ESPECIFICADOS

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

A substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização da Fiscalização, por escrito, sendo objeto de registro no Diário de Obras.

A comprovação de similaridade deverá ser feita por intermédio de catálogos de fabricantes, ensaios e testes, cujo laudo seja elaborado por profissional habilitado, e de documentos de certificação expedidos por órgão público ou da iniciativa privada, com o devido credenciamento. Cabe à CONTRATADA a comprovação da similaridade, sendo de sua responsabilidade qualquer despesa necessária, sem ônus para a CONTRATANTE.

As despesas decorrentes de comprovações, ensaios, testes e laudos mencionados acima, quando necessários, correrão por conta da CONTRATADA.

No caso de não ser mais fabricado algum material especificado e seus similares, a CONTRATADA apresentará uma proposta de substituição para aprovação da FISCALIZAÇÃO, ou esta indicará o seu substituto.

O estudo e a aprovação pela FISCALIZAÇÃO dos pedidos de substituição só poderão ser efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

declaração que a substituição se fará sem ônus para o CONTRATANTE; e

apresentação de provas de condições de similaridade compreendendo como peça fundamental um laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, indicado pela FISCALIZAÇÃO. Quando julgado desnecessário pela FISCALIZAÇÃO, o laudo poderá ser dispensado.

Mesmo que a CONTRATADA tenha apresentado em sua proposta de preços o valor do material supostamente similar ao previsto, isto não será considerado como justificativa para a mudança da especificação.

## TRANSPORTES DIVERSOS

Todos os transportes de pessoal e material correrão por conta da CONTRATADA.

Os materiais considerados para bota-fora deverão ser carregados, transportados em caminhões e descarregados pela CONTRATADA em local destinado pelo Instituto Ambiental do Paraná ou pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, de Foz do Iguaçu-PR.

A CONTRATADA deverá tomar todas as precauções para que durante o carregamento e o transporte, o pó, e detritos, não prejudiquem as atividades normais da FISCALIZAÇÃO, efetuando a limpeza constante nas áreas afetadas pelos serviços de bota-fora.

A CONTRATADA fica ciente que todas as responsabilidades oriundas dos serviços de bota-fora, como por exemplo, a escolha do local de bota-fora ou danos causados no local de bota-fora, são exclusivamente da CONTRATADA, não cabendo à FISCALIZAÇÃO qualquer responsabilidade ou correção de valor contratado para suprir eventuais danos causados por este serviço.

## ACRÉSCIMOS DE DESPESA

Nenhum serviço ou aquisição que resulte em acréscimo de despesa para o CONTRATANTE poderá ser executado pela CONTRATADA sem autorização por escrito do Chefe da CRO/5, que não delegará esta atribuição para nenhum membro da FISCALIZAÇÃO.

## GARANTIA

De acordo com disposto no artigo 618 do novo Código Civil Brasileiro, a CONTRATADA deve dar uma garantia de 05 (cinco) anos para a construção. Em relação aos equipamentos instalados, o tempo mínimo de garantia será de 01 (um) ano.

O prazo prescricional para intentar ação civil é de 20 anos, conforme artigo 205 do novo Código Civil Brasileiro.

## FORMALIZAÇÕES

As comunicações e o encaminhamento de documentos só se darão por satisfeitos se processados e/ou encaminhados através de instrumentos formais (ofício, carta, fax, e-mail, telegrama ou outra modalidade ideográfica) emitidos exclusivamente por preposto com poderes para tanto, de um dos contratantes e formalmente entregues no domicílio do outro contratante ou onde e a quem este formal e antecipadamente indicar.

## REGIME DE EXECUÇÃO

O Projeto Básico foi elaborado para ser contratado no regime de execução de **Empreitada por preço unitário.**

## MEDIÇÕES E FATURA

Os pagamentos serão precedidos de documento formal, obrigatório, definido como PLANILHA DE MEDIÇÃO, a ser elaborado pela CONTRATANTE, na qual constarão os serviços executados e aprovados sem restrições pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá apresentar, segundo suas metodologias próprias e sua capacidade produtiva, um CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO baseado no CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO elaborado pela Administração (Anexo B).

Este CRONOGRAMA deverá respeitar o prazo máximo da obra definido neste Projeto Básico, será apresentado na ocasião da assinatura do contrato e submetido à análise da CONTRATANTE para aprovação. Os serviços somente serão pagos na medida em que forem cumpridas as etapas definidas no CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO aprovado pela CONTRATANTE.

Caso o percentual acumulado medido da obra ultrapasse o percentual acumulado previsto na etapa, deverá ser pago todo o valor medido. Por outro lado, caso a medição não atinja o percentual acumulado previsto na etapa, não será realizado o pagamento até que a obra atinja o percentual previsto. A não apresentação ou reprovação do CRONOGRAMA sugerido pela CONTRATADA implicará na utilização do CRONOGRAMA elaborado pelo CONTRATANTE para fins de medição e pagamento da obra.

Para a elaboração do CRONOGRAMA, deverão ser considerados os dias ociosos em função dos dias de mau tempo, considerando a média pluviométrica mensal histórica da região. Não serão aceitas solicitações de aditivos de prorrogação de prazo devido ao mau tempo nos casos em que as precipitações não ultrapassarem as médias históricas.

A planilha de medição será emitida em duas vias assinadas pelo responsável da obra e pelos fiscais. Após a emissão da planilha de medição, a mesma será entregue pela CONTRATADA juntamente com a nota fiscal e demais documentos, conforme enquadramento fiscal da CONTRATADA.

## QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A empresa deverá possuir registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), em plena validade.

Quanto à capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais Atestados de Capacidade Técnica, registrado ou não no CREA, nos termos do artigo 57 da Resolução CONFEA nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de obra de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo o Serviço de Instalação e Retirada de Sistema de Armazenamento Subterrâneo de Combustíveis.

A empresa deve apresentar certificado do INMETRO de Serviço de Instalação e Retirada de Sistema de Armazenamento Subterrâneo de Combustíveis – SASC, conforme a portaria INMETRO nº 009, de 04 de janeiro de 2011

Quanto à capacitação técnico-profissional: comprovação de que possui, na data prevista para a entrega da proposta, profissional(is) de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor(es) de Atestado de Responsabilidade Técnica por Serviço de Instalação e Retirada de Sistema de Armazenamento Subterrâneo de Combustíveis.

## PRAZOS

O prazo para a execução da obra será de **corridos**, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO a sua proposta de cronograma físico para a execução da obra.

O início dos serviços “in loco” está condicionado à Autorização Ambiental do Instituto Ambiental do Paraná (IAP).

# ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DETALHADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA

* 1. REGULAMENTAÇÕES E PROJETOS ENTREGUES PELA CONTRATANTE

A CONTRATANTE entregará à CONTRATADA levantamento planialtimétrico da área em análise.

No ANEXO C deste Projeto Básico encontram-se os seguintes documentos:

1. Resolução SEMA-PR nº 021/2011;
2. Procedimento de engenharia da Petrobras nº PE-RP-002.3 - Retirada de Tanque Subterrâneo;
3. Procedimento para Remoção de Tanques e Desmobilização de Sistema de Armazenamento e Abastecimento de Combustíveis - CETESB;
4. Informação Técnica nº 011/2014 - DIMAP-IAP: Procedimento de licenciamento ambiental para remoção e/ou instalação dos equipamentos do sistema de abastecimento subterrâneo de combustíveis- SASC - Postos de combustíveis e afins;
5. Formulário de Requerimento de Licenciamento Ambiental - RLA;
6. Formulário de Cadastro de Obras Diversas – COD (para remoção do SASC);

Não poderá ser introduzida qualquer modificação nas especificações fornecidas. As alterações que porventura se fizerem necessárias somente poderão ser efetuadas com a autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO. Neste caso a CONTRATADA se compromete a elaborar o “COMO CONSTRUÍDO” (“AS BUILT”).

Compete à CONTRATADA fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos, dos projetos, das especificações e da documentação técnica fornecida pela CONTRATANTE para a execução da obra.

A CONTRATADA deverá elaborar um documento informando à CONTRATANTE os resultados desta verificação preliminar, obrigatoriamente feita antes do início da obra/serviços, apontando discrepâncias, omissões ou erros, inclusive sobre quaisquer transgressões a normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, evitando, desta forma, futuros embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.

Em nenhuma hipótese, a CONTRATADA poderá alegar engano ou erro de projetos fornecidos com estas Especificações Técnicas para justificar qualquer incorreção na execução da obra ou serviços que não observem a boa técnica.

* 1. PROJETOS COMPLEMENTARES

A empresa deverá fornecer Planta Baixa em escala adequada à visualização das distâncias entre as pilastras, tanques (antigos e a instalar) e obras civis.

## LOCAÇÃO DA OBRA

A obra será locada após a limpeza do terreno, e em princípio, após a sua regularização, verificação de escritura, observando-se rigorosamente as indicações do projeto e as exigências da municipalidade local. Deve-se seguir o procedimento P-02.LOC.1 - Locação, do Caderno de Encargos da editora PINI, 5ª edição.

A CONTRATADA será responsável por qualquer erro de alinhamento ou nível, e correndo por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços.

Será tomado, para referência de nível, o ponto da obra ou do logradouro indicado pelo CONTRATANTE, em ordem de serviço especial, atinente ao assunto.

## LICENCIAMENTO AMBIENTAL

É obrigação da CONTRATADA a **Obtenção das Autorização Ambiental para a retirada dos tanques enterrados e aéreos,** objeto desta especificação técnica.

Os serviços a serem realizados e bem como os documentos fornecidos pela CONTRATANTE, necessários para obtenção das licenças e realização do relatório de avaliação de passivo ambiental e o relatório de acompanhamento de retirada de tanques subterrâneos, são os listados a seguir. Os demais documentos que forem solicitados pelo órgão ambiental competente deverão ser providenciados pela CONTRATADA.

A empresa deverá incluir no orçamento destes serviços todos os custos, incluindo deslocamentos, diárias, taxas, impostos, despesas com a coleta do efluente e os custos para publicação das devidas súmulas em jornais de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, se necessário.

Um profissional habilitado conforme as normas do órgão ambiental responsável, com registro válido no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Paraná (CREA-PR) deverá ser o responsável técnico pelos serviços necessários para obtenção das Licenças Ambientais. Para análises laboratoriais, serão também aceitos os laudos emitidos por profissional credenciado pelo Conselho Regional de Biologia do Paraná (CR-BIO).

Caso seja necessário subcontratar empresa especializada neste segmento, uma cópia do contrato deverá ser fornecida a FISCALIZAÇÃO, sem prejuízo das demais cláusulas do Termo de Contrato desta obra.

Os serviços a serem realizados para Obtenção da Autorização Ambiental são os descritos a seguir.

### AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL

A CONTRATADA deverá solicitar junto ao IAP uma Autorização Ambiental para a retirada dos tanques subterrâneos. Deverão ser realizados os seguintes procedimentos, de acordo com a Informação Técnica nº 011/2014 do IAP:

1. Requerimento de Licenciamento Ambiental - RLA;
2. Cadastro de Obras Diversas – COD (para remoção do SASC);
3. Cópia da Licença de Operação do empreendimento gerador e do receptor do resíduo;
4. Comprovante de recolhimento da Taxa Ambiental (Ficha de Compensação Bancária) de acordo com o estabelecido na Lei Estadual No. 10.233/92;
5. ART – Anotação de Responsabilidade Técnica dos profissionais responsáveis pela execução;
6. Indicar oficialmente os nomes dos profissionais responsáveis pela execução dos trabalhos a serem realizados na área do site;
7. Metodologias a serem empregadas na execução dos trabalhos de acordo com as ABNT’s;
8. Planta Baixa em escala adequada à visualização das distâncias entre as pilastras, tanques (antigos e a instalar) e obras civis (A-3);
9. Memorial Descritivo dos Novos Equipamentos do SASC a serem instalados na área, com ART e material fotográfico (este item será de responsabilidade da CONTRATANTE);
10. Copia da Comunicação oficial dos trabalhos a serem realizados, junto ao Poder Publico Municipal e ao Corpo de Bombeiros da Região;
11. Apresentar Certificado de calibração dos equipamentos a serem utilizados para medição de VOCs.

### MEDIÇÃO DO PLANO DE REMOÇÃO

O pagamento do Plano de Remoção será realizado conforme descrito a seguir:

* 50% quando o processo for protocolado no órgão ambiental e na CRO/5 e 50% quando for emitida a Autorização Ambiental.

## PLANO DE REMOÇÃO DOS TANQUES - ESTUDOS DE IDENTIFICAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS EM PONTOS ARMAZENADORES DE COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS

Os estudos de identificação deverão ser realizados conforme o Anexo 3 da resolução SEMA-PR nº 021/2011, observando-se o seguinte roteiro:

* Caracterização do empreendimento;

Na caracterização do empreendimento deverão ser levantadas e apresentadas as seguintes informações:

* Levantamento topocadastral da área do posto em escala de detalhe (≥1:500);
* Layout atualizado dos acessos, instalações e equipamentos aéreos e

subterrâneos atuais e/ou desativados do sistema de abastecimento, em escala de detalhe (≥1:500);

* Layout atualizado do sistema de captação de águas pluviais e esgotos, em

escala de detalhe (≥1:500);

* Memorial descritivo, incluindo data de fabricação, modelo e constituição, dos

equipamentos que armazenam ou conduzem combustíveis, com estimativa

de vida útil;

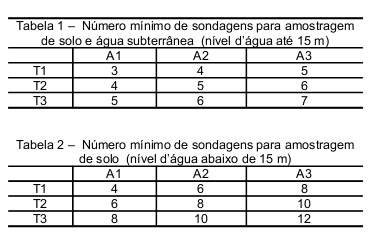
* Histórico das atividades e operações com combustíveis e resíduos gerados (levantamento da movimentação mensal de combustível, por produto);
* Caracterização do entorno segundo a NBR 13.786/2001 da ABNT, que regulamenta a classificação ambiental de postos de serviço; (empreendimentos localizados em área urbana, assim definida por Lei Municipal, serão considerados “classe 3”, conforme disposto na Lei Estadual nº 14.984/05;
* Informações sobre a existência e características de poços de extração de água subterrânea (cacimba, profundo) na área do empreendimento e no entorno imediato (200 m).
* Histórico do empreendimento

Deverão ser realizadas entrevistas com o responsável pelo empreendimento, funcionários, vizinhos e Secretaria Municipal do Meio Ambiente visando a obtenção de registros históricos de eventuais vazamentos de líquidos para o meio (data, descrição do problema, natureza, volume do contaminante e medidas adotadas).

Deverão ser levantadas e descritas as modificações já promovidas no empreendimento.

* Caracterização do meio físico
* Caracterização geomorfológica e geológica (incluindo seção geológica descrições da litologia, estrutura e grau de alteração das rochas, baseadas nas informações obtidas nas sondagens);
* Caracterização hidrogeológica conforme Anexo 2 da resolução SEMA-PR nº 021/2011 ;
* Informações sobre a proximidade, qualidade e utilização da água superficial.
* Investigação Confirmatória de Passivos Ambientais
* Determinação do Número de Sondagens

Três parâmetros são considerados na definição do número mínimo de sondagens necessárias para Amostragem de Solo e Água Subterrânea: número de tanques, área comprometida com as instalações e profundidade do nível da água subterrânea, conforme Tabelas 1 e 2:



A1: Área < 2.000 m²

A2: Área = ou > 2.000 m² e < 10.000 m²

A3: Área = ou > 10.000 m²

T1: Até 4 tanques subterrâneos (incluindo tanques de óleo queimado)

T2: Com 5 a 9 tanques subterrâneos (incluindo tanques de óleo queimado)

T3: Com 10 ou + tanques subterrâneos

A escolha da tabela a ser adotada é balizada pela primeira sondagem executa da, que deve ser levada até 15m (Tabela 2) ou até o nível de água (Tabela 1), se este ocorrer antes.

Nos casos em que seja adotada a Tabela 1, em todos os furos realizados deverão ser coletadas amostras de solo conforme procedimento descrito no item. Nos casos em que o nível d’água esteja à profundidade superior a 15m, será considerada a Tabela 2, sendo que após realizada a primeira sondagem, as demais poderão se restringir à profundidade de 6 metros, nas quais deverão ser coletadas as amostras de solo, considerada a mesma sequencia do item "Locação e Execução de Sondagens". A coleta de água deverá obedecer ao disposto nos itens Instalação dos Poços de Amostragem" e "Amostragem de Água Subterrânea.

* Segurança

Deverão ser rigorosamente seguidas as normas técnicas que tratam das instalações elétricas e equipamentos em atmosferas explosivas/ terminologia e das precauções especiais quanto a instalações e equipamentos elétricos em áreas classificadas.

As perfurações para as sondagens devem ser executadas com emprego de trado manual, até que se ultrapasse o nível mais profundo de enterramento dos equipamentos e da rede de dutos.

* Locação e Execução das Sondagens

A locação de sondagens em pontos armazenadores de combustíveis líquidos, deve ser balizada pelo prévio mapeamento das concentrações de Compostos Orgânicos Voláteis (COVs) no solo.

Salienta-se que a malha de COVs é apenas um mecanismo de auxílio na investigação da presença de contaminação.

O mapeamento deverá ser realizado a partir de uma malha regular (na medida do possível), considerando sempre a distribuição dos equipamentos e dutos em operação ou desativados.

Define-se uma malha com espaçamento máximo de 5m, para o entorno das

Áreas Comprometidas com as instalações, quais sejam:

* entre os tubos de descarga à distância e os tanques;
* entre linhas de sucção de combustível;
* próximos às unidades de abastecimento (bombas);
* entre os tanques; próximos aos sistemas de filtragem de diesel;
* próximos às caixas separadoras de água-óleo;
* no entorno do sistema de drenagem oleosa.

Para as demais áreas, em empreendimentos com área total de até 10.000m (1 ha), o espaçamento da malha de COVs deverá ser de 10m, e de 20m para empreendimentos com metragens superiores.

Sempre que observados indícios de contaminação no solo, recomenda-se o adensamento da malha para melhor caracterização, ainda nesta fase de avaliação.

As medidas de concentração de Compostos Orgânicos Voláteis (COVs) deverão ser realizadas em cada ponto da malha, a duas profundidades (0,5m e 1,0m), medidas a partir da face inferior do piso: PID (*Photo Ionization Detector*), FID (*Flame Ionization Detector*) e detectores com sensores catalíticos de compensação.

A leitura das concentrações será feita através de analisador de gás adaptado à mangueira (em teflon ou nylon) que acompanha a sonda, introduzida imediatamente após a retirada da perfuratriz (broca: 25mm Ø). Ressalta-se a importância de se efetuar a calibração do equipamento empregado para a leitura de gases e de se anexar ao relatório, o respectivo laudo de calibração atualizado.

Após a leitura, o preenchimento cuidadoso do furo com calda de cimento é tarefa obrigatória e visa evitar a passagem de contaminantes eventualmente derramados no piso.

A escolha dos pontos de sondagem para amostragem de solo será balizada pelos hot spots identificados no mapa de isoconcentrações de COVs resultante. Na ausência de pontos anômalos, recomenda-se a amostragem de solo em locais situados próximos das fontes potenciais de contaminação citadas anteriormente. Neste último caso, os pontos de sondagem deverão ser locados à jusante dos equipamentos, considerando-se o provável sentido de escoamento da água subterrânea.

* Amostragem de solo

Durante as sondagens não se recomenda a utilização de qualquer fluido de perfuração, bem como emprego de graxas ou outro material para o rosqueamento de revestimentos e hastes. Sem exceção, todos os equipamentos utilizados na perfuração, deverão ser bem lavados com sabão neutro, antes da execução de um novo furo.

Iniciada a sondagem nos pontos selecionados, a cada metro e/ou a cada mudança litológica, deverá ser coletada uma amostra de solo por meio de sondas tubulares com liner, de modo a se evitar perdas de compostos por volatilização. Quando as condições de campo impedirem a coleta de amostras indeformadas, poderão ser excepcionalmente utilizados trados rotativos, manuais ou mecanizados, desde que justificada sua adoção.

A amostra coletada deverá ser dividida em duas alíquotas. Uma das alíquotas será acondicionada em saco plástico impermeável auto-selante (preferencialmente de polietileno), com um litro de capacidade. A outra alíquota será mantida no liner, totalmente preenchido pela amostra (evitando-se a existência de espaços vazios) e mantida sob refrigeração (temperatura inferior a 4C). As duas alíquotas receberão identificação, anotando-se o número da sondagem e a profundidade correspondente.

Precede a leitura dos COVs, a desagregação manual dos torrões existentes (sem abrir o recipiente), seguida de agitação vigorosa da amostra por 15 segundos, mantendo-a em repouso por cerca de 10 minutos até a medição. No momento da leitura de COVs (ainda no campo), registrar a temperatura ambiente, agitar novamente a amostra por 15 segundos e realizar imediatamente a medição dos gases presentes nos espaços vazios do recipiente, introduzindo o tubo de amostragem (sonda) do equipamento de medição no saco plástico por meio de um pequeno orifício a ser feito no mesmo, evitando-se contato com o solo ou as paredes do recipiente.

Registrar o maior valor observado durante a medição, o qual normalmente ocorre a aproximadamente trinta segundos após o início da operação (verificar indicação contida no manual do fabricante). Medições erráticas podem ocorrer em função de altas concentrações de gases orgânicos ou elevada umidade. Nesta situação, alguns equipamentos analógicos podem indicar zero imediatamente após terem assinalado uma alta concentração de compostos voláteis. Em situações semelhantes, registrar em caderneta de campo, as anomalias observadas.

Utilizar equipamentos com detector de foto-ionização com lâmpada de 10,2 e V (ou maior), oxidação catalítica ou ionização de chama (FID). Seguir as instruções contidas no manual fornecido pelo fabricante para o uso, manutenção e calibração do equipamento. Anotar os registros correspondentes à calibração.

Importante observar que, iniciada a medição com um determinado equipamento, o mesmo deverá ser utilizado em todas as amostras da área investigada. Caso isto não seja possível, substituir o equipamento defeituoso por outro dotado do mesmo detector.

Realizada a medição de gases em todas as amostras coletadas (por sondagem), identificar a que apresentou a maior concentração e enviar para ser analisada em laboratório, a amostra de solo mantida sob refrigeração, correspondente a mesma profundidade. Essa amostra deverá ser transferida rapidamente para frasco de vidro, de 40ml, com boca larga e tampa com vedação em teflon, mantendo-a, na medida do possível, indeformada e preenchendo todo o frasco, evitando-se espaços vazios no interior do mesmo.

Nunca deve ser enviada para o laboratório a amostra na qual foram realizadas as medições de gases em campo.

Caso não sejam observadas diferenças na concentração de gases nas amostras, enviar para o laboratório a amostra situada junto à franja capilar.

Identificar cada frasco com a localização (coordenadas UTM) do ponto de amostragem, a profundidade de amostragem e a concentração de gases medida em campo.

Nas amostras de solo deverão ser determinados os seguintes parâmetros: **BTXE** (benzeno, tolueno, xilenos e etilbenzeno), **HPA** (hidrocarbonetos poliaromáticos) e **TPH** (hidrocarbonetos totais de petróleo).

Observar os procedimentos de preservação das amostras e os prazos para realização das análises.

O laboratório selecionado deve possuir procedimentos de controle de qualidade e utilizar métodos de análise indicados pela EPA (Agência de Proteção Ambiental dos EUA) ou contidos na edição mais recente do *Standard Methods for Water and Waste Water Examination*.

Os limites de detecção mínimos para as análises das amostras de solo são de 1 µg/kg para BTXE, 10 µg/kg para HPA e 0,1mg/kg de TPH.

Deverá ser apresentada cadeia de custódia conforme modelo apresentado em anexo à resolução SEMA nº 021/2011

* Instalação dos Poços de Amostragem de Água

Os poços de amostragem de água deverão ser instalados nos pontos de sondagem para amostragem de solos, sendo que a determinação do número mínimo de poços a ser instalado é indicado na Tabela 1, apresentada no item 6.4.1.

A preexistência de poços de monitoramento no empreendimento não desobriga a realização da malha de COVs e instalação de poços de amostragem de água nas anomalias constatadas. Nas amostras de água deverão ser determinados os seguintes parâmetros: **BTXE** (benzeno, tolueno, xilenos e etilbenzeno) e **HPA** (hidrocarbonetos poliaromáticos).

Deverão ser mantidos a título de “poços de monitoramento”, aqueles cujas amostras (água ou solo) positivarem, até que se proceda à avaliação de risco e, se necessário a remediação. Os poços cujas amostras negativarem deverão ser preenchidos com material não contaminado e tamponados com lacre de argamassa de concreto (3:1) com espessura mínima de 25 cm. A análise de uma série de parâmetros indicará ou não (atenuação natural) a necessidade de medidas de intervenção. Se o terreno for submetido a tratamento, o poço deverá ser mantido até a finalização das operações. A regra é válida para situações de N.A. > 15m.

Recomenda-se que a profundidade final dos poços de amostragem de água seja de no mínimo 2,0m abaixo do nível d’água, construídos segundo Normas da ABNT.

Previamente à amostragem, os poços deverão ser “desenvolvidos”, evitando-se a coleta de água estagnada.

* Amostragem de Água Subterrânea

Para a coleta de água subterrânea, será exigido um plano de amostragem que contemple os seguintes aspectos, conforme estabelecido nas Normas Técnicas da ABNT:

* planejamento da sequencia de amostragem;
* coleta de amostras;
* preservação e manuseio de amostras;
* procedimento e encaminhamento de amostras;
* procedimento analítico;
* controle de qualidade de campo e laboratório.

As amostras de água subterrânea deverão ser coletadas através de bailers descartáveis, ou equipamentos similares devidamente descontaminados. Após coletadas, receberão acondicionamento em frascos apropriados, sendo imediatamente armazenadas em cooler a 4ºC, observando-se os prazos para realização das análises.

O laboratório selecionado deve possuir procedimentos de controle de qualidade e utilizar métodos de análise indicados pela EPA (Agência de Proteção Ambiental dos EUA) ou contidos na edição mais recente do *Standard Methods for Water and Waste Water Examination*.

Os limites de detecção mínimos para as análises das amostras de água subterrânea são de 1 µg/L para BTXE e 0,01 µg/L para HPA.

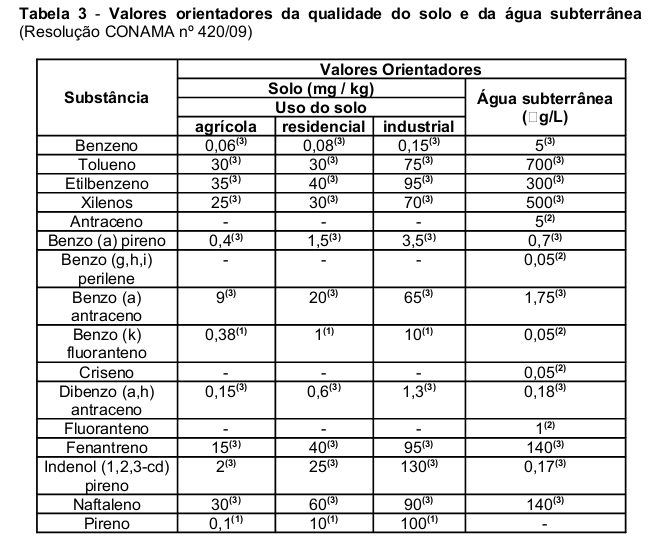
A constatação da presença de produto em fase livre ou residual (combustível ou óleo lubrificante) no solo ou na água subterrânea deverá ser registrada e indicada no relatório final, sendo esta situação suficiente para que a área seja declarada contaminada.

Deverá ser apresentada cadeia de custódia conforme modelo apresentado em anexo.

* Apresentação dos resultados

Apresentação do Relatório Contendo:

* Controle de qualidade de campo e laboratório;
* Estudo de caracterização do empreendimento, histórico de reformas e vazamentos e caracterização do meio físico;
* Mapa de isoconcentrações de compostos orgânicos voláteis (COVs) traçado sobre o layout detalhado das instalações do empreendimento (em escala de detalhe: ≥1:500), exibindo as concentrações detectadas nas duas profundidades avaliadas;
* Registro fotográficos com datas.
* Laudo de calibração, especificações e range de leitura do equipamento de leitura de COVs;
* Mapa de localização dos pontos de amostragem de solo e água, com coordenadas UTM;
* Perfil geológico completo da sondagem realizada, citando os equipamentos empregados na operação de sondagem, amostragem de solo, procedimentos adotados, bem como eventuais alterações antrópicas no terreno;
* Seção geológica do terreno em escala adequada;
* Perfil construtivo dos poços de amostragem de água;
* Informações técnicas sobre os poços já existentes no empreendimento;
* Apresentação do certificado de destinação final adequada para solos contaminados provenientes da sondagem e instalação de poços de monitoramento;
* Apresentação dos resultados analíticos emitidos pelo laboratório credenciado junto ao INMETRO, incluindo cromatogramas;
* Comparação dos resultados obtidos com a Tabela 3;
* Apresentação da ART anexa ao relatório;
* Apresentação da(s) cadeia(s) de custódia;
* Documentação fotográfica da fachada do empreendimento, do piso, canaletas, bombas, filtro de diesel e caixas separadoras.



**TPH: para Solo = 1000 mg/kg ; para água = 600 µg/L – CETESB (2006).**

(1) *Canadian Soil Quality Guidelines for the Protection Of Environmental And Human Health – Summary Tables, Update 2002.*

(2) Lista Holandesa de valores de qualidade do solo e de água subterrânea – valores

de intervenção

(3) Resolução CONAMA nº 420/09.

Obs: para fins de identificação de passivos, considera-se sua existência quando os

teores de pelo menos 1 (uma) substância analisada, ultrapassar o valor orientador de

qualidade estabelecido na tabela acima.

## DESGASEIFICAÇÃO E DESATIVAÇÃO

Deverão ser realizados todos os procedimentos para a desativação dos tanques subterrâneos, tudo conforme a norma ABNT NBR 14973:2010 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Desativação, remoção, destinação, preparação e adaptação de tanques subterrâneos usados. Deve-se seguir também todos os parâmetros indicados pela norma referentes à desgaseificação, inertização, remoção do tanque e desativação permanente.

## ESCAVAÇÃO

Deverá ser realizada as escavações nos locais onde se encontram os tanques enterrados. Devem ser seguidos os procedimentos P-03.PRE.1 - Preparo e Vistoria do Terreno e P-03.ESC.1 - Escavações, do Caderno de Encargos da Editora PINI, 5ª edição. As escavações deverão ser realizadas após a desgaseificação e desativação dos tanques. Deverão ser seguidos todos os procedimentos previstos pela norma ABNT NBR 14973. As figuras 01 e 02 mostram os locais dos tanques



Figura 01: Localização dos tanques



Edificação a demolir

Figura 02: Localização dos tanques

## RETIRADA DOS TANQUES E TRABALHOS EM TERRA

A retirada dos tanques aéreos e subterrâneos deverá ser realizada de acordo com todas as normas vigentes já citadas neste Projeto Básico e após Autorização Ambiental do IAP. As valas deverão ser devidamente escoradas, de acordo com o procedimento P-03.ESC.1 - Escavações, do Caderno de Encargos da Editora PINI, 5ª edição.

Os tanques aéreos também deverão ser destinados corretamente, segundo todas as orientações e normas do Instituto Ambiental do Paraná, bem como da ABNT.

## DEMOLIÇÃO DA EDIFICAÇÃO DOS POSTOS AÉREOS E PLANTIO DE GRAMAS

A edificação que abriga os tanques aéreos deverá ser demolida. Deve-se seguir os procedimentos P-02.DEM.1 - Demolições e P-02.DEM.2 - Demolições Convencionais do Caderno de Encargos da Editora PINI, 5ª edição, retirando-se as telhas de fibrocimento juntamente com a estrutura da cobertura; os pilares de concreto; as muretas laterais e a pavimentação existente. A área será recomposta com grama tipo São Carlos, em leivas, seguindo o procedimento P-31.AJA.2 - Grama - Plantio, do mesmo Caderno de Encargos.

## REMOÇÃO DA BOMBA DE ABASTECIMENTO

A bomba de abastecimento deverá ser removida, bem como suas conexões. Seu posicionamento é demonstrado na figura 03.



Figura 03: Bomba de abastecimento

## REATERRO DA ESCAVAÇÃO DE RETIRADA DOS TANQUES E PLANTIO DE GRAMA

Após a retirada dos tanques, as escavações realizadas deverão ser reaterradas com material de 1ª categoria, seguindo os procedimentos P-03.ATE.1 - Aterro/Compactação e Transporte e P-03.ATE.2 - Aterro/Controle Tecnológico do Caderno de Encargos da editora PINI, 5ª edição. As camadas de aterro deverão de ser devidamente compactadas com soquete vibratório.

Está sendo considerada uma DMT da caixa de empréstimo até o local da obra de 10 Km. A área será recomposta com grama tipo São Carlos, seguindo o procedimento P-31.AJA.2 - Grama - Plantio, do mesmo Caderno de Encargos.

Para a determinação dos devidos graus de empolamento para carga e transporte, deverão ser executados ensaios de massa específica aparente, "in situ", através do método do frasco de areia, conforme o método de ensaio DNER-ME 092/94 - Solo - determinação da massa específica aparente "in situ", com emprego do frasco de areia . Deverão ser realizados 07 ensaios para o material *in loco*, 07 para o material solto e 07 para o material solto no caminhão.

## LIMPEZA

Todas as áreas envolvidas pela obra serão entregues totalmente limpas e isentas de entulhos, conforme o procedimento P-02.LIM.1 - Limpeza do Terreno e do Canteiro do Caderno de Encargos da editora PINI, 5ª edição.

## ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as instalações e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados.

Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO.

O recebimento da obra será feito em duas fases após comunicação da conclusão da obra pela CONTRATADA à CRO/5:

### RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório, de acordo com o Art. 73, inciso I, alínea a, da Lei Nº 8.666, de 21 Jun 93 (atualizada pela Lei Nº 8.883, de 08 Jun 94). Este deve ser passado em 02 (duas) vias de igual teor, todas elas assinadas pelos membros da FISCALIZAÇÃO e por um representante legal da CONTRATADA.

O recebimento provisório ocorrerá em até 15 (quinze) dias da comunicação da CONTRATADA e após satisfeitas as seguintes condições:

1. realização de todas as medições da obra, inclusive aquelas referentes a acréscimos e modificações;
2. após terem sido atendidas todas as observações da FISCALIZAÇÃO, referentes a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados, e se estiverem solucionadas as reclamações, porventura feitas, quanto à falta de pagamento a operários, a fornecedores de materiais e a prestadores de serviços nas obras objeto de Contrato.
3. entrega à CRO/5, quando for o caso, dos certificados de aprovação de instalações ou de garantia de equipamentos, materiais ou serviços especializados;
4. entrega à CRO/5 dos compromissos de manutenção gratuita de equipamentos ou instalações especiais durante o período de garantia;
5. entrega à CRO/5 de todos os projetos devidamente atualizados conforme as modificações efetuadas por ocasião da construção, quando for o caso ("AS BUILT");
6. entrega de todas os documentos ambientais a serem fornecidos pelo IAP;
7. Entrega das licenças e relatórios previstos nos itens anteriores;

### RECEBIMENTO DEFINITIVO

O recebimento definitivo atenderá às exigências constantes da legislação pertinente e ainda as indicações abaixo:

1. será global, isto é, será referente a todas as obras ou serviços objeto de contrato;
2. será feito, no máximo, 90 (noventa) dias após o recebimento provisório e, no mínimo, 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório;
3. após a entrega à CRO/5 do Certificado de Quitação (CQ) do INSS e FGTS;
4. esse Termo de Recebimento Definitivo deverá conter declaração formal de que o prazo mencionado no artigo 1245 do Código Civil deve ser contado, em qualquer hipótese, a partir da data do Termo, ou seja, ficar entendida e acordada a responsabilidade da CONTRATADA, pelo prazo de 05 (cinco) anos;

Qualquer correção que seja de responsabilidade da CONTRATADA, antes ou depois do Recebimento Definitivo, implicará na obrigação de correção de quaisquer outros serviços que, em decorrência desta ou do defeito original, se tornem necessários.

Para tanto, a CONTRATADA deverá disponibilizar, sempre que solicitado pela CONTRATANTE, uma equipe de manutenção composta por técnicos especializados.

Todas as imperfeições ou danos, por exemplo: áreas cimentadas, asfalto, áreas verdes, redes de energia, redes hidráulicas - deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá encaminhar à FISCALIZAÇÃO, 2 (duas) cópias dos manuais de manutenção e operação de todos os equipamentos instalados, bem como os catálogos referentes a estes e eventuais laudos técnicos emitidos por órgãos oficiais (Bombeiros, ABNT, etc.).

ANEXO A – ORÇAMENTO ESTIMATIVO

1. PESQUISA DE PREÇO

* 1. Banco de Dados do SINAPI, através da utilização do Software COMPOR 90, baseado no banco de dados do mês de maio de 2015 (desonerado);
  2. Composições do SICRO2 de março de 2015, com mão de obra do banco SINAPI referente ao mês de maio de 2015 (desonerado);
  3. Anexo a este Projeto Básico se encontram as justificativas dos quantitativos e valores de pesquisas realizadas no mercado local, através do contato com as seguintes empresas:

1. Bio Adapt Consultoria Sócio-Ambiental;
2. Brito Instalações;
3. Fuel Ambiental (Qualifuel Serviços);
4. JL Caçambas;
5. Paraná Caçambas;
6. Verde Caçambas

2. CÁLCULO DO BDI

Para o cálculo do BDI será adotada a seguinte fórmula:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | |  | |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Valor total da Obra sem BDI** | 166.336,26 | % |
| **Valor de material** | 97.680,69 | 59% |
| **Valor de mão de obra** | 68.655,57 | 41% |
| **ISS da cidade** | 3,00% | |
| **% ISS sobre a obra** | 1,24% | |
|  |  |  |
| **Incidência** | **Identificação da taxa** | **%** |
| Custo direto | Administração central | 4,00% |
| Riscos | 1,27% |
| Garantia | 0,80% |
| Lucro | 7,40% |
| Despesas Financeiras | 1,23% |
| Custo Indireto | PIS/PASEP | 0,65% |
| COFINS | 3,00% |
| CPRB | 2,00% |
| ISS | 1,24% |
| **BDI** | | **23,85%** |



ANEXO B – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ANEXO C - REGULAMENTAÇÕES E FORMULÁRIOS