**PREFEITURA MUNICIPAL DE**

**Edital de Licitação nº xxxxx**

**RECOMENDAÇÕES PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DE OBRAS DE SANEAMENTO**

**NO MUNICÍPIO DE**

**Local e data /2012**

**SUMÁRIO**

[1. INTRODUÇÃO](#_Toc315186699) 3

[2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS 4](#_Toc315186700)

[2.1. Objeto da contratação 4](#_Toc315186701)

[2.2. Diretrizes Gerais 4](#_Toc315186702)

[2.3. Conceituação (glossário) 5](#_Toc315186703)

[2.4. Documentos e legislações a consultar 1](#_Toc315186704)0

[2.5. Normas da ABNT a consultar 1](#_Toc315186705)1

[2.6. Localização 1](#_Toc315186706)3

[2.7. Obrigações das Partes 13](#_Toc315186707)

[2.8. Custo de Contratação 1](#_Toc315186708)7

[2.9. Cronograma de atividades 1](#_Toc315186709)8

[2.10. Escopo dos Serviços 1](#_Toc315186710)8

[2.11. Execução 2](#_Toc315186711)1

[2.12. Ordens de Serviços 2](#_Toc315186712)1

[2.13. Produtos 2](#_Toc315186713)2

[2.14. Recursos Humanos 2](#_Toc315186714)3

[2.15. Despesas com Análises e Ensaios 2](#_Toc315186716)5

[ANEXO I – Estrutura de Apresentação de Relatório de Acompanhamentos 2](#_Toc315186717)7

[ANEXO II – Planilha Estimativa de Custo de Contratação](#_Toc315186718) 29

[ANEXO III – Estrutura de Apresentação de Relatório Diario de Supervisão](#_Toc315186718) 30

[ANEXO IV – Especificações Técnicas de Ensaios de Controle Tecnológico de Materiais](#_Toc315186720) 32

[ANEXO V – Especificações Técnicas de Ensaios de Caracterização de Solos 3](#_Toc315186721)6

[ANEXO VI – Estrutura dos Relatórios Finais](#_Toc315186726) 39

[ANEXO VII – Relatório de Andamento](#_Toc315186718) 41

[ANEXO VIII – Relatório de Avaliação de Andamento](#_Toc315186718) 42

[ANEXO IX – Relatório de Visita Técnica](#_Toc315186718) 44

[ANEXO X – Ordem de Serviço 4](#_Toc315186718)6

# INTRODUÇÃO

1.1 Este Termo de Referência (TR) compõe o Edital de Licitação XXXXXXXXX e tem por objeto a contratação de serviços engenharia para apoiar a supervisão e a fiscalização das obras de saneamento listadas no item XX do Edital de Licitação XXXXX, com recursos assegurados pelo Convenio/Termo de Compromisso XXX/XX celebrado entre o Município XXX e a YYYY, conforme Plano de Trabalho, Projeto, Planilha Orçamentária, Especificações, Memorial descritivo e anexos

1.2. Os objetivos da contratação dos serviços previstos neste Termo de Referência são:

* Fiscalização, acompanhamento e controle da execução das obras Contratadas, para que sejam recebidas dentro da sua vigência do Convênio/ Termo de Compromisso XXX/XX, de acordo com o plano de trabalho, Cronograma, Especificações, Planilhas de Custos e Projetos;
* Atendimento das demandas de informações pelo contratante, pelo concedente do Convênio/Termo de Compromisso XXX/XX, e pelos organismos de controle, relativamente ao andamento e à execução das obras;
* Fornecimento de informações sobre a execução das obras quanto à execução física e atingimento do objeto pactuado, e quanto à correta e regular aplicação dos recursos financeiros, bem como os resultados das medições parciais, acumuladas e finais dos serviços realizados, as alterações quantificadas e suas autorizações, mediante apresentação de relatórios contendo descrição e quadros informativos, de acordo com ANEXO I – Estrutura de Apresentação de Relatório de Acompanhamento;
* Implementação e manutenção de registros históricos que preservem a memória da implantação das obras;
* Geração de indicadores e parâmetros (itens de controle) que possam ser utilizados para a avaliação de desempenho na execução das obras, bem como de orientação para a implantação de novos projetos.

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

# Objeto da contratação

* + 1. O objeto é a contratação de serviços de engenharia para apoio à fiscalização das obras de saneamento listadas no item XX do Edital de Licitação XXXXX objeto do Convênio/Termo de Compromisso nº XXX.
    2. Sem prejuízo da plena responsabilidade do Convenente perante à Funasa ou perante terceiros, todos os serviços relativos a Fiscalização da obra objeto do convênio estarão sujeitos à mais ampla e irrestrita fiscalização a qualquer hora, em toda área abrangida pelo serviço, por pessoas devidamente credenciadas pela Funasa ou pelos Órgãos de Controle

# Diretrizes Gerais

2.2.1 Visando a execução das obras dentro dos prazos estipulados pelo Convênio/Termo de Compromisso XXX/XX e de acordo com o cronograma, as especificações, os quantitativos e custos previstos em projeto, faz-se necessária a contratação de serviços para apoiar a fiscalização das obras e serviços a serem executados sob a égide do Edital de Licitação XXXXX.

2.2.2 Para tanto, foi elaborada uma Planilha de Estimativa de Custo para Contratação de Serviços (Anexo II), que discrimina os recursos humanos, materiais e serviços a serem contratados, com seus respectivos preços unitários, de forma a subsidiar a contratante no acompanhamento da execução das obras referidas no parágrafo anterior.

2.2.3 Os serviços discriminados nesta planilha serão desenvolvidos pela Contratada sob a fiscalização da contratante e obedecendo às ordens de prioridade, urgências e os aspectos de ordem técnica determinadas pelo representante da Contratante designado especialmente para acompanhamento e fiscalização do contrato, mediante Ordem de Serviço (OS).

2.2.4 São atribuições da fiscalização física de contratos de obras e serviços de engenharia, dentre outras:

* Verificar se estão sendo colocados a disposição dos trabalhos as instalações, equipamentos e equipe técnica previstos no contrato de execução dos serviços;
* Esclarecer ou requerer correções de incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas no projeto básico ou executivo, ou nas demais informações e instruções constantes do memorial descritivo e especificações técnicas de matérias e serviços, necessárias ao desenvolvimento do empreendimento**;**
* Aprovar, eventualmente, e quando se fizer necessário, mediante justificativa técnica economicamente viável materiais similares propostos pelo contratado, avaliando o atendimento à composição, qualidade, garantia e desempenho requeridos pelas especificações técnicas**;**
* Exercer rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços**;**
* Analisar e aprovar partes, etapas ou à totalidade dos serviços executados, em obediência ao previsto no projeto básico e demais documentação pertinente**;**
* Verificar e aprovar eventuais acréscimos ou supressões de serviços ou materiais necessários ao perfeito cumprimento do objeto contratado;
* Verificar e atestar as medições dos serviços, bem como conferir e encaminhar para pagamento as faturas emitidas pelo contratado;
* Acompanhar a elaboração do “as built” da obra (como construído), ao longo da execução dos serviços;
* Verificar o emprego dos traços das argamassas e do concreto em conformidade com as especificações; e
* Observar todos os testes relativos às instalações hidráulicas, elétricas e sanitárias.

# Conceituação (glossário)

2.3.1 Neste termo de referencia são utilizados os termos e expressões relacionadas a seguir, com os seguintes significados e interpretações retirados da literatura técnica:

* **Proponente** – é o órgão ou entidade pública ou privada sem fins lucrativos, credenciada que manifeste, por meio de proposta de trabalho, interesse em firmar instrumento regulado pela Portaria (Portaria Interministerial nº127/08);
* **Convenente** – é o órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, de qualquer esfera de governo, bem como entidade privada sem fins lucrativos, com o qual a administração federal pactua a execução de programa, projeto/atividade ou evento mediante a celebração de convênios;
* **Concedente** – é o órgão ou entidade da administração federal, direta ou indireta, responsável pela transferência dos recursos financeiros ou pela descentralização dos créditos orçamentários destinados a execução do objeto do convenio;
* **Contratante –** é o órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta da União que pactua a execução de programa, projeto, atividade ou evento, por intermédio de instituição financeira federal (mandatária) mediante a celebração de contrato;
* **Contratado -** é o órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, de qualquer esfera de governo, bem como entidade privada sem fins lucrativos, com o qual a administração federal pactua a execução de contrato;
* **Contrato** – O contrato é todo e qualquer ajuste celebrado entre órgãos ou entidades da Administração Pública e particulares, por meio do qual se estabelece acordo de vontades, para formação de vinculo e estipulação de obrigações recíprocas. Deve estabelecer com clareza e precisão as condições para sua execução, expressas em clausulas que definam os direitos, obrigações e responsabilidades das partes, deve ser em conformidade3 com os termos da licitação e da proposta a que se;
* **Fiscalização do Contrato** – A fiscalização do contrato é o instrumento que o gestor dispõe para defesa do interesse público. É o dever da Administração fiscalizar o contrato para verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos. No caso específico, de execução de obras pela Funasa, deverá ser indicado o nome de pelo menos **dois fiscais sendo um responsável pela parte técnica e outro pela parte administrativa do contrato**.
* **Vigência do Contrato** – Entende-se por duração ou prazo de vigência o período em que os contratos firmados produzem direitos e obrigações para as partes contratadas.
* **Cronograma de atividades –** consiste na formalização do planejamento, contemplando todas as atividades objeto do Edital de Licitação XXXX de forma a nortear a condução dos trabalhos do início ao fim;
* **Objeto –** o produto do convênio ou contrato de repasse ou termo de cooperação, observados o programa de trabalho e suas finalidades;
* **Meta –** parcela quantificável do objeto descrita no plano de trabalho
* **Empreitada por preço unitário** – é o regime de execução indireta em que o órgão ou entidade contrata com terceiros a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas;
* **Equipe de acompanhamento, análise e fiscalização** - equipe de técnicos indicada para exercer, em sua representação, a gestão do contrato;
* **Especificação Técnica** - documentação destinada a fixar as normas, características, condições, critérios ou requisitos exigíveis para execução dos serviços;
* **Licitante** – empresa de consultoria em engenharia interessada na execução dos serviços objeto deste Termo de Referência;
* **BDI (Benefícios e Despesas Indiretas)** – Benefícios e Despesas Indiretas determinadas pela Lei de Diretrizes Orçamentárias – contendo na sua composição, no mínimo: taxa de rateio da administração central, percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e personalística que oneram o contratado, taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento e taxa de lucro;
* **Nota de Empenho** – documento utilizado para registrar as operações que envolvam despesas orçamentárias, onde é indicado o nome do credor, a especificação e a importância da despesa;
* **Ordem de Serviço (OS)** – Instrumento de gestão que autoriza a realização de serviços dentro de um prazo de execução;
* **Laudo Específico** – documento produzido pela Contratada, a critério da Contratante acerca de áreas específicas do conhecimento;
* **Laudos de ensaio e análise –** documento produzido pela Contratada contendo os resultados de ensaios e análises realizadas pela contratada, quando couber;
* **Relatório de andamento** – resumo normalizado da situação física e financeira dos contratos das obras;
* **Relatório de acompanhamento** – relatório sobre a evolução das obras ou referente a problemas que venham a surgir durante o andamento dos serviços, considerando, quando for o caso, as informações do relatório diário da obra e acompanhado de registro fotográfico;
* **Relatório diário da obra** – relatório acerca da execução da obra, compilado diariamente e ‘*in loco*’, acompanhado de registro fotográfico, nos casos em que couber;
* **Relatório final** – relatório conclusivo das obras relatando como se desenvolveram, possíveis alterações, as dificuldades encontradas, os comentários referentes ao desempenho da empresa executora, além de registro fotográfico do desenvolvimento das principais etapas no decorrer da sua execução;
* **Sistema de Abastecimento de Água (SAA)–** é o serviço público constituído de um conjunto de sistemas hidráulicos e instalações responsáveis pelo suprimento de água para atendimento das necessidades da população de uma comunidade;
* **Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)** – conjunto de condutos, instalações e equipamentos destinados a coletar, transportar, condicionar e tratar o esgoto sanitário a uma disposição final conveniente, de modo contínuo e higienicamente seguro;
* **Menor preço** – critério de seleção em que a proposta mais vantajosa para a Administração é a proposta que ofertar o menor preço dentro das especificações do edital ou do convite e ofertar o menor preço, conforme a [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%208.666-1993?OpenDocument), que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
* **Termo de Referência (TR)** – é o documento apresentado quando o objeto do convenio contrato de repasse ou termo de cooperação envolver a aquisição de bens ou prestação de serviços, que deverá conter elementos capazes de propiciar a avaliação pela Administração, diante do orçamento detalhado, considerando os preços praticados no mercado, a definição dos métodos e o prazo de execução do objeto;
* **Termo de Compromisso** – Termo de compromisso – instrumento jurídico previsto na lei nº 11.578/07, para transferência obrigatória de recursos.
* **Termo aditivo** – Termo aditivo – instrumento que tenha por objetivo a modificação do convênio já celebrado, vedada a alteração do objeto aprovado;
* **Plano de Trabalho** – O Plano de trabalho deverá conter os dados necessários à qualificação do proponente, a identificação claro do objeto do convênio, assim como a indicação da contrapartida, constando dos anexos descritos nos itens subseqüentes, os quais serão preenchidos com precisão e apresentados pelo órgão ou entidade proponente.
* **Estudo de Concepção –** O estudo de concepção objetiva analisar e escolher a solução que melhor responda ao programa de necessidades sob aspectos legal, técnico, econômico, social e ambiental;
* **Projeto Básico –** O projeto básico, elaborado com aparo nos estudos técnicos preliminares, é o conjunto de elementos que define a obra e serviços que compõem o empreendimento, características e desempenho almejado. Deverá possibilitar a perfeita quantificação dos materiais, equipamentos e serviços;
* **Projeto Executivo –** Deverá ser desenvolvido com base no Projeto Básico, compreendendo o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, sendo constituído por todos os projetos especializados devidamente compatibilizados e detalhados, de maneira a considerar todas as suas interferências, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

# Documentos e legislações a consultar

2.4.1 Na execução dos trabalhos deverão ser observadas as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), legislações pertinentes à implantação das obras, tais como: definição de Áreas de Proteção de Mananciais; Planos de Ordenamento Territorial; Áreas de Proteção Ambiental ou qualquer outro dispositivo legal que afete a concepção e/ou implantação das obras, e em especial os relacionados a seguir:

1. Manual de Saneamento (Funasa);
2. Manual de Apresentação de Projetos de Sistemas de Abastecimento de Água;
3. Manual de Apresentação de Projetos de Sistemas de Esgotamento Sanitário;
4. Manual de Orientações para Execução de Obras e Serviços de Engenharia pela Funasa;
5. Manual de Apresentação de Projetos de Sistemas de Abastecimento de Água (Funasa);
6. Manual Prático de Análise de Água (Funasa);
7. Normas técnicas da companhia estadual de saneamento do Estado;
8. Normas técnicas do serviço autônomo de águas e esgoto do município;
9. Preços da Caixa Econômica Federal – Sistema Nacional de Pesquisa e Custos e Índices de Construção Civil (SINAPI) – Art. 125 da Lei 12.465/2011;
10. Lei de Saneamento Básico nº 11.445/2007 e seu Decreto regulamentador 7.217/2010;
11. Lei dos Consórcios Públicos nº 11.107/2005 e seu Decreto regulamentador nº 6.017/2007;
12. Portaria Ministério da Saúde n° 2.914/2011 – Dispõe sobre procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade;
13. Resolução CONAMA nº 01/86 – Dispõe sobre a Avaliação de Impacto Ambiental;
14. Resolução CONAMA nº 237/97 - Dispõe sobre os procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental.
15. Legislação e outros normativos correlatos aos serviços objeto desta contratação.

# Normas da ABNT a consultar

* + 1. Na execução dos trabalhos deverão ser observadas as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em especial as relacionadas a seguir:

1. NBR 12211 – Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água;
2. NBR 12212 – Projeto de poço para captação de água subterrânea;
3. NBR 12213 – Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público;
4. NBR 12214 – Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público;
5. NBR 12215 – Projeto de adutora de água para abastecimento público;
6. NBR 12216 – Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público;
7. NBR 12217 – Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público;
8. NBR 12218 – Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público;
9. NBR 12244 – Construção de poço para captação de água subterrânea;
10. NBR 12586 – Cadastro de sistema de abastecimento de água;
11. NBR 9822 – Execução de tubulações de PVC rígido para adutoras e redes de água;
12. NBR 10156 – Desinfecção de tubulações de sistema público de abastecimento de água – Procedimento;
13. NBR 10790 – Cal virgem e cal hidratada para tratamento de água de abastecimento público;
14. NBR 13293 – Cal virgem e cal hidratada para tratamento de água de abastecimento – Determinação de óxido de cálcio disponível, hidróxido de cálcio e substâncias reativas ao HCI expresso em CACO³- Método de ensaio;
15. NBR 13294 – Cal virgem e cal hidratada para tratamento de água de abastecimento público – Determinação de óxido e hidróxido de magnésio - Método de ensaio;
16. NBR 9648 – Estudos de Concepção de Sistemas de Esgotamento Sanitário;
17. NBR 9649 – Projeto de redes coletoras de esgoto;
18. NBR 12207 – Projeto de interceptores de esgoto sanitário;
19. NBR 12208 – Projetos de estação elevatória;
20. NBR 13969 – Tanques sépticos, unidades tratamento complementar, disposição final dos efluentes, projeto, construção e operação;
21. NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto;
22. NBR 13133 – Execução de levantamento topográfico;
23. NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto;
24. NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações;
25. NBR 9603 – Sondagem a trado;
26. NBR 6484 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – método de ensaio;
27. NBR 6497 – Levantamento Geotécnico;
28. NBR 8044 – Projeto Geotécnico;
29. NBR 5984 – Norma Geral de Desenho Técnico (antiga NB-8);
30. NBR 6024 – Numeração progressiva das seções de um documento;
31. NBR 8196 – Desenho técnico – Emprego de escalas;
32. NBR 8402 – Execução de caractere para escrita em desenho técnico;
33. NBR 8403 - Aplicação de linhas em desenhos - tipos de linhas, largura de linhas;
34. NBR 10067 – Princípios gerais de representação em desenho técnico;
35. NBR 10647 – Terminologia para elaboração de desenho técnico;
36. NBR 10068 – Folha de desenho – Leiaute e dimensões;
37. NBR 10126 – Contagem em desenho técnico;
38. NBR 13142 – Desenho técnico – dobramento de cópia;
39. Outras normas correlatas aos serviços objeto desta contratação.

Todos os documentos, literatura técnica, leis e normas da ABNT deverão ser disponibilizadas pela contratada, sem ônus para a contratante.

# Localização

* + 1. Os serviços aqui especificados são decorrentes do Convênio/Termo de Compromisso XXX/XX e Contrato YYY/YY.

# Obrigações das Partes

* + 1. Compete à Contratante a contratação, pagamento, aditivos contratuais, a emissão de Ordens de Serviço, fiscalização, inspeção, análise e aprovação dos serviços objeto do contrato a que se refere este Termo de Referência.
    2. Compete à Contratada executar os serviços de engenharia conforme especificado neste Termo de Referência.
    3. A contratada se obriga a manter representante, de acordo com art. 61. da lei 8.666/93, para proporcionar um melhor acompanhamento dos trabalhos.

(Art. 61. Todo contrato deve mencionar os nomes das partes e os de seus representantes, a finalidade, o ato que autorizou a sua lavratura, o número do processo da licitação, da dispensa ou da inexibilidade, a sujeição dos contratantes às normas desta Lei e ás cláusulas contratuais.)

* + 1. A fiscalização do contrato é o instrumento que o gestor dispõe para defesa do interesse público. É dever da Administração fiscalizar o contrato para verificar o cumprimento as disposições contratuais técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos. No caso especifico, de execução de obras financiadas pela Funasa, deverá ser indicado o nome de pelo menos dois fiscais sendo um responsável pela parte técnica e outro pela parte administrativa do contrato.
    2. A Contratada e a Contratante manterão a necessária comunicação durante a execução do contrato.
    3. A Contratada, após recebimento da Ordem de Serviço e anteriormente ao início dos serviços de campo, apresentará à Contratante para aprovação: programa de trabalho específico para cada atividade, indicando o responsável pelo setor; e equipe técnica com sua localização.
    4. A contratante designará um técnico da área de engenharia, legalmente habilitado, para exercera fiscalização técnica da execução do Contrato, o qual providenciará o registro da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), ficando o mesmo responsável pelo controle e acompanhamento da prestação do serviço em sua respectiva área de atuação e ao qual deverão ser encaminhados todos os documentos técnicos pertinentes ao presente Contrato, para ATESTE, CIÊNCIA ou outras observações que forem julgadas necessárias à comunicação do cumprimento ou não das cláusulas contratuais.
    5. A Contratante se reserva o direito de acompanhar e fiscalizar os serviços prestados, com livre acesso aos locais de trabalho, para obtenção dos esclarecimentos julgados necessários à execução dos mesmos.
    6. A Contratada deverá sempre que necessário, comunicar-se **formalmente** à Contratante. Mesmo as comunicações por telefone deverão, a critério da fiscalização Contratante, ser ratificadas formalmente, posteriormente, sendo via fax e no caso de informações mais extensas e/ou transferências de arquivos, pelo correio eletrônico.
    7. A contratante deverá providenciar a formação de processo. A abertura de processo é o conjunto de operações que tem por fim dar forma processual a documentos que requeiram análise, informações ou decisões com vistas a estabelecer definições e responsabilidades técnicas, administrativas ou financeiras.

2.7.11. A Contratada deverá apresentar mensalmente à Contratante, até o dia 10 do mês subseqüente, um relatório de andamento de serviços, que deverá conter as medições dos serviços realizados, informar os serviços pendentes e as alterações, cronograma físico atualizado e descrição das execuções das obras contendo pontos eu considere importante ao entendimento como dificuldades referentes à elaboração dos serviços da etapa em questão, conforme modelo de Relatório (Anexo VII, VIII, IX).

* + 1. O cronograma de atividades poderá ser revisto e ajustado, desde que acordado entre as partes, sem que isto constitua motivo para alegar a prorrogação do prazo de execução, e não **altere o objeto** do Convênio /Termo de Compromisso nº XXX/XX.
    2. Os prazos para análise, pela Contratante, dos relatórios e documentos apresentados serão de até 10 (dez) dias úteis contados do dia seguinte do recebimento destes, deverão estar previstos no cronograma. A Contratada deverá considerar este fato de forma que os serviços não sofram descontinuidade.
    3. Os relatórios e documentos que não atendem os órgãos solicitantes ou não aprovados serão devolvidos para as correções e complementações necessárias, de acordo com as análises encaminhadas à Contratada, e caso não aceito será glosado na fatura do mês posterior.
    4. As reuniões a serem realizadas entre a Contratada e a Contratante deverão ser previamente agendadas e registradas em ata formalizadas, objetivando o acompanhamento da execução do contrato, e registradas em livro de ata fornecido pela contratada, com:

1. Exposições complementares e específicas sobre o desenvolvimento dos serviços relativos aos temas previstos, inclusive acerca de suas propostas sobre alternativas envolvidas no prosseguimento dos trabalhos, bem como sobre os seus requerimentos de orientações;
2. Comunicação à Contratada das orientações necessárias ao desenvolvimento dos serviços referentes às matérias contidas na agenda da reunião, preferivelmente, no decurso desta ou no prazo estabelecido durante a mesma;
3. A Contratante poderá convocar quantas reuniões julgar convenientes, para fins de acompanhamento e fiscalização dos serviços.
   * 1. Para o acompanhamento e fiscalização dos serviços, **excepcionalmente e quando se fizer necessário** a Contratante designará uma equipe que atuará sob a responsabilidade do fiscal do contrato, sendo que lhe caberá estabelecer os procedimentos detalhados de fiscalização do contrato, conforme este Termo de Referência. A composição mínima desta equipe deverá **contemplar profissionais credenciados para atuar** na fiscalização da execução física das obras de engenharia e fiscalização da execução financeira.
     2. A Equipe terá plenos poderes para agir e decidir perante a Contratada, podendo inclusive rejeitar os serviços que estiverem em desacordo com o Contrato XXX/XX para o atingimento do objeto do Convenio/Termo de Compromisso YYY/YY.
     3. A Contratante e a Contratada estabelecerão procedimentos detalhados, com o objetivo de sistematizar o desenvolvimento do contrato, principalmente no que se refere à preparação das rotinas da execução da obra, contendo, por exemplo, a atualização do cronograma de atividades, comunicações, fiscalização medições e pagamentos.
     4. A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização, não eximirá a Contratada da integral responsabilidade pela execução dos serviços contratados.
     5. Os Relatórios Finais deverão ser apresentados, de acordo com modelo constante do Anexo VI deste Termo de Referência. Ficarão a critério da Contratada, sugerir complementações e/ou alterações nestes roteiros, para que estes fiquem adequados à realidade dos estudos, os quais deverão ser submetidos à aprovação da Equipe.
     6. A versão definitiva do Relatório Final deverá ser disponibilizada em arquivo eletrônico tipo DVD-ROM, incluindo textos, planilhas, desenhos, imagens, fotografias, cartas, etc., sendo gerados em formato PDF. Uma via impressa destes Relatórios devidamente assinados deverá ser anexada ao Processo aberto pela Contratante para a Fiscalização da Obra e outra via deverá ser remetido para que a Concedente anexe aos documentos do Convênio/Termo de Compromisso.
     7. A Contratada deverá exercer controle de qualidade sobre as informações apresentadas, tanto no texto como nos memoriais e desenhos, objetivando clareza, objetividade, consistência das informações, justificativas de resultados, com texto isento de erros de português, de cálculo, de digitação e de divergência com o projeto contratado.
     8. A Contratada arcará com todos os custos de direitos e patentes de propriedade industrial de softwares, ferramentas, etc.
     9. A fiscalização dos serviços pela Contratante não exime nem diminui a completa responsabilidade da Contratada, por qualquer inobservância ou omissão às cláusulas contratuais.
     10. A fiscalização verificará se a Contratada está executando os trabalhos em conformidade com o contrato e os documentos que o integram.
     11. A fiscalização terá poderes para agir e decidir perante a Contratada, inclusive rejeitando serviços que estiverem em desacordo com o Contrato, Projetos, Especificações, Memorial Descritivo, Especificações, Quantitativos e custos, com as Normas Técnicas da ABNT e com as melhores técnicas consagradas pela execução de obras.
     12. Cabe à fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A fiscalização informará a Contratante o fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e em caso de multa, a indicação de seu valor.
     13. Das decisões da fiscalização, poderá a Contratada recorrer à Contratante, no prazo de 10 (dez) dias úteis da respectiva comunicação.
     14. A Contratante se reserva o direito de fazer exigências à Contratada, sempre que julgar necessário, para a proteção de seus técnicos e funcionários no exercício de suas atividades e de terceiros, assim como dos seus bens, das suas propriedades e das ações que afetam o meio ambiente.
     15. A equipe de técnicos designada pela Contratante para apoio ao fiscal do contrato realizará, logo após a assinatura do contrato, reunião com a Contratada para consolidação do Cronograma de Atividades em consonância com os termos deste TR e para definir detalhes a respeito de:
4. apresentação dos integrantes da equipe da Contratada;
5. apresentação da equipe técnica de acompanhamento, análise e fiscalização da Contratante;
6. esclarecimento sobre possíveis dúvidas e eventuais complementações de assuntos relativos ao objeto do contrato;
7. dos projetos básicos das obras, das especificações, dos quantitativos, dos custos, dos detalhes de construção, das medições, das liberações de serviços, dentre outros;
8. definição das formas de comunicação entre a Contratada e a Contratante, bem como do interlocutor de ambas as partes;
9. definição de procedimentos de avaliação periódica e outras questões relativas ao bom andamento dos trabalhos;
10. estabelecimento de sistemáticas de acompanhamento e outros eventos relacionados ao desenvolvimento dos estudos.

# Custo de contração

2.8.1 Para determinar os critérios objetivos necessários para se determinar o custo estimado da contratação verificar Planilha Estimativa de Custos de Contratação conforme Anexo II.

# Cronograma de atividades

* + 1. O cronograma reflete o prazo de execução dos serviços a serem executados e indicam os prazos iniciais e finais de cada etapa, que reflete o Convênio/Termo de Compromisso XXX/XX. Os serviços referentes a cada etapa deverão seguir o cronograma de atividades definido no item xx do Edital de Licitação XXXX.
    2. A Contratante poderá flexibilizar, formalmente, esses prazos, sem descumprir o prazo final do contrato desde que devidamente justificado pela contratada.

# Escopo dos Serviços

* + 1. O escopo dos serviços, objeto deste Termo de Referência, abrange o apoio técnico no acompanhamento e fiscalização de obras de saneamento objetos do Edital de Licitação XXXX, Convênio/Termo de Compromisso YYY/YY.
    2. Elenca-se, a seguir, um conjunto das principais atividades a serem executadas pela equipe técnica para apoio no acompanhamento e fiscalização das obras.
    3. Apoiar a equipe técnica da Executora nas atividades de acompanhamento e fiscalização das obras do Convênio/Termo de Compromisso XXX/XX, Contrato YYY/YY, objeto deste Termo de Referência;
    4. Garantir a efetiva fiscalização das obras por parte da contratante, obras do Convênio/Termo de Compromisso XXX/XX, Contrato YYY/YY;
* A função gerencial fiscalizadora do convênio será exercida pelo Concedente, no que diz respeito a execução do objeto do convênio e as fiscalização da execução física da obra será exercida pelo Convenente.
  + 1. Manter o livro de ocorrências para registro dos fatos diários, objeto deste contrato no município;
    2. Apoiar a análise de projetos contemplando revisão de campo de interferências, desapropriações, alterações de traçado e outras necessidades de compatibilização para o andamento do empreendimento;
    3. Analisar planilha de medição dos custos das obras junto à Executora;
    4. Analisar os quantitativos da planilha de medição;
    5. A alteração de metas/etapas/fases poderá ser acatada desde que

1. Seja encaminhada a solicitação oficial por parte do proponente, acompanhada do novo Plano de Trabalho, e toda documentação técnica que justifique a(s) alteração (ões) proposta(s).

2. As alterações propostas não se configurem em mudança no objeto do convênio ou termo de compromisso;

3. As propostas sejam tecnicamente viáveis e continuem contemplando uma etapa útil;

4. Toda a documentação técnica de engenharia, referente as alterações propostas, seja devidamente aprovada pela área responsável, de acordo com as normas, procedimentos, padrões e legislação vigente e/ou aquela aplicável na data da celebração do convenio ou termo de compromisso.

5. Caso as alterações ensejem aumento nos valores constantes do Plano de Trabalho do Convênio/Termo de Compromisso XXX/XX, deverá ser providenciado, pelo setor competente, Termo Aditivo e publicação no Diário oficial da União – DOU.

* + 1. A alteração de projeto poderá ser acatada desde que:

1. Seja encaminhada ao órgão concedente a solicitação oficial, prévia, por parte do proponente, acompanhada de toda documentação técnica que justifique a(s) alteração (ões) proposta(s)

2. As alterações propostas não contenham mudanças no objeto do convênio:

3. As propostas sejam técnica e economicamente viáveis e continuem contemplando uma etapa útil;

4. aprovação da área técnica da Funasa.

* + 1. Apoiar a fiscalização da obra na verificação da conformidade da execução das obras em relação aos projetos e as especificações técnicas;
    2. Verificar o cumprimento do cronograma físico e financeiro determinado no item xx do Edital de Licitação XX;
    3. Acompanhar o andamento das obras para verificação do cumprimento das metas/etapas estabelecidas no Plano de Trabalho do Convênio/Termo de Compromisso XXX/XX pactuado entre a Prefeitura de NONONONO e a **Funasa**;
    4. Apoiar no acompanhamento do controle tecnológico das obras, zelando pelo fiel cumprimento dos projetos e das normas e especificações vigentes, quando previsto em planilha e solicitado pela Contratante;
    5. Acompanhar os processos construtivos e os testes de equipamentos e sistemas;
    6. Verificar a confecção de projeto ‘*as built*’ e cadastros em conformidade com as medições;
    7. Verificar a confecção do Manual de Operação e sua adaptação ao projeto ‘*as built’*;
    8. Assessorar nos testes e na operação assistida das unidades e sistemas implantados até a entrega final ao operador legal do sistema;
    9. Acompanhar a implantação das medidas de proteção ambiental adotadas;
    10. Acompanhar o cumprimento das exigências quanto à sinalização para a execução das obras e medidas de segurança;
    11. Elaborar relatórios de andamento e acompanhamento sobre a evolução das obras ou referentes a problemas que venham a surgir durante a realização dos serviços, com registro fotográfico;
    12. Elaborar relatório final contendo as informações necessárias para o recebimento da obra;
    13. Mobilizar, em caráter eventual, ou quando solicitado pela Contratante, técnicos especializados para o cumprimento de determinadas tarefas relacionadas com a supervisão da execução da obra;
    14. Verificar as adequações das especificações de materiais e equipamentos, bem como executar trabalhos de campo e de laboratório, envolvendo ensaios de solo, de materiais, de qualidade da água e do corpo receptor;

# Execução

* + 1. Os serviços serão executados pela Contratada, de acordo com o projeto, especificações, memorial descritivo, quantitativos, orçamentos e cronogramas de atividades, a partir de Ordens de Serviços emitidas pela Contratante e recebida pela Contratada, obedecido o prazo especificado neste Termo de Referência.
    2. Os trabalhos objeto deste Termo de Referência desenvolver-se-ão sempre sob a coordenação e fiscalização da Contratante e de acordo com suas necessidades específicas, visando ao atendimento do objeto contratual.

# Ordens de Serviços

* + 1. Os serviços discriminados na Planilha de Estimativa de Custo constante no Anexo II serão autorizados por meio da emissão de Ordens de Serviço (OS), onde constarão os quantitativos necessários para a execução dos serviços, em comum acordo entre contratante e contratado.

1. Órgão emitente:

2. Firma executora dos serviços:

3. Tipo dos serviços:

4. local de execução:

5. Contrato n.º:

6. Data de assinatura:

7. Duração:

8. Início:

9. Término:

10. Processo n.º

11. Modalidade e n.º da licitação:

12. Data:

13. Regime de execução:

14. Nota de empenho n.º:

15. Setor requisitante dos serviços:

16. Discriminação dos serviços a serem executados:

17. Valor do Contrato:

18. Responsável técnico ART de Execução (CREA nº);

19. Fiscal do contrato ART de Fiscalização (CREA nº):

20. Localidade e de emissão:

21. autorizo:

22. Recebi a primeira via desta OS:

* + 1. O não cumprimento do prazo da Ordem de Serviço acarretará em multa contratual, a menos que a Contratante tenha concordado previamente com a prorrogação de prazo da Ordem de Serviço.
    2. A Contratada terá um prazo máximo de 03 (três) dias úteis após o recebimento da Ordem de Serviço para solicitar esclarecimentos a respeito do seu conteúdo.
    3. Depois de transcorrido esse prazo será considerado que a Ordem de Serviço foi entendida, aceita e será cumprida integralmente.
    4. Após recebida a primeira Ordem de Serviço o contratado terá prazo máximo de 15 (quinze) dias para colocar a equipe em campo.

# Produtos

* + 1. A contratada deverá apresentar relatórios e documentos produzidos para registrar as atividades de fiscalização das obras, conforme abaixo discriminados:

1. Relatório de Andamento (Anexo VII): resumo normalizado da situação física e financeira dos contratos referentes ao Edital de Licitação XXX;
2. Relatório de Acompanhamento (Anexo VIII): informações sobre a evolução das obras ou referente a problemas que venham a surgir durante o andamento dos serviços, considerando, quando for o caso, as informações do relatório diário da obra e acompanhado de registro fotográfico, de acordo com plano de trabalho, cronograma físico e projetos técnicos, indicando o percentual de execução da obra;
3. Relatório Diário da Supervisão Obra (Anexo III): informações acerca da execução da obra, compilado diariamente e ‘*in loco’,* acompanhado de registro fotográfico, nos casos em que couber;
4. Laudo Específico: estudos específicos acerca de componentes e/ou etapas da obra a ser apresentado quando solicitado pela Contratante;
5. Laudos de ensaio e análise: informações acerca dos resultados de ensaios e análises realizadas pela contratada, quando couber;
6. Relatório Final (Anexo VI): informações quanto à conclusão das obras relatando sobre seu o desenvolvimento, possíveis alterações, as dificuldades encontradas, os comentários referentes ao desempenho da empresa executora, além de registro fotográfico do desenvolvimento das principais etapas no decorrer da sua execução, bem como demonstrativo das medições realizadas pela fiscalização da obra e percentual de atingimento do objeto.
   * 1. Os relatórios de andamento e acompanhamento deverão ser apresentados conforme periodicidade determinada pela Contratada, sendo sua freqüência mínima de 01 por mês, por obra fiscalizada. Os relatórios de acompanhamento deverão ser apresentados em volumes rubricados e encadernados em tamanho A-4, coloridos e encaminhados em mídia eletrônica.
     2. Os relatórios diários de supervisão da obra deverão ser apresentados em volumes rubricados pelo técnico de campo e pelo engenheiro de campo, responsáveis pelo acompanhamento e supervisão da obra, e encadernados em tamanho A-4, coloridos, bem como encaminhados em mídia eletrônica.
     3. Todos os acervos fotográficos produzidos durante as diferentes etapas da obra, no trabalho de acompanhamento e fiscalização das obras deverão ser encaminhados à Contratante em mídia eletrônica. As fotos deverão ser identificadas com data (dia/mês/ano), local (cidade/estado) e meta/etapa do trabalho executado na obra. A resolução mínima das imagens será de: 300 dpi e 1 Mega, no formato “jpeg”, devendo evitar, a retratação de pessoas e marcas de empresas privadas.
     4. Todos os relatórios deverão ser devidamente acompanhados de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, emitidos previamente a realização dos serviços, a exceção do Relatório de Andamento.
   1. **Disponibilização de Recursos Humanos (Equipe Técnica)**

A equipe técnica deverá ser disponibilizada pela Contratada nos locais de execução dos serviços por conta e risco da mesma, estando incluídas em seus preços todas as despesas inerentes aos serviços a serem executados, não cabendo à Contratante efetuar quaisquer outros ressarcimentos a título de indenização e/ou de despesas extras. Todos os profissionais da equipe técnica deverão estar regularizados junto ao respectivo conselho ou entidade de classe, quando couber. Quando do preenchimento de qualquer uma das funções a seguir descritas, a Contratada deverá apresentar à Contratante, para análise e deliberação, um *curriculum vitae* (dos profissionais de nível superior) e documentos que comprovem experiência e habilitação dos funcionários para as demais funções, sendo que para os profissionais com nível superior será exigida, ainda, a cópia de documento emitido pelo órgão de classe que comprove a sua inscrição e o tempo de habilitação profissional, da Carteira Profissional correspondente. A Contratante poderá solicitar a substituição de profissional na equipe de trabalho a seu critério. A Contratada deverá efetuar a substituição do mesmo, num prazo máximo de 10 (dez) dias úteis.

O pagamento será por mês de profissional contratado ou fração deste, para os casos de ocupação eventual, neste valor devem estar incluídos além do objeto licitado, todas as despesas inerentes a este, como encargos sociais, previdenciárias, trabalhistas, fiscais e comerciais, bem como demais encargos pagos em decorrência da contratação.

* + 1. Composição de Equipe Técnica

Corresponde a Equipe Técnica de Engenheiros e Auxiliares Técnicos que a Contratada disponibilizará com vistas a apoiar a Diesp/Suest na supervisão das obras. Todos os profissionais da Equipe Técnica deverão estar regularizados junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA). A equipe consiste de:

* 1. **Engenheiro Sênior (Coordenador)**

Profissional com mais de 10 (dez) anos de formação de nível superior em engenharia civil ou sanitária, que possua experiência em coordenação de equipe(s) no acompanhamento, e/ou supervisão, e/ou execução, e/ou fiscalização de obras similares ao objeto desta licitação. Será responsável em planejar, organizar, coordenar e controlar os recursos humanos, materiais e administrativos para que a equipe desempenhe suas atividades de apoio ao acompanhamento e supervisão das obras no campo.

Deverá ainda assegurar a qualidade de todas as atividades a serem realizadas pela Contratada mantendo registro de todos os produtos gerados, será também o interlocutor da Contratada junto à Funasa com participação, sempre que necessário, de reuniões com a Contratante. Deverá ainda ser responsável pelo recebimento das Ordens de serviços emitidas e encaminhamento dos relatórios gerenciais.

* 1. **Engenheiros Plenos**

Profissionais com mais de 05 (cinco) anos de formação de nível superior em engenharia civil ou sanitária, que possua experiência em acompanhamento, e/ou supervisão, e/ou execução, e/ou fiscalização de obras similares ao objeto desta licitação. Serão responsáveis pelo acompanhamento e supervisão em campo das obras, bem como a elaboração de relatórios mensais de acompanhamento e consolidado.

Para o desenvolvimento dos trabalhos em campo, a Contratada deverá fornecer veículo, com ar condicionado, com no máximo 1 ano de uso. Sugere-se que a Contratada forneça, para cada engenheiro, GPS, computador portátil (recomendado: Notebook com 2GB, 320GB, gravador de DVD, acesso a USB, monitor 14" e Windows 7 + Pacote Office), celular e trena a lazer eletrônica de 150m.

* 1. **Auxiliares técnicos (Residente)**

Profissionais de nível médio, auxiliar ou técnico de saneamento, ou técnico em edificações ou similar, que serão responsáveis pelo acompanhamento e registro diário, *in loco*, da execução física da obra, acompanhando e supervisionando os serviços executados durante o período da execução das obras, conforme Anexo C. Para cada obra discriminada no Anexo A deste TR, a partir da respectiva Ordem de Serviço, a contratada deverá empregar um auxiliar.

Para o desenvolvimento dos trabalhos em campo sugere-se que a Contratada forneça, para cada auxiliar técnico, câmera digital 12.1 MP, GPS, computador portátil (recomendado: Notebook com 2GB, 320GB, gravador de DVD, acesso a USB, monitor 14" e Windows 7 + Pacote Office) e celular.

* 1. **Equipe de Apoio Eventual**

A Contratada disponibilizará profissionais de nível superior e técnicos de nível médio necessários para auxiliar, eventualmente, o trabalho da Equipe Técnica Mínima. A dedicação desses profissionais ocorrerá apenas durante o cumprimento de atividades de sua especialização pelo tempo previamente definidos.

# Despesas com Análises e Ensaios

* + 1. A Contratada deverá realizar, a pedido da Contratante, ensaios e análises a seguir discriminados e determinados conforme Especificações Técnicas. Todos os custos necessários para a efetiva realização destes serviços deverão estar incluídos na composição do custo unitário, pois nenhum outro tipo de remuneração será pago pela Contratante a título de indenização e/ou ressarcimento de despesas extras.

1. Ensaios de controle tecnológico de materiais: resistência a compressão simples, resistência a tração por compressão diametral, resistência a tração na flexão de concreto, granulometria do agregado, consistência do concreto CCR, abatimento do tronco de cone;
2. Ensaios de caracterização de solos: umidade natural, densidade natural, limite de liquidez, limite de plasticidade, granulometria por peneiramento, ensaio compactação proctor normal, permeabilidade vertical de carga variável e permeabilidade "*in situ*" (Anexo V);

**ANEXOS AO TERMO DE REFERÊNCIA**

# ANEXO I – Estrutura de Apresentação de Relatório de Acompanhamento

(De acordo com o Plano de Trabalho, Cronograma Físico-Financeiro e Projeto Técnico.)

* 1. SUMÁRIO
  2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO
  3. Dados gerais da localidade;
  4. Informações sobre o contrato;
  5. Dados da contratada;
  6. Descrição geral das unidades do empreendimento;
  7. Data de Início das obras
  8. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DA OBRA

1. Descrição dos serviços executados, volumes de concreto, escavações, redes, equipamentos instalados, perfurações, etc.;
2. Descrição dos materiais empregados, inclusive quantitativos;
3. Descrição dos métodos construtivo empregados;
4. Materiais adquiridos pela empresa executora no período;
5. Instalações do canteiro de obras;
6. Uso de EPIs;
7. Descrição dos equipamentos utilizados na obra, tais como, escavadeiras, caminhões, perfuratrizes, betoneiras, entre outros, relatando inclusive a quantidade dos mesmos;
8. Descrição do efetivo, profissionais envolvidos;
9. Andamento físico-finaceiro da obra;
10. Relatar situações de obra que demandaram a alteração de quaisquer elementos especificados em projeto;
11. Alterações de traçados, locação de estruturas e quantitativos em geral;
12. Acidentes de trabalho;
13. Períodos de chuva intensa não operacional;
14. Paralisações ocorridas e os respectivos motivos;
15. Relato sobre a implementação/execução de ações ambientais previstas no projeto;
16. Descrição dos impactos / interferências que ocorreram no transcorrer da obra e demonstrar as medidas mitigadoras utilizadas.
17. Ensaios realizados, controles tecnológicos, análise de água, sondagens, testes de bombeamento no caso de poços, entre outros estudos previstos ou não.
18. Tramitação de documentos de liberação de áreas e vias públicas e privadas para implantação das obras;
19. Situação de processos de desapropriações;
20. Desembolsos realizados pela Concedente;
21. Empreiteiros terceirizados;
22. Visitas à obra (fiscal da obra, responsáveis pelo projeto, consultores especializados, entre outros)
23. Relatório fotográfico;

Obs.: O Relatório Final da Obra deve ser assinado pelo responsável pela elaboração, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica

* 1. RECOMENDAÇÕES

1. Direcionadas à supervisão;
2. Direcionadas à fiscalização;
3. Necessidade de realização de ensaios técnicos e as respectivas justificativas;
4. Necessidade de laudos específicos e as respectivas justificativas;
   1. CONCLUSÕES E OBSERVAÇÕES
   2. ANEXOS (serviços de campo que foram necessários para confecção do relatório);

O Relatório deverá ser entregue em duas vias impressas e em meio magnético, em CD-ROM, de acordo com os prazos estabelecidos na Ordem de Serviço.

# ANEXO II – Planilha Estimativa de Custo de Contratação

Tabela anexa (Excel)

# ANEXO III – Estrutura de apresentação de Relatório Diário de Supervisão

# 

# 

# ANEXO IV – Especificações Técnicas de Ensaios de Controle Tecnológico de Materiais

1. **INTRODUÇÃO**

A variabilidade da resistência do concreto torna fundamental a utilização de metodologias estatísticas capazes de estabelecer parâmetros para a aceitação das estruturas. A utilização de um grande número de resultados de ensaios de resistência, especialmente os obtidos em obras reais, é de grande importância para a validação e calibração das normas e especificações técnicas existentes.

Poderá ser solicitado pela CONTRATANTE qualquer ensaio que conste na norma NBR 12654-1992 Controle tecnológico dos materiais componentes do concreto, conforme a necessidade.

Todos os ensaios serão realizados pela CONTRATADA, sob o controle da FISCALIZAÇÃO, sem encargos adicionais para a Contratante, por estarem previstos no preço proposto apresentado pela Contratada.

No preço unitário orçado pela licitante para realização de ensaios Controle tecnológico dos materiais deverá estar incluso todos os equipamentos, material, mão de obra, com seus respectivos encargos sociais, BDI/LDI, além dos serviços necessários para a coleta de amostras.

Em princípio, serão realizados os ensaios indicados no item 3

1. **OBJETIVO**

Estabelecer procedimentos utilizados para a execução de Controle tecnológico dos materiais orientados à verificação execução das estruturas de concreto simples ou armado, bem como ao fornecimento dos materiais e aparelhagem necessários, de acordo com os desenhos do projeto, com estas Especificações e com as normas da ABNT, principalmente no que se refere ao seu Preparo, Controle e Recebimento de acordo com a NBR 12655-96.

1. **ENSAIOS**
   1. **Resistência a compressão simples**

A resistência a compressão do concreto é medida através do rompimento de testemunhos de concreto denominados corpos de prova (CP). A moldagem dos corpos de prova é executada seguindo as diretrizes da norma NBR 5738 (ABNT, 2008). Na NBR 5738 (ABNT, 2008) são definidos os principais parâmetros a serem considerados no momento de moldar os CP’s, desde a escolha das dimensões, passando pela preparação das formas, adensamento, cura e identificação. Ainda visando à padronização dos ensaios em todas as obras, é necessário providenciar a homogeneização do processo de cura dos corpos de prova. Este é realizado através do uso de câmaras úmidas ou tanques, conforme estabelecido na norma NBR 9479 (ABNT, 1994). Por fim, a resistência à compressão do corpo de prova é determinada pelo ensaio padronizado pela NBR 5739 (ABNT, 2007). Esta norma tem como escopo a descrição do método de ensaio pelo qual devem ser ensaiados os corpos de prova cilíndricos de concreto moldados segundo a NBR 5738 (ABNT, 2008). Nela estão definidos os aparelhos para a execução do ensaio, descritas as tolerâncias para as idades dos rompimentos, o método de cálculo da resistência e as informações mínimas para a apresentação dos resultados. É também a NBR 5739 (ABNT, 2007) que estabelece os tipos de ruptura apresentadas pelos corpos de prova quando sujeitos a compressão, além de definir uma avaliação estatística do desempenho do ensaio.

* 1. **Resistência a tração por compressão diametral**

A resistência à tração por compressão diametral consiste em comprimir um corpo de prova cilíndrico de medidas 15 x 30 cm, ao longo de duas linhas axiais diametralmente opostas. Este método tem por base a norma da ABNT (NBR-7222 / 1994).

* 1. **Resistência a tração na flexão**

O método ensaio da resistência à tração na flexão consiste em romper corpos de prova prismáticos moldados de acordo com a norma NBR 5738 (ABNT, 2008). A norma brasileira NBR 12142 (ABNT, 1991) determina o procedimento de ensaio de tração na flexão. Este consiste basicamente em aplicar duas cargas linearmente distribuídas nos terços médios de um prisma, de modo a provocar tração na face inferior do CP. Esta face terá suas fibras tracionadas até a ruptura do concreto.

* 1. **Granulometria da Agregado**

A granulométrica do agregado é a determinação da composição granulométrica de agregados miúdos e graúdos. Este método tem por base a norma da ABNT: NBR 7211/83 e NBR 7217/87.

* 1. **Consistência do Concreto CCR – Indice Vebe**

A consistência do concreto CCR medida no equipamento VeBê é o tempo que a argamassa leva para preencher os vazios, é denominada Indice VeBê, variando usualmente entre 15 e 40 segundos e é influenciada pelos teores de água, areia e material cimentício, bem como tamanho e textura do agregado graúdo e também pelo tipo e quantidade de finos.

* 1. **Abatimento do Tronco de Cone**

Este método prescreve o procedimento pelo qual se determina a consistência de concretos pelo abatimento do tronco de cone. O método é aplicável à determinação em laboratório ou em canteiro de obra. Este método de ensaio tem por base a norma NBR-7223 de 1992, da ABNT.

Para a execução do ensaio as amostras de concreto fresco devem ser coletadas de acordo com as recomendações da NBR-5750 da ABNT para o procedimento de amostragem correspondente ao processo de produção de concreto utilizado;

1. **ARGAMASSA DE CIMENTO**

Sempre que houver dúvida sobre a qualidade do cimento, seja por efeito de longo e inadequado armazenamento, seja por deficiência qualitativa do material, a CONTRATADA deverá comunicar à Contratante a necessidade de realização de ensaios descritos na NBR 12654-1992.

1. **CONCRETO EXECUTADO**

Caso haja dúvidas sobre a qualidade do concreto de estrutura já pronto a CONTRATADA deverá comunicar à Contratante a necessidade de a realização de ensaios na própria peça executada, ou através da extração de corpos de prova.

1. **PRODUTO A ENTREGAR**

Deverá ser entregue relatório técnico numerado, datado e assinado por responsável técnico pela realização Controle tecnológico dos materiais, que contenha, no mínimo, os seguintes tópicos: n° da Ordem de Serviço; objetivo; número de amostras coletadas; local da coleta e natureza; resultados da análise;

O Relatório deverá ser entregue em duas vias impressas e em meio magnético, em CD-ROM, de acordo com os prazos estabelecidos na Ordem de Serviço. A via impressa deverá ser apresentada encadernada, em formato A4, com devidas plantas produzidas, organizadas em envelopes plásticos, com respectivo sumário de peças gráficas.

1. **CRONOGRAMA DE TRABALHO**

A Contratada, antes da emissão da OS e do início dos ensaios de controle tecnológico de materiais, deverá apresentar, para aprovação pela Suest, o Plano de Trabalho Específico (PTE) de ensaios de controle tecnológico de materiais, contendo:

1. a data prevista para início dos trabalhos;
2. a equipe a ser mobilizada, com a indicação do responsável pelos serviços de coleta de amostra;
3. os equipamentos a serem utilizados, em cada tipo de serviço;
4. a metodologia a ser utilizada para o desenvolvimento de cada tipo de serviço;
5. os quantitativos de cada tipo de serviço;
6. a data prevista para o término dos serviços, em consonância com OS.

# ANEXO V – Especificações Técnicas de Ensaios de Caracterização de Solos

1. **INTRODUÇÃO**

Poderá ser solicitado pela CONTRATANTE qualquer ensaio que conste na norma NBR 12654-1992 Controle tecnológico dos materiais componentes do concreto, conforme a necessidade.

Todos os ensaios serão realizados pela CONTRATADA, sob o controle da FISCALIZAÇÃO, sem encargos adicionais para Contratante, por estarem previstos no preço proposto apresentado pela Contratada.

No preço unitário orçado pela licitante para realização de ensaios Controle tecnológico dos materiais deverá estar incluso todos os equipamentos, material, mão de obra, com seus respectivos encargos sociais, BDI/LDI, além dos serviços necessários para a coleta de amostras.

Em princípio, serão realizados os ensaios do concreto indicados a seguir:

1. **OBJETIVO**

Estabelecer procedimentos utilizados para a execução de Controle tecnológico dos materiais orientados à verificação execução das estruturas de concreto simples ou armado, bem como ao fornecimento dos materiais e aparelhagem necessários, de acordo com os desenhos do projeto, com estas Especificações e com as normas da ABNT, principalmente no que se refere ao seu Preparo, Controle e Recebimento de acordo com a NBR 12655-96.

1. **Ensaios**
   1. **Concreto Fresco:**

* Determinação da massa específica e do teor de ar do concreto fresco pelo método gravimétrico; (NBR 9833), ou pelo método pressométrico (NBR NM 47).
* Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone (NM 67/1998) ou no caso de concreto fluidos determinação da consistência pelo espalhamento do tronco de cone (NBR 9606/1992);
* Determinação do peso específico do Concreto;
* Determinação do tempo de pega (NBR 9832-1992);
  + 1. **Concreto Fresco**

Na presença e sob a orientação da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA preparará dois corpos de prova para cada idade de rompimento, (3,7 e 28 dias) da mesma amassada de cada tipo de concreto aplicado, conforme a NBR 12655-1996.

Tais corpos de prova serão confeccionados de acordo com a NBR 5738/94 da ABNT, adaptando-se ainda o que a seguir se específica:

* Deve-se tomar, como resultado dos ensaios executados, a média das maiores resistências dos cilindros, conforme a NBR 12655-1996;
* Os corpos de prova serão rompidos após 28 dias, podendo-se adaptar provas a 3 e 7 dias, por designação da FISCALIZAÇÃO, sendo que para tal fim serão moldadas mais duas séries de cilindros;
* Os corpos de prova poderão ser rompidos no laboratório da obra ou em laboratório previamente definido pela Contratada. Se surgirem dúvidas sobre a validade dos resultados obtidos, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar a execução de novos ensaios em outro laboratório de sua confiança, sendo os custos suportados pela CONTRATADA no caso dos resultados obtidos confirmarem as dúvidas expressas pela FISCALIZAÇÃO. Na hipótese contrária os custos serão suportados pela SANEPAR;
* A trabalhabilidade do concreto será verificada por meio de ensaios de consistência, sob o controle da FISCALIZAÇÃO; o abatimento do tronco de cone no slump-test deverá estar dentro dos limites estabelecidos para cada tipo de concreto, será executado quando:
* Para concreto usinado a cada betonada.
* Para concreto moldado in loco
  + Na 1ª amassada do dia,
  + Ao reiniciar o processo após interrupção de 2 horas;
  + Na troca de operadores;
  + Cada vez que forem moldados corpos de prova;
  1. **Concreto endurecido:**
* Determinação da resistência à compressão axial (NBR 5739-1994).
* Massa específica (NBR 9778);
* Módulo de Elasticidade.

1. **Argamassa de Cimento**

Sempre que houver dúvida sobre a qualidade do cimento, seja por efeito de longo e inadequado armazenamento, seja por deficiência qualitativa do material, a CONTRATADA deverá comunicar à Contratante a necessidade de realização de ensaios descritos na NBR 12654-1992.

1. **Concreto Executado**

Caso haja dúvidas sobre a qualidade do concreto de estrutura já pronto a CONTRATADA deverá comunicar à Contratante a necessidade de a realização de ensaios na própria peça executada, ou através da extração de corpos de prova.

1. **PRODUTO A ENTREGAR**

Deverá ser entregue relatório técnico numerado, datado e assinado por responsável técnico pela realização Controle tecnológico dos materiais, que contenha, no mínimo, os seguintes tópicos: n° da Ordem de Serviço; objetivo; número de amostras coletadas; local da coleta e natureza; resultados da análise;

O Relatório deverá ser entregue em duas vias impressas e em meio magnético, em CD-ROM, de acordo com os prazos estabelecidos na Ordem de Serviço. A via impressa deverá ser apresentada encadernada, em formato A4, com devidas plantas produzidas, organizadas em envelopes plásticos, com respectivo sumário de peças gráficas.

# ANEXO VI – Estrutura dos Relatórios Finais

* 1. SUMÁRIO
  2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO
  3. Dados gerais da localidade;
  4. Informações sobre o contrato;
  5. Dados da contratada;
  6. Descrição geral das unidades do empreendimento;
  7. Data de Início das obras; e
  8. Conclusão das obras.
  9. DESCRIÇÃO GERAL SOBRE A OBRA CONCLUÍDA

1. Descrição dos métodos executivos empregados;
2. Situação da desmobilização do canteiro de obras;
3. Limpeza geral das obras;
4. Descrição dos equipamentos utilizados na obra, tais como; escavadeiras, caminhões, perfuratrizes, betoneiras, entre outros, relatando inclusive a quantidade dos mesmos;
5. Descrição do efetivo, profissionais envolvidos;
6. Comparativo entre os serviços executados e a planilha orçamentária contratada, verificando os quantitativos, comentar sobre os motivos que determinaram valores superiores ou inferiores aos previstos em projeto;
7. Situações de obra que demandaram a alteração de quaisquer elementos especificados em projeto;
8. Acidentes de trabalho;
9. Períodos de chuva intensa não operacional;
10. Paralisações ocorridas e os respectivos motivos;
11. Relato sobre a implementação/execução de ações ambientais previstas no projeto;
12. Descrição dos impactos / interferências que ocorreram no transcorrer da obra e demonstrar as medidas mitigadoras utilizadas.
13. Descrição das ações de controle dos impactos / interferências adotadas, evidenciando estas ações através da apresentação dos registros dos eventos;
14. Situação da Licença de Operação;
15. Ensaios realizados, controles tecnológicos, análise de água, sondagens, testes de bombeamento no caso de poços, entre outros estudos previstos ou não;
16. Pendência de documentos de liberação de áreas e vias públicas e privadas para implantação das obras e a situação atual;
17. Desembolsos realizados pela Concedente;
18. “As Built” do empreendimento;
19. Comentários sobre o Manual de Operações
20. Relatório fotográfico completo;

Obs.: O Relatório Final da Obra deve ser assinado pelo responsável pela elaboração, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica

* 1. OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
  2. ANEXOS (serviços de campo que foram necessários para confecção do relatório);

O Relatório Final deverá ser entregue em duas vias impressas e em meio magnético, em CD-ROM, de acordo com os prazos estabelecidos na Ordem de Serviço.

* Anexo VII - Relatório de Andamento

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LOGO DA PREFEITURA | **RELATÓRIO DE ANDAMENTO**  (preenchimento pelo beneficiário) | ANEXO VII |
| TC nº: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ou CV nº: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | | |

1 – Identificação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Convenente: Prefeitura Municipal de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
| Valor Concedente (R$) | | Valor Convenente (R$) | Valor Total (R$) |
|  | |  |  |
| Objeto |  | | |

2 – Data de Início da Obra:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 – Execução dos Serviços | | | | | | | |
| Meta | Etapa/  Fase | Discriminação | Unid. | Quantidade | | % de Execução | Valor  (R$) |
| Prevista | Executada |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| % Total de execução da obra: | | | | | | | |

4 – Documentação anexada

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Item |  | Sim | Não |
| 1 | Cópia da ordem de serviço para o início das obras | ○ | ○ |
| 2 | Cópia da planilha de composição dos preços dos serviços contratados | ○ | ○ |
| 3 | Relatórios de Medição | ○ | ○ |
| 4 | Anotação de Responsabilidade técnica (ART) de execução da obra | ○ | ○ |
| 5 | Anotação de Responsabilidade técnica (ART) de fiscalização da obra | ○ | ○ |
| 6 | Fotos datadas de todas as fases do empreendimento | ○ | ○ |

5 – Informações Complementares

|  |
| --- |
|  |

6 – Autenticação

|  |  |
| --- | --- |
|  | NOME |
| (Localidade e data) | Responsável Técnico/Empresa pela execução |
|  | NOME |
|  | Responsável Técnico pela fiscalização |
|  | NOME |
|  | Prefeito Municipal de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

* Anexo VIII - Relatório de Avaliação de Andamento

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LOGO DA PREFEITURA | **RELATÓRIO DEAVALIAÇÃO DO ANDAMENTO** | ANEXO VIII |
| TC nº: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ou CV nº: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | | |

1 – Identificação

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Convenente: | |  | | | | |
| Processo de Convenio nº | |  | | Processo de projeto nº | |  |
| Valor Concedente (R$) | | | Valor Convenente (R$) | | Valor Total (R$) | |
|  | | |  | |  | |
| Objeto |  | | | | | |

2 – Dados do Convênios

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vigência Original** | | **Prorrogação do Convênio** | **Data de inicio da Obra** | **Data de recebimento do Relatório de Andamento** |
| **Início** | **Término** |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 – Execução dos Serviços | | | | | | | |
| Meta | Etapa/  Fase | Discriminação | Unid. | Quantidade | | % de Execução | Valor  (R$) |
| Prevista | Executada |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| % Total de execução da obra informado no relatório de Andamento: | | | | | | | |

4 – Itens de Controle

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Item | Documentação | Sim | Não |
| 1 | Entrega cópia da Cópia da ordem de serviço para o início das obras? | ○ | ○ |
| 2 | Entregue cópia da planilha de composição dos preços dos serviços contratados? | ○ | ○ |
| 3 | Entregue Relatórios de Medição dos serviços contratados? | ○ | ○ |
| 4 | Entregue Anotação de Responsabilidade técnica (ART) de execução da obra? | ○ | ○ |
| 5 | Entregue Anotação de Responsabilidade técnica (ART) de fiscalização da obra? | ○ | ○ |
| 6 | Fotos anexadas estão em conformidade com o disposto na Portaria Funasa nº 623/2010? | ○ | ○ |
| 7 | O relatório de Andamento encontra-se devidamente assinado pelo responsável pela execução e pela fiscalização da obra e pelo representante legal do convenente? | ○ | ○ |
| 8 | Os documentos apresentados pelo Convenente indicam a execução dos serviços contratados e para fins de atendimento da Portaria Funasa nº 623/2010, a execução física da obra está compatível com a (s) parcela(s) liberada(s) | ○ | ○ |

5 – Autenticação

|  |  |
| --- | --- |
|  | NOME |
| (Localidade e data) | Cargo do Técnico Responsável |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* Anexo IX - Relatório de Visita Técnica

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LOGO DA PREFEITURA | **RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA** | ANEXO IX |
| Sistemas de Abastecimento de |
|  | | |

1 – Identificação Convênio nº

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Convenente: | |  | | | | |
| Processo de Convenio nº | |  | | Processo de projeto nº | |  |
| Valor Concedente (R$) | | | Valor Convenente (R$) | | Valor Total (R$) | |
|  | | |  | |  | |
| Objeto |  | | | | | |

2 – Dados do Convênios

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vigência Original** | | **Prorrogação do Convênio** | **Data de inicio da Obra** | **Previsão de Conclusão** | **Data da Visita** |
| **Início** | **Término** |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 – Execução dos Serviços | | | | | | | |
| Meta | Etapa/  Fase | Discriminação | Unid. | Quantidade | | % de Execução | Valor  (R$) |
| Prevista | Executada |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Percentual de execução do Convênio/Termo de Compromisso | | | |  |  |
|  | | | | | | | |

4 – Itens de Controle

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Item | Aspectos Técnico da obra | Sim | Não |
| 1 | Emitida ordem de serviço para o início das obras? | ○ | ○ |
| 2 | Existe placa(s) de obra(s) referente ao convenio, de acordo com o padrão Funasa? | ○ | ○ |
| 3 | A obra esta sendo executada no terreno indicado na planta de situação com cotas obtidas por GPS? | ○ | ○ |
| 4 | Existe ART do responsável técnico pela execução da obra? | ○ | ○ |
| 5 | Existe ART do responsável técnico do convenente pela fiscalização da obra? | ○ | ○ |
| 6 | A execução da obra está de acordo com o(s) projeto(s) e o Plano de Trabalho aprovados? | ○ | ○ |
| 7 | Houve proposta de alteração do projeto e do plano de trabalho aprovados? | ○ | ○ |
| 8 | Proposta de alteração do projeto e do plano de trabalho aprovada pela Funasa? parcela(s) liberada(s) | ○ | ○ |
| 9 | O diário de obras está sendo/foi preenchido pelos responsáveis técnicos pela execução e fiscalização? | ○ | ○ |
| 10 | No caso de captação subterrânea, foi apresentado relatório de locação do poço, devidamente assinado e identificado pelo técnico e acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de locação do poço, constando o termo “locação” e a descrição do serviço no formulário, devidamente quitada? | ○ | ○ |
| 11 | No caso de captação subterrânea, foi apresentado relatório de locação do poço com documentação fotográfica, assinatura, identificação do responsável técnico e boletins de análise físico-química e bacteriológica da água, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de construção do poço com localidade, coordenadas geográficas e descrição dos serviços no formulário, devidamente quitada? | ○ | ○ |
| 12 | A vazão do poço atende a demando do projeto? | ○ | ○ |
| 13 | Para efeito de atendimento da Portaria Funasa nº 623/10, a execução física da obra está compatível com a(s) parcela(s) liberada(s) e com o cronograma físico aprovado? | ○ | ○ |
| 14 | O objeto pactuado está sendo/foi cumprido? | ○ | ○ |
| 15 | O objetivo do projeto foi cumprido? | ○ | ○ |
| 15 | O convenente emitiu o Termo de Recebimento provisório/Definitivo de Obra? | ○ | ○ |

5 – Autenticação

|  |  |
| --- | --- |
|  | NOME |
| (Localidade e data) | Cargo do Técnico Responsável |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* Anexo X – Ordem de serviços (OS)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOGO DA PREFEITURA | ORDEM DE SERVIÇO Nº | | | | | | | Anexo X |
| (Programa) | | | | | | |
|  |  | | | | | | |  |
| **1. Órgão emitente** | | | | **2. Firma executora dos serviços e/ou obras:** | | | | |
|  | | | |  | | | | |
| **3. Tipo dos serviços e/ou obras:** | | | | | | **4. Local de execução:** | | |
|  | | | | | |  | | |
| **5. Contrato n.º:** | | **6. Data de assinatura** | **7. Duração:** | | **8. Início:** | | **9. Término:** | |
|  | |  |  | |  | |  | |
| **10. Processo n.º:** | | **11. Modalidade e n.º da licitação:** | **12. Data:** | | **13. Regime de execução:** | | **14. Nota de empenho n.º:** | |
|  | |  |  | |  | |  | |
| **15. Setor requisitante dos serviços e/ou obras:** | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |

|  |
| --- |
| **16. Discriminação dos serviços e/ou obras a serem executados:** |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **17. Valor do contrato:** | |
|  | |
| **18. Responsável técnico (CREA nº):** | **19. Fiscal do contrato (CREA nº):** |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **20. Localidade e data de emissão:** | **21. Autorizo:** |
|  | Prefeito Municipal |

|  |  |
| --- | --- |
| **22. Recebi a primeira via desta OS em:** | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Assinatura e carimbo do representante da firma |