PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO-SC

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - DMAE

PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 15/2010
CONVITE PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA Nº. 02/2010

OBJETO:

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SES PARA A SEDE DA CIDADE DE MONTE CARLO/SC

DATA: 08/03/2010 – ABERTURA.
HORA: ATÉ 13:45 HORAS PARA PROTOCOLAR ENVELOPES
14:00 HORAS INICIO DA SESSÃO.

1 - PREÂMBULO

A PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO-SC, Pessoa Juridica de Direito Público, inscrita no C.N.P.J sob o nº 95.996.104/0001-04, através do seu Departamento Municipal de Agua e Esgoto - DMAE, com sede à Rodovia SC 456, km 15, Centro em Monte Carlo/SC, promove a presente licitação na modalidade de CONVITE, do tipo **Menor Preço**, sob regime de empreitada por preço unitário TOTAL, destinada a selecionar a proposta mais vantajosa, em conformidade com o disposto, neste instrumento convocatório e nos termos da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com as alterações da Lei nº 8.883 de 08 de Junho de 1.994, bem como a Lei Complementar 123/2006.

2 - OBJETO DA LICITAÇÃO

2.1 - A presente licitação tem por objeto a "**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SES DA SEDE DO MUNICÍPIO DE MONTE CARLO/SC".**

2.2 - A especificação do objeto da presente licitação encontra-se perfeitamente detalhada no **Anexo I - Quadro de Proposta e Anexo II - Termo de Referência Padrão para Contratação de Projeto Final de Engenharia de Sistema de Esgotamento Sanitário**.

3 - RECURSOS FINANCEIROS

Os recursos financeiros para pagamento do objeto da presente licitação são provenientes da Prefeitura Municipal de Monte Carlo-SC, através de seu Departamento Municipal de Água e Esgoto – DMAE, e estão contemplados no Orçamento 2010 DO FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HIDRICOS, ADMINISTRADO PELA SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO SUSTENTAVEL, PELA DESCENTRALIZAÇÃO DE CRÉDITO ORÇAMENTÁRIO À SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DE CAMPOS NOVOS, DESTINADO AO MUNICIPIO DE MONTE CARLO, SOB A LIBERAÇÃO NOTA DESCENTRALIZAÇÃO DE CRÉDITO 2009DC000070, ÓRGÃO 27092, FONTE 0122, ELEMENTO DE DESPESA 44.40.42, PROJETO-ATIVIDADE 9425, PRÉ-EMPENHO 2009PE000064 EMPENHO GLOBAL 2009NE0000 SERVIÇO, ***CONFORME CONVÊNIO Nº 18.641/2009-4 PROCESSO SR08 1563/09-2***; E NO ORÇAMENTO DO MUNICÍPIO: PROJETO DE SANEAMENTO, CÓDIGO REDUZIDO 81 E 82, UNIDADE ORÇAMENTÁRIA 06.02, PROJETO/ATIVIDADE 1.013, ELEMENTO DE DESPESA 4.4.90.0024 E 4.4.90.0000.

4 - DA ENTREGA DOS ENVELOPES DE DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTA DE PREÇOS

4.1 - Os licitantes deverão apresentar **02 (dois) envelopes** fechados de forma a não permitir sua violação, até a data e hora estipuladas para a entrega. O primeiro deverá conter os fundamentos de habilitação e o segundo a proposta de preços.

Os envelopes do(s) licitante(s) participante(s) deverão ser devidamente identificados, conforme segue:

DMAE MONTE CARLO-SC **ENVELOPE Nº 01:**	**DMAE MONTE CARLO-SC** **ENVELOPE Nº 02:**

DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO	**PROPOSTA DE PREÇOS**
CONVITE Nº OBJETO: LICITANTE:	CONVITE Nº OBJETO: LICITANTE:

4.2 - Os envelopes contendo a Documentação e a Proposta de Preços e os elementos constitutivos exigidos, deverão ser protocolados na Prefeitura de Monte Carlo-sc, sito à Rodovia SC 456, Km 15 – Centro – Monte Carlo/SC, **até ás 13:45 h do dia 08/03/2010**.

4.3 - Abertura das Propostas de Preços

As propostas de preços das empresas habilitadas serão abertas, preferencialmente, na mesma data estabelecida no item anterior após o encerramento formal da fase de habilitação, se todos os licitantes na licitação, não manifestarem interesse e renunciarem, expressamente, o direito a interposição de recurso administrativo, ou em data e local estabelecidos no relatório do julgamento da fase da habilitação ou, ainda, se houver, acesso a fase recursal, no relatório de julgamento de recurso administrativo.

5 - REQUISITOS PARA PARTICIPAÇÃO

5.1 - Somente poderão participar deste Convite, empresas convidadas ou cadastradas na Prefeitura de Monte Carlo-SC.

5.1.1 - As empresas cadastradas na Prefeitura de Monte Carlo e não convidadas diretamente e interessadas em participar da licitação, poderão retirar o Convite com antecedência de até 24 horas, da data e horário especificado no item 4 deste instrumento.

6 - DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (ENVELOPE Nº 01)

6.1 - A proponente deverá apresentar, sob pena de inabilitação, os documentos exigidos nos subitens 6.1.1 à 6.1.7, em vigor, em original ou cópia autenticada. **A Certidão que não constar prazo de validade será considerada com 60 dias de vigência, contados da data de sua emissão:**

6.1.1 - Certidão Negativa de Débitos relativos às Contribuições Previdenciárias e às de Terceiros.

6.1.2 - Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviços, através da apresentação do Certificado de Regularidade do FGTS – CRF, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos em Lei em vigor na data da abertura da documentação.

6.1.3 - Prova de regularidade para com as Fazendas: Nacional (Certidão Conjunta de Débitos relativos aos Tributos Federais e a Dívida Ativa da União), Estadual e Municipal do domicilio ou sede do licitante, na forma da lei.

6.1.4 - Declaração de que não possui em seu quadro de Pessoal, empregados menores de dezoito anos em trabalho noturno perigoso ou insalubre, ou em qualquer trabalho,

menor de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, em observância a Lei federal nº 9854, de 27/10/99, que altera a Lei nº 8666/93.

6.1.5 - Comprovação de registro no CREA, através da apresentação de Certidão de Pessoa Jurídica.

6.1.6 - Experiência da Empresa - A empresa proponente deverá comprovar, através de certidão de acervo técnico, experiência na elaboração de Projeto de Esgotamento Sanitário, compatível com o objeto da presente licitação.

6.1.6.1 - Capacitação Técnico Profissional:
A licitante deverá indicar profissional responsável técnico (ART de cargo e função) com habilitação no CREA/CONFEA, que responderá pela coordenação dos trabalhos, com experiência na elaboração de projetos desta natureza, comprovada através de Acervo Técnico Profissional.

6.1.7 - Certificado de Registro Cadastral da Prefeitura de Monte Carlo/SC.

6.2 - **Para participação de Microempresas e as Empresas de Pequeno Porte que quiserem usufruir dos benefícios concedidos pela Lei Complementar nº 123/06, nesta Licitação deverão comprovar:**

a) As empresas enquadradas na condição de micro empresa – ME ou empresa de pequeno porte – EPP, conforme art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, que pretenderem fazer jus ao tratamento diferenciado e favorecido, deverão apresentar Certidão emitida pela **Junta Comercial** da sede da empresa comprovando seu enquadramento, observando para fins de **validade** o item **6.1** deste edital.

b) No caso de Micro Empresa ou Empresa de Pequeno Porte com início de atividade no ano-calendário corrente, declaração de que não se enquadra na hipótese do § 10, do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006.

c) No caso de Micro Empresa ou Empresa de Pequeno Porte, declaração de que não se enquadra em nenhuma das exceções do § 4º do art. 3º da Lei Complementar nº 123/06.

d) As Micro Empresas ou Empresas de Pequeno Porte que não apresentarem a Certidão emitida pela Junta Comercial para comprovação do enquadramento, segundo a Instrução Normativa 103/07 do Departamento Nacional de Registro do Comércio, no momento da habilitação "Envelope nº 01", decairão do direito ao tratamento diferenciado e favorecido disciplinado pela Lei Complementar nº 123/2006.

6.3 – Da Declaração de Representante. Para as empresas que enviarem representantes para participação da abertura do envelope n.º 01 contendo documentação de habilitação, a mesma devera mandar carta de apresentação (declaração) dizendo que indica o senhor(a) ..... como representante credenciado respondendo pela empresa.

7 - DA PROPOSTA DE PREÇOS (ENVELOPE Nº 02)

7.1 - A proponente deverá apresentar, sob pena de desclassificação, os documentos exigidos nos subitens 7.1.1. e 7.1.2.

7.1.1 - A proponente deverá elaborar sua proposta em conformidade com o **Anexo I - Quadro de Proposta**, fornecido pela Prefeitura Municipal de Monte Carlo.

7.1.2 – **Carta de Apresentação** - Deverá ser elaborada Carta de Apresentação da Proposta, em papel timbrado da proponente, de acordo com o **Anexo III**, onde constará preço global, prazo de execução e prazo de validade da proposta.
7.2 - **Preços** - A proposta deverá cotar os preços em Real (R$), de acordo com os serviços descritos no **Anexo I**, com a inclusão de impostos, taxas, e demais emolumentos.

7.2.1 – Ocorrendo divergência entre o preço unitário e total, prevalece o primeiro.
7.3 - **Orçamento oficial** - O orçamento oficial global para a execução dos serviços é de R$ 149.500,00 (cento e quarenta e nove mil e quinhentos reais).

7.3.1 – As proponentes não poderão ofertar valores superiores ao custo unitário e total conforme estabelecido no Anexo I – Quadro de Proposta, sob pena de desclassificação.
7.3.2 – A proposta deverá ser apresentada também em forma eletrônico-magnética, em cd ou pen drive.

7.4 - **Validade da Proposta** - O prazo de validade da proposta é de 60 dias.

8 – DO JULGAMENTO DA HABILITAÇÃO E DAS PROPOSTAS DE PREÇOS

8.1 – Documentação

8.1.1) Serão inabilitados os licitantes cuja documentação não atender às exigências contidas no subitem 6 deste edital.

a) Nos termos dos artigos 42 e 43 da Lei Complementar nº 123/2006, as microempresas ou empresas de pequeno porte deverão apresentar toda documentação exigida para efeito de comprovação da regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

b) Havendo alguma restrição nos documentos apresentados para comprovação da regularidade fiscal, será concedido o prazo de 02 (dois) dias úteis para regularização da documentação, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente **for declarado o vencedor do certame**, prorrogáveis por igual período, a critério exclusivo da Comissão de Licitação.

c) A não-regularização da documentação no prazo estabelecido implicará a decadência do direito da microempresa ou empresa de pequeno porte à contratação, sem prejuízo das sanções administrativas cabíveis por descumprimento de obrigações contratuais previstas neste edital e na legislação vigente aplicável à matéria (advertência, multa, impedimento de licitar e contratar com a Administração e declaração de inidoneidade),

sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato ou revogar a licitação.

8.1.2) A Comissão Permanente de Licitação determinará à publicação do Parecer às empresas Participantes, ressalvada a possibilidade da divulgação ocorrer no ato da reunião de abertura nos termos do subitem 4.3, e prosseguimento das demais fases da licitação.

8.2 - Proposta de Preços

8.2.1 – Serão desclassificados os licitantes cuja proposta de preços não atender às exigências contidas no item 7 deste edital.

8.2.2 - Critério de Classificação - As propostas serão classificadas em relação ao preço, atribuindo-se o primeiro lugar à proposta de **menor preço global (conforme Anexo I - Quadro de Proposta** e **Anexo II – Termo de Referência Padrão para Contratação do Projeto Final de Engenharia de Sistema de Esgotamento Sanitário).**

8.3 - Empate - Verificada a absoluta igualdade de condições, entre duas ou mais propostas, e após obedecido o disposto no § 2º, do art. 3º, da Lei nº. 8.666/93, na sua forma em vigor, a classificação será por sorteio, a não ser que haja, entre as proponentes empatadas, microempresa ou empresa de pequeno porte, oportunidade em que se dará preferência a estas antes da realização do sorteio, segundo o modelo da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006;

8.3.1 - Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada.

8.3.2 - Ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

8.3.3 - A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

8.3.4 - Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do inciso I do caput do art. 45 da Lei Complementar nº 123/06, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese dos §§ 1o e 2o do art. 44 da mesma Lei Complementar, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

8.3.5 - No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos §§ 1o

e 2o do art. 44 da Lei Complementar nº 123/06, será realizado sorteio entre elas para que se identifique àquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

9 - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

9.1 - Prazo de Pagamento - O prazo de pagamento é de 30 dias após o aceite das Notas Fiscais.

9.1.1 - O pagamento será efetuado através de Depósito Bancário e ou cheque nominal, diretamente ao favorecido, na praça e conta bancária indicada na Nota Fiscal/Fatura. Caso não exista Agência do Banco na praça indicada, o pagamento será efetuado em Agência Bancária indicada pelo Favorecido. Todavia, sempre através de Depósito Bancário ou emissão de cheque nominal.

9.1.2 – Será dispensada a apresentação de nova certidão negativa, quando ocorrer outro pagamento dentro do prazo de validade da certidão negativa anteriormente apresentada.

9.1.3 – A Prefeitura de Monte Carlo não efetuará o pagamento de títulos descontados ou através de cobrança em Banco, bem como, os que forem negociados com terceiros através de operação de "factoring".

9.2 - Atraso de pagamento – A Prefeitura de Monte Carlo pagará por eventuais atrasos de pagamento, encargos financeiros, conforme o disposto no artigo 117, caput, da Constituição Estadual.

9.3 - Reajustamento de preço – Os preços serão fixos e irreajustáveis, durante os primeiros doze meses de contratação, contados da data de apresentação das propostas. Após seus preços poderão ser reajustados pela Coluna 13 (Mão de obra especializada) da FGV (Fundação Getulio Vargas), observando o intervalo de 12 meses entre um reajuste e outro.

9.4 - Condicionamento liberatório do pagamento

9.4.1 - O pagamento da fatura só será efetuado mediante a apresentação da nota fiscal pelos serviços prestados.

9.5 - **Cronograma Máximo de Desembolso** – A Prefeitura Municipal de Monte Carlo, objetivando assegurar os pagamentos nos prazos previstos, estabeleceu um Cronograma Máximo de Desembolso que consta no **Anexo IV**, que deverá ser observado pela proponente.

10 – PRAZO E CONDIÇÕES PARA CONTRATAÇÃO

10.1 – Após a publicação da homologação e findo o prazo recursal, a Prefeitura de Monte Carlo convocará o adjudicatário da licitação para assinar o Termo de Contrato

ou Autorização de Execução de Serviços, no prazo de cinco dias úteis, a contar da data do recebimento da convocação, sob pena de decair o seu direito a contratação, sem prejuízo das sanções previstas no item 13 deste ato convocatório.

10.2 – A Prefeitura de Monte Carlo poderá prorrogar o prazo estabelecido, no subitem anterior, desde que ocorra motivo justificado e a solicitação de prorrogação tenha ocorrido no curso da vigência da convocação.

10.3 - No ato da assinatura do contrato, o representante legal da empresa adjudicatária deverá entregar ao DMAE, cópia atualizada do Contrato Social e procuração com poderes para firmar contrato, bem como, **quando exigido**, comprovante de recolhimento do equivalente a 5% do valor do contrato, nos termos da **Cláusula 4ª da Minuta de Contrato**.

10.4 – Prazo de execução – O prazo global de execução do serviço será de 180 dias corridos, a partir da data do recebimento da Autorização de Fornecimento de Serviço – AF, que coincidirá com a data da assinatura do Contrato, expedida pelo Departamento de Compras e Contratos. Este prazo poderá ser prorrogado na ocorrência de um dos motivos previstos nos §§ 1º e 2º do art. 57 da Lei n.º 8.666/93, na forma em vigor.

11 - RECURSOS ADMINISTRATIVOS

Os atos administrativos praticados no processo licitatório estarão sujeitos à interposição de recursos nos termos do artigo 109 da Lei nº. 8.666 de 21.06.1993 e Inciso LV do artigo 5º. da Constituição Federal.

12 - PENALIDADES

As penalidades licitatórias ou contratuais se constituem em:

a) Advertência;

b) Multa, equivalente a 3% do valor total da proposta apresentada, para o caso de ocorrer recusa injustificada ou desinteresse para a assinatura do contrato;

c) Multa, equivalente a 0,2% por dia de atraso ou inadimplência na execução das obras e serviços, até o limite de 10 % do valor da Nota Fiscal;

d) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Prefeitura de Monte Carlo/SC, por um prazo não superior a dois anos;

e) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração.

f) Rescisão nos termos do Artigo 79 da Lei nº 8666/93.

13– CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO

13.1 – Os serviços realizados somente serão recebidos se executados em conformidade com o Terno de Referencia Padrão do **Anexo II** e demais especificações e exigências da presente licitação e do contrato correspondente e após atestado por Engenheiro Fiscal designado.

14 – DISPOSIÇÕES GERAIS

14.1 – Qualquer informação, instrução e esclarecimento, considerados como necessários ao perfeito conhecimento da licitação, deverão ser solicitados por escrito ao Departamento de Compras e Licitações, preferencialmente por e-mail compras@montecarlo.sc.gov.br ou pelo Fax-0xx-49-3546 0194 - 0783.

14.2 – As interpretações, correções e/ou alterações elaboradas pela Prefeitura de Monte Carlo-SC, serão comunicadas, por escrito através de fax a todos que adquiriram o convite. Em se tratando de aditamentos, através de divulgação pela mesma forma que se deu o texto original do edital observada as condições do § 4º do art. 21 da lei 8.666/93. Os esclarecimentos e aditamentos passarão a fazer parte integrante do edital de licitação.

14.3 - CONHECIMENTO DO LOCAL – A Prefeitura de Monte Carlo sugere aos interessados que visitem os locais previstos para a execução dos serviços, obtendo para sua própria utilização, por sua exclusiva responsabilidade, toda informação necessária para elaboração da proposta e eventual celebração do contrato. Todos os custos associados com a visita ao local da obra serão arcados pelos próprios licitantes.

14.4 – A Prefeitura de Monte Carlo, a qualquer tempo, poderá solicitar, esclarecimentos ou confirmação de dados e elementos técnicos, constantes na proposta, para dirimir dúvidas na sua interpretação.

14.5 – A Prefeitura de Monte Carlo reserva-se o direito de modificar, anular ou revogar a licitação, no todo ou em parte, resguardado o que estabelece o art. 49, da Lei 8.666/93.

Monte Carlo - SC, em 25 de fevereiro de 2010.

ANTONINHO TIBURCIO GONÇAIVES
PREFEITO MUNICIPAL

ALBERTINHO MANGOLT
Administração

PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 15/2010
CONVITE PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA Nº. 02/2010

A N E X O S

ANEXO I

QUADRO DE PROPOSTA – OBJETO DA LICITAÇÃO

ANEXO II

TERMO DE REFERÊNCIA PADRÃO PARA CONTRATAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

ANEXO III

CARTA DE APRESENTAÇÃO

ANEXO IV

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

ANEXO V

MINUTA DE CONTRATO

PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 15/2010
CONVITE PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA Nº. 02/2010

ANEXO I
QUADRO DE PROPOSTA - OBJETO DA LICITAÇÃO

ITEM	OBJETO	UND	QTDE	VALOR TOTAL PROPOSTO EM R$
01	Contratação de Empresa para Elaboração do Projeto de Esgotamento Sanitário – SES para a área urbana da cidade de Monte Carlo/SC, conforme Termo de Referência Padrão (ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA PADRÃO).	GB	01	

Local e Data
Nome e Assinatura do Responsável Legal pela Proponente

PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 15/2010
CONVITE PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA Nº. 02/2010

ANEXO II

TERMO DE REFERÊNCIA

1 – OBJETIVO

Este Termo de Referência tem por objetivo apresentar normas e especificações que constituem um conjunto de requisitos mínimos exigidos para elaboração e apresentação do Estudo Técnico Preliminar e Projeto Básico de Engenharia de sistema público de esgoto sanitário para a sede do município de Monte Carlo, Estado de Santa Catarina, que deverão ser realizados conforme objeto do presente Edital de Licitação.

O presente Termo fixa as normas e especificações, os pontos essências a abordar e sugere a amplitude do tratamento a ser dado aos temas; fornece dados e pontos de referência para a seleção e o cálculo dos elementos básicos do projeto e dos diversos órgãos constituintes do sistema.

2 – DEFINIÇÕES

Considera-se Estudo Técnico Preliminar todos os levantamentos necessários à caracterização das localidades e informações gerais constantes do escopo do trabalho.

Os trabalhos a serem desenvolvidos deverão ser apresentados de forma detalhada para clareza e entendimento de todos os itens solicitados no escopo do trabalho.

O estudo deverá fornecer condições de avaliar as alternativas propostas e definir a melhor concepção técnica, ambiental e econômica, devendo ser apresentadas, no mínimo, três alternativas de soluções para o sistema.

O Projeto Básico de Engenharia de um sistema de esgotamento sanitário é o conjunto de elementos, obras e instalações que se destinam à coleta, transporte e tratamento de esgotos domésticos e resíduos líquidos industriais a um destino conveniente, definidos na concepção escolhida.

Os trabalhos que deverão ser desenvolvidos no Projeto Básico de Engenharia englobarão estudo de engenharia quanto à composição e o desenvolvimento do projeto hidráulico, arquitetônico, mecânico, operacional, urbanístico e paisagístico das unidades que necessitarem; e projetos gerais, tais como: instalações prediais de água, esgoto e drenagem.

Não fazem parte do escopo do Projeto Básico de Engenharia o projeto elétrico, eletrônico e estrutural que convencionalmente são denominados de projetos complementares.

Em todos os pontos do Projeto Básico de Engenharia, sejam nas definições do sistema por dimensionamento ou por detalhamento, o principal aspecto que se deve atentar nas avaliações deve ser, além da verificação da viabilidade técnica e ambiental, a da obtenção da máxima eficiência econômica e financeira.

O Projeto Básico de Engenharia deverá conter todos os elementos e detalhes que definam obras e serviços nas diversas unidades do sistema, de modo a permitir a contratação para a execução das obras e serviços.

O principal critério que define o projeto será do tipo separador absoluto, excluindo-se, portanto, as águas pluviais, as águas de lavagem de áreas descobertas e de pátios e as águas subterrâneas provenientes de drenagem ou nascentes naturais.

Em qualquer época até a aprovação final do projeto, a PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO poderá exigir esclarecimentos, complementações e/ou reformulações do projeto, as quais deverão ser atendidas pela Contratada.

3 – ESCOPO DO TRABALHO

A seguir são apresentadas as principais atividades a serem desenvolvidas no projeto de Esgotamento Sanitário para a sede do município de PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO.

3.1 – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

3.1.1 – Levantamento de Dados

É de responsabilidade da empresa Contratada levantar, avaliar e descrever de forma sucinta as condições atuais das sede do município de Monte Carlo/SC, concernente à população, a situação sócio-econômica e aos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário.

a) Sócio-Econômico da cidade de Monte Carlo

- Localização e acessos;
- Clima, relevo e hidrografia da região;
- Indicadores sócio-econômicos da região;
- Índices estatísticos de saúde;
- Aspectos urbanos, usos e ocupação do solo;
- Planejamento existente (Planos Diretores);
- Infra-estruturas existentes, dos sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário existente, de galerias de águas pluviais, de projetos de pavimentação, de telefone, de energia elétrica, etc;
- Condições sanitárias, observando as soluções adotadas pela população (fossa séptica, lançamento na rede pluvial, lançamento nos logradouros e outros).

b) Serviços de Água

Descrever, através dos dados fornecidos pela DMAE – Departamento Municipal de Agua e Esgoto, o Sistema de Abastecimento de Água, suas partes constituintes e demais itens relevantes:

- Índice de abastecimento;

- Disponibilidade de manancial;
- Produção de água do sistema existente;
- Consumo de água;
- Dados de perdas do sistema;
- Dados de hidrometração do sistema;
- Dados de receita do sistema;
- Outros dados que forem julgados pertinentes.

Nota: Apresentar dentro do relatório em folha A1 mapa temático das áreas abastecidas.

c) Drenagem Urbana e Áreas Alagadiças

Descrever o Sistema de Drenagem Urbana, definindo as áreas passíveis de alagamento.

- Canais abertos ou fechados e tubulações com diâmetro igual ou superior a 1,0 metro;
- Córregos e rios principais e suas bacias hidrográficas;
- Ilustrações com fotos disponíveis de enchentes na região;
- Definir as áreas inundáveis.

Nota: Apresentar em folha A1 mapa temático das áreas de esgotamento e alagáveis.

d) Diagnóstico da Situação de esgotamento sanitário

Descrever as formas utilizadas pela população das duas cidades para coleta e tratamento dos esgotos residenciais, avaliando a eficiência e a sua utilização em geral.

3.1.2 – Estudos Demográficos, Planejamento da Área e Critérios de Projeto

Definir a área e população de projeto, parâmetros e critérios de projeto.

a) Estudos demográficos

Para o estudo populacional deverá ser proposta uma metodologia que considere o plano diretor da cidade (se houver), as tendências atuais de ocupação espacial, as zonas definidas pelo IBGE, os dados históricos de evolução das ligações de água e energia elétrica de forma a definir um mapa de distribuição espacial da população em hab/ha e as curvas de evolução de cada uma destas áreas.

- Definição do horizonte do plano (número de etapas e a duração de cada uma delas);
- Levantamento dos dados censitários totais e por zonas de pesquisa do IBGE;
- Análise das projeções populacionais em estudos existentes;
- Análise dos dados de evolução das ligações e consumo de energia elétrica obtidos da concessionária;
- Caracterização e delimitação de zonas homogêneas;

- Propor, apresentar e justificar a metodologia de projeção populacional para cada zona homogênea;
- Apresentar quadro resumo da projeção populacional para o horizonte do plano de projeto, de cada área homogênea, mostrando as curvas de crescimento e de ocupação domiciliar adotadas;
- Apresentar mapas da distribuição espacial da população, sendo um para o ano zero do projeto e os demais para o ano final de cada etapa, através das zonas homogêneas consideradas;
- Apresentação em desenhos em escala conveniente e usual, no formato A1.

b) Divisão da área atendida em bacias de contribuição

- Delimitação da área de estudo a ser esgotada;
- Delimitação das bacias e sub-bacias de esgotamento;
- Apresentação em desenho em escala conveniente e usual, no formato A1.

c) Critérios e parâmetros de projeto

Os critérios e parâmetros de projeto deverão atender as normas pertinentes da ABNT e obtidos a partir de uma análise criteriosa dos dados operacionais e comerciais da DMAE e preferencialmente cruzados e comparados com dados operacionais e parâmetros de outras empresas de saneamento. Todos resultados obtidos e índices adotados devem ser amplamente justificados.

- Índices de atendimento, global e setorial;
- Consumos "*per capta*" global e setorial (das zonas homogêneas) obtidos a partir de dados operacionais do sistema de água existente;
- Coeficientes de variação das vazões de demanda (K1, K2, K3);
- Taxa de contribuição por infiltração;
- Contribuições industriais pontuais;
- Contribuições futuras, para áreas ainda não ocupadas, expressa em l/s.ha, devidamente justificadas;
- Coeficiente habitante/ligação de esgoto;
- Relação extensão de rede de esgoto/ligação.

3.1.3 – Determinação das Vazões de Contribuição e das Cargas Orgânicas Domésticas, Industriais e Totais

- As vazões de contribuição (domésticas, comerciais e industriais, de infiltração e totais) médias, máximas diárias e máximas horárias, deverão ser apresentadas, por sub-bacia de esgotamento, na forma de tabelas, mostrando no mínimo o ano zero de projeto e o final de cada etapa;

- As cargas orgânicas previstas, deverão ser apresentadas por sub-bacia de esgotamento, na forma de tabelas, mostrando no mínimo o ano zero de projeto e o final de cada etapa;

3.1.4 – Estudo do Corpo Receptor

Deverão ser elencados todos os possíveis pontos de lançamento e apresentadas as seguintes informações:

- Localização em desenho, em escala conveniente e usual, no formato A1;
- Classificação do corpo receptor segundo o CONAMA;
- Condições sanitárias da bacia;
- Estudos hidrológicos no ponto de lançamento;
- Nível mínimo do NA e cota de inundação no ponto de lançamento;
- Avaliação dos impactos ambientais decorrentes do lançamento do efluente tratado.

3.1.5 – Estudo do Processo de Tratamento

Deverão ser apresentadas as seguintes informações em função dos corpos receptores:

- Localização em desenho, em escala conveniente e usual, no formato A1;
- Elaboração de estudos para definição do processo de tratamento, em função dos corpos receptores disponíveis.
- Elaboração de análises e ensaios em laboratório, em quantidade e amplitude suficientes para todas as variações do efluente, principalmente se houver lançamento industrial significativo.

3.1.6 – Propositura de Alternativas

Na concepção das alternativas propostas (mínimo de três) para o Sistema de Esgoto Sanitário da sede do município de Monte Carlo, deverão ser observados os seguintes aspectos:

- recomenda-se listar e delinear as alternativas possíveis, incluídas até aquelas que submetidas a uma análise superficial possam parecer absurdas;
- ao elenco de alternativas concebidas deverão ser aplicados níveis básicos de análises ascendentes, de modo a permitir a eliminação de grande número delas, restando, para estudo mais detalhado, algumas poucas soluções, que possam ser definidas como ótimas, das quais sairá a alternativa escolhida do cotejo; e
- como critérios básicos para uma triagem inicial das alternativas pode-se citar:

a) problemas relacionados ao local de implantação das unidades que possam implicar incômodos e transtornos à vizinhança ou prejuízos irreparáveis ao meio ambiente,

b) tecnologia indisponível, inadequada ou não convenientemente testada, e

c) inadequabilidade de uma área face as suas características topográficas, geotécnicas ou de difícil desapropriação, etc...

Na propositura das alternativas para o sistema, deve-se, ainda, ser levado em consideração à implantação de uma única estação de tratamento de esgoto (ETE), e a apresentação, de no mínimo, três alternativas de processo de tratamento.

3.1.7 – Estudo Comparativo entre Alternativas

A solução escolhida deverá estar baseada numa análise de menor custo, levando-se em consideração a qualidade do efluente e o impacto no corpo d'água receptor. Portanto:

- para cada uma das alternativas, detalhadas à nível de anteprojeto (de maneira a permitir a visualização de seus componentes, bem como suas dimensões principais), será analisada a flexibilidade da modulação e do escalonamento da implantação até o horizonte do plano;
- os custos de implantação deverão ser estimados com precisão compatível com o grau de ante-projeto, desagregados por etapas de implantação;
- os custos de operação e manutenção deverão ser avaliados ao longo do horizonte do plano, considerando-se a evolução de despesas com pessoal, energia elétrica, produtos químicos, guarda e manutenção das instalações, etc....;
- deverão ser avaliados os possíveis impactos ambientais e de vizinhança, decorrentes da implantação do empreendimento e os respectivos custo das medidas mitigadoras necessárias;
- avaliar os benefícios de cada alternativa proposta em termos de índice de atendimento, melhoria das condições de saúde, e diminuição da mortalidade e da morbidade por doenças de veiculação hídrica; e
- a alternativa mais vantajosa identificada pelo Estudo Comparativo será escolhida como a solução a ser adotada para o "Projeto Básico de Engenharia do Sistema de Esgotos Sanitários da Cidade de Monte Carlo/SC".

3.1.8 – Estudos de Impacto Ambiental e de Vizinhança

Durante os trabalhos, e em particular na preparação do estudo de alternativas, a Contratada deverá:

- identificar os impactos ambientais que resultem direta ou indiretamente do sistema proposto, incluindo, além de outros:
(a) os impactos que afetem seres humanos, tais como: movimento, relocação, condições sociais e econômicas, e de bem estar das pessoas presentes na área do projeto; e
(b) impactos que afetem a terra, água, vegetais e animais;

- discutir tanto os aspectos positivos como os negativos dos impactos, de modo a fornecer uma base para a abordagem completa das alternativas envolvidas;
- determinar onde os aspectos negativos podem estar presentes. Para cada caso, a Contratada deverá desenvolver planos para reduzi-los.

Medidas corretivas, protetoras ou mitigadoras deverão ser recomendadas como parte do Estudo de Elegibilidade; e

• entre as ações mitigadoras futuras deverão estar incluídas medidas de monitoramento dos afluentes, efluentes e de qualidade do corpo receptor.

3.2 – PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

3.2.1 – Componentes do Projeto Básico de Engenharia

O Projeto Básico de Engenharia deverá ser constituído, no mínimo, pelos seguintes elementos:

- Memorial descritivo e justificativo;
- Memorial de cálculo do projeto;
- Especificações detalhadas das obras civis, dos equipamentos e materiais;
- Orçamento detalhado (que permita a licitação e execução da obra);
- Revisão da otimização das etapas de implantação;
- Desenhos e demais peças gráficas;
- Planejamento e controle da qualidade da operação do sistema de esgotos.
- Manual de operação;
- Projeto de sinalização de Segurança;
- Súmula do Projeto;
- Licença Ambiental;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do Projeto;

3.2.1.1. Memorial descritivo e justificativo

Deverá ser apresentado um memorial descritivo e justificativo de todos os dados e elementos do Projeto Básico de Engenharia.

As prescrições que estão inclusas nas descrições que seguem, devem ser encaradas como preferenciais. A contratada poderá adotar outras, ditadas pela tecnologia, que sejam aplicáveis ao caso, desde que possa comprovar a propriedade da adoção, em função de fatores técnicos e/ou econômicos.

Deverão compor o memorial, no mínimo, os seguintes itens:

3.2.1.1.1. Descrição, comentário e reavaliações do Estudo Técnico Preliminar

Deverá ser feito um resumo das principais “conclusões” do Estudo Técnico Preliminar, de tal modo que permita a definição e acompanhamento dos elementos principais, salvo quando da busca de elementos intermediários, os quais serão obviamente pesquisados.

Se por ventura, na atual fase do projeto de engenharia, certas características ou parâmetros definidos no Estudo Técnico Preliminar, venham a ter uma avaliação mais profunda, a qual possibilite o surgimento de novas alternativas, ou suscite dúvidas em relação às conclusões do Estudo Técnico Preliminar, teremos por conseguinte uma avaliação generalizada nos estudos para otimização do sistema.

Entretanto, para que se respeite a filosofia básica do Projeto Básico de Engenharia, a análise das alternativas será efetuada dentro do mesmo rigor com que se analisou o Estudo Técnico Preliminar.

3.2.1.1.2. Memorial do Projeto Básico de Engenharia

A contratada deverá providenciar para que o memorial do Projeto Básico de Engenharia seja apresentado de uma maneira racional e clara, possibilitando o fácil e perfeito entendimento de todo o processamento das conclusões e definições de projeto. Os relatos, quadros, gráficos, tabelas e conclusões deverão ser colocados na maioria dos casos no próprio corpo do trabalho, à medida do desenvolvimento do mesmo.

3.2.1.1.2.1. Sistema de Esgotamento Sanitário Existente

- Descrever o sistema existente em termos de aproveitamento de suas unidades na composição do sistema em projeto.
- Apresentar a avaliação da capacidade hidráulica e sanitária dos elementos e unidades a serem aproveitadas em função das características do projeto.
- Determinar e definir as obras e serviços necessários para remanejamento, reformas e ampliações em função das novas características.
- As partes do sistema a serem desativadas ou abandonadas deverão ser justificadas.

3.2.1.1.2.2. Dados, parâmetros e restrições de interesse no Projeto Básico de Engenharia.

Deverão ser relacionados e justificados todos os parâmetros e fatores que influirão nos cálculos e nas tomadas de decisões. Deverão fazer parte da relação os dados físicos, econômicos, normativos nos valores que realmente influam no projeto, (parâmetros, metas, cargas, taxas, coeficientes). Citar e justificar as várias restrições ou adequabilidade para utilização dos vários materiais e equipamentos.

Indicar o alcance do projeto e estagiamento das implantações.

3.2.1.1.2.3. População

O estudo populacional a ser considerado é o efetuado na fase do Estudo Técnico Preliminar. Quando houver necessidade de qualquer alteração elas deverão ser efetuadas no item 3.2.1.1.1.

3.2.1.1.2.4. Zonas características da cidade

As zonas características, já definidas no Estudo Técnico Preliminar, serão descritas em termos de sua natureza e amplitude. O padrão de ocupação atual e futuro será definido em termos de sua utilidade na avaliação de vazões, cargas orgânicas e

do estagiamento do sistema. As áreas de expansão deverão ser avaliadas considerando a influência que exercerão sobre o sistema.

3.2.1.1.2.5. Estagiamento de implantação de Obras

Será descrito o método de otimização utilizado na determinação do estagiamento das obras para o sistema. As conclusões do estudo serão apresentadas em termos de plano de implantação e ampliação de obras.

O plano deverá cuidar da objetividade e clareza, referindo-se a detalhes de unidades e de conjunto. Deverão ser apresentados quadros e cronograma.

3.2.1.1.2.6. Vazões de contribuição
3.2.1.1.2.6.1. Vazões totais

Para a determinação das vazões de contribuição de cada um dos processos do sistema, deverão ser considerados os seguintes aspectos:

- população esgotável e características urbanas das áreas consideradas, residencial, comercial e industrial;

- As principais indústrias e condomínios residenciais que deverão usar o sistema e suas características: fonte alternativa de suprimento de água, horário de funcionamento, volumes, regime de descarga de esgotos, natureza dos resíduos líquidos e existência de instalações próprias para regularização ou tratamento;

- Características do Sistema de Abastecimento de Água: taxas “per capta” de projetos e suas variações por setor de distribuição;

- Águas de infiltração: coeficientes a serem considerados, através de dados conhecidos ou adotados segundo as características do material do sistema coletor e das condições atuais;

- Deverão ser apresentados resumos das vazões mínimas, médias e máximas de cada região notável da cidade (sub-bacias) ou ponto de concentração (elevatórias, ETE, lançamentos). Os resumos deverão estar correlacionados com a população esgotável correspondente e serão efetuados anualmente para todo o período de projeto;

- A vazão de contribuição de uma área de projeto deverá ser composta dos efluentes de três (03) fontes que representem as seguintes vazões principais:
- vazão de esgoto doméstico;
- vazão de água de infiltração;
- vazão de despejos industriais.

A vazão de esgoto doméstico e sua variação diária e sazonal estão diretamente ligadas à vazão de abastecimento da população ou da área esgotada. A relação entre as duas vazões é dada pelo coeficiente de retorno.

A água de infiltração depende das condições locais, topográficas e hidrológicas.

A vazão industrial será estudada em cada caso.

A soma das vazões parciais resulta então na vazão de dimensionamento das unidades do sistema. Essa vazão deverá ser colocada em termos unitários (por metro linear de coletor ou por unidade de área), para o dimensionamento das tubulações.

Deverão se isolar, no entanto, as vazões concentradas de valor significativo, que serão indicadas em valor total, no ponto de contribuição.

3.2.1.1.2.6.2. Cálculo das vazões de esgoto doméstico

Para o cálculo das quantidades de esgotos domésticos e determinação dos coeficientes de descarga ou contribuição, por metro linear de coletor ou por unidade de área, deverão ser considerados os seguintes valores:

a) Consumo de água “per capta” diferenciado em função do zoneamento urbano;

b) Densidade demográfica da bacia de contribuição, da bacia de drenagem;

c) Para as áreas de expansão, que apresentem possibilidade de rápido desenvolvimento como futuras áreas residenciais, a extensão dos arruamentos previstos deverá ser calculada tomando-se o mínimo de 150 m/hectare ou seja 15 km de ruas por km2 de área.

d) Vazão específica de contribuição relativa ao dia e à hora de maior descarga na rede.

A vazão específica de contribuição dos esgotos domiciliares, em litros por segundo, por metro ou por hectare (ou outra unidade de área), será obtido pela expressão;

$$q1 = \frac{C.q.d.A.K1.K2}{86.400.L} = l/s/m$$

$$q2 = \frac{C.q.d.A.K1.K2}{86.400} = l/s/ha$$

sendo:

C⇒ relação entre a quantidade de esgotos encaminhados aos coletores e o volume de água fornecido pela rede pública;

q ⇒ taxa “per capta” de água l/hab./dia

q1 ⇒ vazão específica em l/s/m

q2 ⇒ vazão específica em l/s/ha

K1 ⇒ coeficiente do dia de maior consumo

K2 ⇒ coeficiente da hora de maior consumo

d ⇒ densidade demográfica prevista para à área considerada. As variações de vazão durante o período de projeto poderão ser obtidas a partir da previsão de variação das densidades na área, no período de projeto, A unidade é hab./ha.

A ⇒ extensão de área considerada em hectare

L ⇒ extensão das vias públicas existentes e prevista para a área considerada, em metros

3.2.1.1.2.7. Rede Coletora

Serão descritos os critérios e o método utilizado para o dimensionamento da rede coletora, bem como os de adoção de elementos acessórios.

Deverão ser dados elementos tais como extensões e diâmetros por bacias, de acordo com a evolução planejada do sistema dentro do período de projeto. Essa evolução deverá ser compatível com os estudos do item 3.2.1.1.2.5.

Abaixo serão descritas as prescrições preferenciais a serem consideradas no sistema. Outras que forem adotadas pela contratada deverão ser demonstradas como sendo melhor técnica e economicamente em relação a estas.

a. Diâmetro

Os coletores da rede pública de esgoto terão seção circular e diâmetros comerciais.

b. Materiais

Todos os tipos de materiais, deverão ser considerados, em função de sua acessibilidade técnica e econômica, desde que aprovados pela PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO.

c. Profundidade

As profundidades dos coletores serão determinadas de acordo com as condições de cada trecho projetado, levando-se em consideração:

b.1. a posição do trecho considerado em relação aos demais trechos do mesmo coletor;
b.2. o nível das soleiras das edificações a serem esgotados;
b.3. a distância do coletor ao alinhamento médio das edificações a serem esgotados.

Profundidades maiores do que os determinados segundo os critérios acima somente serão admitidas em casos excepcionais, técnica e economicamente justificáveis.

Nesses casos, devem ser projetados coletores suplementares paralelos, a uma menor profundidade, destinados a receber as ligações prediais.

Todas as canalizações deverão ser projetadas levando-se em consideração as possíveis rupturas por efeito das cargas sobre as tubulações, tendo-se em vista a largura e a profundidade da vala.

d. Localização

Deverá ser apresentado estudo de viabilidade técnica-econômica para definição da utilização no projeto de redes simples ou duplas, baseada na largura das ruas, ligações prediais e tipo de pavimentação.

Em áreas acidentadas, o coletor será locado, de preferência, ao lado para o qual os terrenos são mais baixos.

Levar em consideração, largura do passeio, obstáculos como arborização, sistema de distribuição de eletricidade, de drenagem, de abastecimento de água, de telefone, de gás e outros.

e. Mudança de diâmetro

Na mudança de diâmetro das canalizações, a geratriz inferior da de maior diâmetro, deverá ser suficientemente rebaixada para manter o mesmo gradiente hidráulico. Nesse rebaixamento (**r**) será utilizado o seguinte critério:

$$r = 0{,}75\ (D-d)$$

sendo:
D = diâmetro maior;
d = diâmetro menor.

f. Alinhamento dos coletores

As tubulações dos coletores, deverão ter alinhamento horizontal e declividade uniformes em toda a extensão do trecho entre inspeções.

A distância entre PV, TIL ou TL consecutivos deve ser no limite máximo de 120 m.

g. Vazões de cálculo

Serão estimadas, para todos os trechos, as vazões de início e final de plano (saturação) e será considerado um valor mínimo de 1,5 l/s.

h. Órgãos complementares dos coletores

h.1.Inspeções tubulares

Em todos os nós ou pontos notáveis da rede coletora deverá estar prevista a implantação de inspeções tubulares de maneira a permitir o planejamento e controle da operação do sistema coletor.

Os diversos tipos de inspeções tubulares que possam ser utilizados deverão ser detalhados no projeto. A contratante deverá ser consultada sobre as inovações nesse sentido e, também, sobre detalhes padronizados sobre poços de visita, inspeções e outros.

h.2. Acessórios

Os acessórios (tubos de queda, sifão invertido, tanques fluxíveis e outros) necessários para a viabilidade técnica e para prover a máxima economia do sistema deverão ser definidos dentro dos critérios usuais, atentando para fatores inovadores.

3.2.1.1.2.8. Interceptores e emissários por gravidade

De modo geral, deverão ser aplicados ao projeto dos interceptores e emissários o que foi previsto para a rede coletora no item 3.2.1.1.2.7. As vazões a serem consideradas no seu dimensionamento hidráulico não serão necessariamente as de saturação. O projeto dos interceptores e emissários deverão ser otimizado em função da evolução prevista no item 3.2.1.1.2.5.

A previsão de linhas paralelas para efeito de estagiamento poderá ser aceita desde que isso contribua para a otimização do sistema. Deverão ser considerados os efeitos de equalização de vazão (abatimento de picos) nos interceptores e emissários longos. Deverá ser tomado especial cuidado no que diz respeito ao controle de remansos.

A utilização de tubos de quedas e de grandes deflexões no alinhamento em planta deverá ser justificada tecnicamente.

O lançamento de um interceptor num emissário deverá ser feito de maneira a haver concordância do nível de esgoto nas tubulações para a vazão máxima.

Prever PV especial, na saída do interceptor de cada bacia, com canalização em PVC, para medição de vazão.

O emissário de lançamento num corpo receptor deverá atentar para as cotas de enchente. O afogamento do emissário só será aceito em função da qualidade do conjunto junta-tubulação e desde que não afetem as características hidráulicas das unidades de montante.

3.2.1.1.2.9. Estações Elevatórias

Descrever e justificar o dimensionamento e detalhamento de todos os elementos. Citar o número e o tipo do conjunto moto-bomba e suas características, a dimensão da casa de bombas, os elementos de sucção e do recalque (barrilete), as instalações elétricas, as dimensões e os volumes do poço de sucção.

As bombas devem recalcar a vazão máxima horária afluente prevista, levando-se em consideração as etapas de implantação. No dimensionamento de poço de sucção considerar revezamento automático das bombas. Em elevatórias finais observar para que a vazão máxima não ultrapasse a capacidade hidráulica do sistema de entrada do tratamento.

Apresentar estudo econômico para definições dos conjuntos elevatórios;

Observar os seguintes itens:
- vazões;
- altura manométrica;
- velocidade nas tubulações;
- cotas, níveis, espaçamentos e profundidades de segurança;
- disponibilidade de energia elétrica;
- desníveis geométricos;
- planejamento do número de bombas de forma a atender a economia, além do arranjo das mesmas (série / paralelo);

- sistema de segurança ao trabalho dos operadores;
- condições de acesso;
- disponibilidade de água, Instalação de torneira para lavagem do equipamento e higiene pessoal e para limpeza do gradeamento;
- avaliação do fornecimento de energia elétrica;
- para grandes elevatórias, prever módulo sanitário;
- apresentar curvas de bombas e do sistema;

3.2.1.1.2.10. Linhas de Recalque

Apresentar o dimensionamento, otimização e detalhamento completo das linhas de recalque. Fornecer extensões, diâmetros, materiais e demais características. Relacionar acessórios, tais como ventosas, registro de parada e proteções paras os transientes hidráulicos;

Deve ser incluído:

- definição do caminhamento em função dos obstáculos e facilidades de implantação;
- definir tipo de solo e ocupação atual;
- apresentar estudo do diâmetro econômico;
- apresentação, em esquema gráfico da linha de recalque, com linhas piezométrica, sobre-pressão, sub-pressão e perfil do terreno com posicionamento da linha de recalque;
- proteção do golpe de ariete (Estudos de Transientes);
- detalhamento de travessias e obras especiais;

3.2.1.1.2.11. Estação de Tratamento

Para o projeto da Estação de Tratamento de esgotos, o sistema indicado no Estudo Técnico Preliminar deverá ser confirmado ou reavaliado no Projeto Básico de Engenharia, o qual deverá ser dimensionado e detalhado de acordo com o estágio atual de desenvolvimento tecnológico nessa área.

A contratada deverá atentar em todos os estágios de desenvolvimento do estudo do sistema de tratamento, para a racionalização das unidades e para a otimização do conjunto do sistema de tratamento.

Devido à grande evolução tecnológica e científica que tem experimentado a área de tratamento e de disposição de esgotos, a Contratada deverá cuidar para que a solução global ou parcial (das unidades do sistema de tratamento em projeto) atenda às características inovadoras já desenvolvidas, principalmente quanto ao aspecto da resposta econômica, de tal maneira que o projeto possa ser de boa qualidade nesse aspecto.

Os cálculos hidráulico-sanitários para a definição da composição do sistema deverão atentar para fatores iterativos nos sistemas mais complexos. A adoção dos parâmetros de cálculo e das restrições de projeto deverá ser justificada. O cálculo

hidráulico deverá levar em conta as técnicas de hidráulica geral, que sejam compatíveis com o sistema em projeto.

Métodos ou tecnologias específicas, quando consideradas pela contratante como interessantes de serem consideradas no projeto, serão indicados ou fornecidos nas Especificações Gerais". Deverá haver especial cuidado no cálculo do perfil hidráulico do sistema.

3.2.1.1.2.12. Corpo Receptor

O estudo do corpo receptor efetuado na fase do Estudo Técnico Preliminar deve ter sido tal que tenha permitido a avaliação do grau de tratamento e do comportamento desse corpo receptor nas diversas alternativas de concepção. Deve também ter auxiliado na obtenção da solução proposta para o sistema. Considerações especiais que sejam necessárias nesta fase e que afetem as conclusões no Estudo Técnico Preliminar serão colocadas no item 3.2.1.1.1.

Deverão, no entanto, ser efetuados nesta fase de trabalho, estudos da influência do lançamento sobre o estagiamento de implantação do sistema.

Deve ser apresentado o plano de aumento de capacidade do sistema durante a evolução do período de projeto.

Apresentar as curvas de depleção de oxigênio e de reação de DBO no corpo receptor, por trechos delimitados por pontos notáveis (afluentes de porte notável, captações, utilizações diversas) até o ponto onde a influência do lançamento, no período de projeto e em cada caso estudado, possa influir em decisões.

Tecer considerações sobre o índice (concentração) de coliformes.

Deverá ser apresentado o estudo hidrológico para determinação dos deflúvios principalmente no que se refere às vazões de estiagem.

Todos os procedimentos de coleta e análise necessários ao estudo do corpo receptor, são de responsabilidade da empresa a ser contratada, devendo a mesma, inclusive, arcar com os custos, devendo ser seguidas as normas técnicas exigidas pelos órgãos ambientais.

A empresa contratada fica obrigada a entregar cópias das análises realizadas juntamente com o projeto final.

3.2.1.1.2.13. Obras de lançamento

Descrever as obras de lançamento, fornecendo características e parâmetros principais. Dar indicações sobre o corpo receptor.

3.2.1.1.2.14. Desapropriações e servidões

Deverá ser definida, descrita e justificada toda área para desapropriação.

3.2.1.1.2.15. Elementos especiais e obras de arte

Descrever e detalhar construtivamente as obras, tais como: travessias, sifões invertidos, de acordo com normas regulamentares dos órgãos públicos e/ou concessionárias.

3.2.1.2. Memorial do cálculo do Projeto Básico de Engenharia

Todos os cálculos e estudos gráficos que tenham sido elaborados para obtenção das definições do projeto, em todas as suas fases, deverão ser colocados em forma de memorial.

Deverão estar destacados:

a) Reavaliação do Estudo Técnico Preliminar.

b) Estudos populacionais.

c) Vazões de contribuição, inclusive grandes consumidores.

d) Cálculos hidráulicos do sistema coletor, inclusive listagens dos resultados obtidos por processamento eletrônico (simulação de modelos matemáticos), se for o caso.

- Planilha de cálculo das tubulações

Deverá constar a identificação do trecho, a extensão, o coeficiente de contribuição no trecho inicial e final (l/s.m ou l/s.ha), a vazão concentrada, vazão a montante (l/s), vazão no trecho (l/s), vazão a jusante (l/s), cotas do terreno (montante e jusante), cotas do coletor (montante e jusante), diferença de nível no coletor (m), declividade (m/m), diâmetro (m), velocidade no trecho (m/s), profundidade dos coletores (montante, jusante), tensão trativa.

e) Estudos de interceptores e emissários.

f) Estudos referentes a elevatórias e linhas de recalque, no que se refere aos aspectos técnicos e econômicos.

g) Estudos da(s) instalação(ões) da(s) ETE(s) (hidráulicos, sanitários, de unidade auxiliares, terraplanagem, drenagem e outros). Apresentar perfil hidráulico da(s) ETE(s).

h) Estudos de obras especiais.

i) Estudos dos transientes hidráulicos e dos elementos para proteção anti-golpe.

j) Estudos de elaboração de orçamentos.

k) Apresentar detalhadamente os cálculos de otimização da divisão de etapas e de estagiamento das obras.

l) Estudos do tratamento e destino dos resíduos sólidos.

m) Outros estudos e cálculos especiais.

n) Estudo hidrológico

3.2.1.3. Especificações detalhadas das obras civis, dos equipamentos e materiais.

Deverá ser feita especificação dos principais materiais a empregar na construção do sistema e que já estejam perfeitamente caracterizados, qualitativa e quantitativamente, no projeto hidráulico-sanitário e as normas a seguir na execução da obra. Além disso, deverão ser especificados os equipamentos e máquinas a serem utilizadas no sistema e os materiais e componentes de obra de arte e estrutura ainda não projetadas nem calculadas, deverão ser indicados pelo projetista. Em qualquer caso, as normas e especificações da ABNT devem ser respeitadas.

Deverão conter detalhamentos suficientes para a sua perfeita compreensão para a sua aquisição, instalação, operação e manutenção.

Deverão ser anexos às especificações folhetos técnicos de, pelo menos três dos principais fabricantes de cada equipamento.

Nas especificações deverá constar a exigência de fornecimento de manual de instalação, operação e manutenção em português, acompanhado de seu original em inglês se for de origem estrangeira.

Em qualquer hipótese deverá ser assegurada a garantia de assistência técnica no território nacional.

Equipamentos e acessórios elétricos e eletrônicos, objetos de projetos posteriores, deverão ser previstos e indicados para auxiliar os trabalhos e o orçamento desta fase.

Todos os materiais indicados pela contratada deverão ser homologados pelo SIMAE.

Nos casos que forem indicados materiais especiais, os mesmos deverão ser detalhadamente justificados e especificados.

3.2.1.4. Orçamento detalhado

O orçamento detalhado deve ser suficientemente claro a fim de permitir a licitação e execução da obra, devendo constar:

- orçamento por sub-bacia e por unidade construtiva de acordo com as etapas a serem implantadas.

Apresentar o resumo do orçamento, em moeda corrente nacional, conforme segue:

a) rede coletora
b) ligações prediais
c) interceptores
d) emissários
e) estações elevatórias
f) linhas de recalque
g) estações de tratamento

3.2.1.5. Revisão da otimização das etapas do projeto

Nesta fase, após a definição completa e real do projeto, deverá ser verificada a consistência dos critérios adotados e dos resultados na otimização, conforme se especificou nos itens 3.2.1.1.1 e 3.2.1.1.2.5.

3.2.1.6. Desenhos e peças gráficas

Deverão ser apresentados todas as peças gráficas e desenhos necessários à perfeita compreensão do projeto. As escalas a serem consideradas serão especificadas abaixo. Outras escalas poderão ser adotadas, se aprovadas pela PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO.

Toda peça gráfica deverá estar dentro das especificações NB-08 da ABNT. Pranchas de desenhos maiores deverão ter dimensões máximas ditadas pelo modelo A-1 da NB-08.

Deverão ser executadas em papel vegetal de primeira qualidade com peso mínimo de 95 g/m².

Os desenhos deverão abranger, no mínimo, os seguintes itens:

a) Desenhos e gráficos da revisão do Estudo Técnico Preliminar

- Planta sumária das conclusões do Estudo Técnico Preliminar, em escala 1:10000 ou 1:5000, (utilizar a que for mais conveniente para o porte da cidade).
- Planta do sistema revisado e reavaliado, escalas ou 1:10000 ou 1:5000, (utilizar a que for mais conveniente para o porte da cidade).
- Gráficos e tabelas em geral.

b) Lay-Out de projeto

O lay-out geral do projeto deverá ser apresentado em planta, na escala 1:10.000 ou 1:5.000, de forma que possibilite clareza e objetividade, e deverão conter:

- Articulação das pranchas, identificando a delimitação de sub-bacias, bacias e limite de projeto;
- Características gerais qualitativas e quantitativas do sistema de esgotos (área esgotada, área de ampliação);
- Sistema proposto contendo as unidades projetadas, (traçado de coletores-tronco, interceptores e emissários por gravidade, elevatórias, ETEs e obras especiais) e existentes aproveitadas
- Aterro Sanitário.

c) Planta do sistema de coleta

O projeto do sistema de coleta deverá ser apresentado na escala 1:2.000, contendo os seguintes dados:

- o projeto da rede coletora, dos interceptores, dos emissários, das travessias aéreas, dos sifões e das elevatórias, nas áreas urbanizadas e em urbanização, deverá ser apresentado com detalhes de arruamento, número de trechos e nós. Deverá ser indicado o material (exceto o de maior uso justificado), a classe do material, o diâmetro, a extensão, a declividade, o sentido de escoamento, as cotas de

chegada e de saída dos coletores nas inspeções tubulares, a cota do tampão e do fundo da inspeção tubular, a definição dos tubos de queda e degraus, a cota de chegada em elevatórias, as cotas de tubulações de recalque, respectivo diâmetro, material e extensão. O número da(s) prancha(s) onde estão detalhados sifão(ões), travessia(s) aérea(s) ou obra(s) especiais. Nas inspeções tubulares deverá estar claro o tipo adotado e o formato das curvas ou canaletas.

Deverá ser apresentada a numeração dos trechos de forma a se localizar facilmente a planilha de cálculo correspondente.

As ruas deverão ter seu nome indicado. Deverão estar diferenciadas por convenções as etapas ou estagiamento construtivo.
Também deverão estar indicados os divisores das bacias e das sub-bacias principais.

d) Planta e perfil da macro-rede

Os emissários, interceptores, travessias aéreas, sifões, tubulações de recalque e extravasores, deverão ser projetados em pranchas tamanho A.1. A metade inferior será a representação da obra no levantamento topográfico, escala 1:2.000, cadastral, A metade superior será o perfil do terreno e das tubulações em escalas 1:2.000 (horizontal) e 1:200 (vertical) em quadriculado. Deverá estar indicado em quadro adequado o número do PV, a cota do terreno e do coletor, a profundidade, o comprimento, o diâmetro, a declividade, a vazão de projeto, o tipo de pavimentação, o tipo de tubo, a necessidade e o tipo do embasamento ou proteção especial (encamisamento, escoramento contínuo) e respectiva extensão.

Em planta deverá estar representado o número da inspeção tubular, a posição, a cota, a vazão de coletores que terminam nas inspeções, etc. Deverá estar representada em escala 1:2.000 a estação de tratamento ou elevatória, para a qual contribua a obra projetada.

e) Estação de tratamento e Elevatória

Os desenhos de projeto a serem apresentados em escala conveniente e usual e contendo no mínimo:

- Planta de situação da unidade.
- Planta geral (lay-out). Nessa prancha deverão estar locados todos os elementos e unidades do sistema.
- Planta geral de urbanismo. Deverá constar de paisagismo.
- Projeto de escavação e terraplanagem, em planta e corte.
- Sistema de tubulações de processo, água potável, drenagem, água de serviço, esgoto sanitário, deverão ser apresentadas e com detalhes construtivos. Deverão ser traçados os perfis para visualização dos mesmos em relação ao terreno e às suas interferências entre si ou com outros elementos da unidade ou do sistema.
- Projeto arquitetônico das unidades: plantas; cortes; detalhes.
- Fluxograma final da ETE e perfis hidráulicos deverão ser apresentados de forma conveniente.

f) Linhas de recalque

Deverão ser apresentadas em planta e perfil. Definir cotas, de pontos notáveis, profundidades, posicionamento de acessório, locais de travessias, proteção e uso do solo.

Será apresentado em prancha modelo A-1. A metade inferior será a representação da obra em planta no levantamento topográfico, escala 1:2000, cadastral. A metade superior será o perfil do terreno e da tubulação em escalas 1:2000 (horizontal) e 1:200 (vertical) em quadriculado. Deverão estar indicados em locais convenientes as cotas do terreno e da tubulação, profundidades, diâmetros, extensões, tipo de terreno e pavimentação, o material, classe e tipo do tubo e dos acessórios, a necessidade de embasamento e proteções especiais (encamisamento, escoramentos). Deverão estar representadas esquematicamente as unidades do sistema a montante e a jusante da linha de recalque.

g) Projeto Arquitetônico

Toda unidade que acarrete edificação ou construção acima do nível do solo, deverá ter apresentado o estudo de sua composição arquitetônica que seja compatível com a sua localização, com o seu objetivo e principalmente com a economia. Incluir detalhes e especificações de esquadrias, acabamentos, pisos, revestimentos, e outros.

h) Plantas e cortes de obras especiais

Apresentar cotas e notas explicativas indispensáveis. Deverão ser feitas da seguinte forma:

- Planta de situação em escala conveniente (com coordenadas).
- Planta e corte geral na escala 1:100 ou 1:50 (com cotas, dimensões, materiais, diâmetro, etc.).
- Planta e corte de detalhes na escala 1:10 (com cotas, dimensões, material, diâmetro, etc.). Em geral abrange sifões, travessias aéreas, proteção de tubulações em trechos erodíveis, travessias de curso de água, travessias de rodovias e ferrovias, etc.

i) Outros elementos

Dentre os outros elementos gráficos a serem fornecidos, prevê-se:

- Marcação das áreas a serem desapropriadas para estações elevatórias e de tratamento, obras de lançamento e faixas de servidão de uso para a passagem dos coletores, interceptores, emissários, quando situados fora de vias públicas ou áreas pertencentes à municipalidade.

j) Planejamento e Implantação de Obra

Deverá ser apresentado um planejamento de implantação das unidades construtivas projetadas, demonstrando o estagiamento da obra, visando a estratégia de implementação de etapa útil de funcionamento e de viabilidade econômica.

k) Planejamento e Controle da Qualidade da Operação do Sistema

Deverá ser apresentado um detalhado plano de operação do sistema, plano este gerado na concepção do sistema, ou seja, na fase de projeto.

Para tanto, dever-se-á apresentar:

k1) Planejamento da qualidade da operação do sistema (não do processo), com a definição das seguintes metas-padrão:
- metas-padrão da qualidade
- metas-padrão de custo
- metas-padrão de entrega
- metas-padrão de segurança (opcionais)

Além das metas-padrão dever-se-á definir os métodos (planos) para se alcançar as citadas metas.

k2) Definição da estratégia de controle e forma de controle.

Apresentar-se-á no croqui básico do sistema, confeccionado segundo às “Diretrizes para Elaboração de Croquis Básicos de Sistemas”, a configuração do sistema de tomada de decisão (local onde as decisões serão tomadas para manter o sistema sob controle), bem como onde e como os comandos serão efetuados (manuais e/ou automáticos) demonstrando-se, se houver as linhas de transmissão (de informações e/ou de comandos).

O nível de controle automático requerido deverá ser bem elucidado nesta fase sem a necessidade de detalhamento de software, de hardware, de sistemas de comunicação/transmissão, de equipamentos de informática e seus acessórios periféricos, a menos que se exija nas “Especificações Gerais”.

k3) Definição do Sistema de Informação

Nesta fase se apresentará a forma que os dados/informações geradas serão coletados, processados e divulgados a quem delas necessitar para tomada de decisão com o objetivo de garantir a qualidade do produto e não do processo.

k4) Definição do sistema de medição (de vazão, de pressão e de nível).

A partir da definição do sistema de informação, que define por que, quando e o que medir, é que se definirão onde e como medir todos os processos (unidades operacionais) do sistema.

Dever-se-á, portanto, apresentar o detalhamento do sistema de medição concomitantemente com o detalhamento das unidades operacionais (processos).

3.2.1.7. Segurança

Todas as unidades do sistema, deverão conter sinalizações de segurança, conforme normas de medicina e segurança do trabalho.

3.2.1.8. Súmula

Deverá ser apresentado um resumo contendo os principais componentes do Projeto de Engenharia.

3.2.1.9. Licença Ambiental

É de responsabilidade da empresa Contratada a consulta aos órgãos controladores do meio ambiente e obtenção da respectiva Licença Ambiental Prévia (LAP), junto à FATMA, sendo, entretanto, da Prefeitura Municipal de Monte Carlo a responsabilidade pelo recolhimento das respectivas taxas.

3.2.1.10. ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do Projeto

A empresa Contratada deverá apresentar a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do projeto.

3.3 – FORMA DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

O avanço dos trabalhos se dará com a elaboração e entrega de relatórios parciais, os quais serão analisados e aprovados previamente pela PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC, sempre em duas vias formais, e mais duas vias NA FORMA ELETRÔNICA, em CD ou PEN DRIVE de cada Etapa, bem como ao final, ser apresentada da mesma forma o RELATÓRIO FINAL de forma consolidada, assim constituído:

Etapa 1 - Relatório Parcial 01:
- Levantamento de Dados;
- Estudos Demográficos;
- Planejamento da Área de Projeto;
- Critérios e Parâmetros de Projeto.

Etapa 2 - Relatório Parcial 02:
- Determinação das Vazões de Contribuição e das Cargas;
- Orgânicas Domésticas, Industriais e Totais.

Etapa 3 - Relatório Parcial 03:
- Estudo do Corpo Receptor;
- Estudo do Processo de Tratamento.

Etapa 4 - Relatório Parcial 04:
- Propositura de Alternativas;
- Estudo Comparativo entre Alternativas.

Etapa 5 - Relatório Parcial 05:
- Relatório Ambiental Prévio - RAP.

Etapa 6 - Relatório Parcial 06:
- Descrição Detalhada da Solução Proposta.

Etapa7 - Relatório Parcial 07:
- Memorial Descritivo e Justificativo;
- Memorial de Cálculo do Projeto;
- Pranchas básicas do Projeto;

Etapa 8 - Relatório Final:
- Projeto Básico de Engenharia, devendo conter todos os estudos e componentes solicitados no *"item 3.2.1"*, devidamente aprovado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC.

3.4 – ANÁLISE E APROVAÇÃO DOS TRABALHOS

Os relatórios parciais deverão ser entregues a PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO, para análise, em 02 (duas) vias, devidamente encadernadas.

A apresentação do relatório parcial subseqüente se dará após a aprovação, pela PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO, do relatório parcial antecedente.

A PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO, tão logo conclua a análise do relatório parcial, comunicará de imediato à Contratada a sua aprovação ou da não aprovação.

Caso o relatório parcial não seja aprovado a Contratada deverá efetuar as correções e adequações, sem prejuízo ao prazo de execução dos trabalhos.

A análise e aprovação do ***"Relatório Final do Projeto Básico de Engenharia"*** terá o mesmo procedimento dos relatórios parciais.

3.5 – PRAZOS PARA EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

O prazo máximo total de execução de todo o trabalho, considerando-se os prazos de elaboração e apresentação de relatórios pela Contratada é de 180 (cento e oitenta) dias, contados da assinatura do Contrato.

No caso de descumprimento deste prazo, serão verificadas as responsabilidades das partes pelo respectivo atraso.

A empresa Licitante deverá apresentar, juntamente com a proposta, Cronograma Físico-Financeiro, de acordo com a descrição das atividades dos relatórios, conforme item 3.3, deste "Termo de Referência".

3.6 – FORMA DE PAGAMENTO

O pagamento dos trabalhos, objeto do presente Edital**,** será feito da seguinte forma:

a) **Primeira Parcela**: No valor correspondente a 25% (vinte e cinco por cento) do valor total do contrato, mediante a entrega e aprovação do(s) relatório(s) parcial 01, contendo:

- Levantamento topográfico e planialtimétrico da área de abrangência do projeto;
- Levantamento de Dados;
- Estudos Demográficos;
- Planejamento da Área de Projeto;
- Critérios e Parâmetros de Projeto.

b) **Segunda Parcela**: No valor correspondente a 05% (cinco por cento) do valor total do contrato, mediante a entrega e aprovação do(s) relatório(s) parcial 02, contendo:
- Determinação das Vazões de Contribuição e das Cargas;
- Orgânicas Domésticas, Industriais e Totais.

c) **Terceira Parcela**: No valor correspondente a 10% (dez por cento) do valor total do contrato, mediante a entrega e aprovação do(s) relatório(s) parcial 03, contendo:
- Estudo do Corpo Receptor;
- Estudo do Processo de Tratamento.

d) **Quarta Parcela**: No valor correspondente a 15% (quinze por cento) do valor total do contrato, mediante a entrega e aprovação do(s) relatório(s) parcial 04, contendo:
- Propositura de Alternativas;
- Estudo Comparativo entre Alternativas.

e) **Quinta Parcela**: No valor correspondente a 05% (cinco por cento) do valor total do contrato, mediante a entrega e aprovação do(s) relatório(s) parcial 05, contendo:
- Relatório Ambiental Prévio - RAP.

f) **Sexta Parcela**: No valor correspondente a 05% (cinco por cento) do valor total do contrato, mediante a entrega e aprovação do(s) relatório(s) parcial 06, contendo:
- Descrição Detalhada da Solução Proposta.

g) **Sétima Parcela**: No valor correspondente a 15% (quinze por cento) do valor total do contrato, mediante a entrega e aprovação do(s) relatório(s) parcial 07, contendo:
- Memorial Descritivo e Justificativo;
- Memorial de Cálculo do Projeto;
- Pranchas básicas do Projeto.

h) **Oitava Parcela (Final)**: No valor correspondente a 20% (vinte por cento) do valor total do contrato, mediante a entrega e aprovação do(s) relatório(s) final, contendo:

- Projeto Básico de Engenharia, devendo conter todos os estudos e componentes solicitados no *"item 3.2.1"*, devidamente aprovado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO – SC.

3.7 – APRESENTAÇÃO FINAL DO PROJETO

O projeto do sistema de esgotamento sanitário de Monte Carlo/SC deverá ser entregue em meio magnético, em arquivos de extensão PLT, DWG, DOC e XLS, de modo a permitir alterações, além de cópias de todos os documentos e peças gráficas, em 02 (duas) vias, devidamente encadernadas.

Poderão em casos especiais, serem adotadas escalas de desenhos diferentes das mencionadas no corpo destas prescrições, desde que autorizadas pela PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO.

3.8 – GENERALIDADES

3.8.1 – Dados Topográficos

Caso a empresa Contratada necessite de dados topográficos, a mesma deverá providenciar a execução por sua conta, devendo relacioná-los durante a fase de elaboração do Relatório Parcial 01 e encaminhar a Prefeitura Municipal de Monte Carlo.

3.8.2 – Normatização a ser Obedecida

Os estudos deverão ser desenvolvidos em estrita obediência às Normas Técnicas da ABNT e às normas, padrões e orientações da PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO /SC.

- NB 568 – Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário/1989;
- NB 569 – Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário/1989;
- NBR 7362 – Tubos de PVC rígido com junta elástica, coletores de Esgotos Sanitários;
- NBR 7367 – Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistema de esgoto sanitário;
- NBR 8890 – Tubo de concreto armado, de seção circular, para esgoto sanitário;
- NBR 8891 – Tubo de concreto simples de seção circular, para esgoto sanitário - determinação da resistência à compressão diametral;
- NBR 8892 – Tubo de concreto simples de seção circular, para esgoto sanitário - determinação do índice de absorção de água;
- NBR 8893 – Tubo de concreto simples de seção circular, para esgoto sanitário - verificação da permeabilidade;
- NBR 8894 – Tubo de concreto simples de seção circular, para esgoto sanitário determinação da resistência à compressão diametral;

- NBR 8895 – Tubo de concreto simples de seção circular, para esgoto sanitário;
- NBR 9053 – Tubo PVC rígido coletor de esgoto sanitário - determinação da rigidez;
- NBR 9054 – Tubo PVC rígido coletor de esgoto sanitário - verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa;
- NBR 9055 – Tubo PVC rígido coletor de esgoto sanitário - verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à vácuo parcial interno;
- NBR 9648 – NB 566 – Estudo de Concepção de sistemas de Esgoto Sanitário;
- NBR 9649 – Projetos de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário;
- NBR 9651 – Tubo e conexão de ferro fundido para esgoto;
- NBR 9652 – Adufa de parede, de ferro fundido, de sentido único fluxo;
- NBR 9800 – Critérios para lançamento de efluentes líquidos industriais no sistema coletor público de esgoto sanitário;
- NBR 9814 – Execução de rede coletora de esgoto sanitário;
- NBR 11885 – Grade de barras retas, de limpeza manual;
- NBR 12207 – Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário;
- NBR 12208 – NB 569 – Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário;
- NBR 12.209 – NB 570 – Projeto de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário/1990;
- NBR 12587 – Cadastro de sistema de esgotamento sanitário;
- NBR 13059 – Grade fixa de barras retas com limpeza mecanizada;
- NBR 13133 – Execução de levantamento topográfico.

PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 15/2010
CONVITE PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA Nº. 02/2010

ANEXO III
CARTA DE APRESENTAÇÃO

À
PREFEITURA MUNICIAP DE MONTE CARLO

Ref.: CONVITE Nº 02/2010
Prezados Senhores,

Pela presente submetemos à apreciação da Comissão Permanente de Licitação - CPL a nossa proposta de preços, relativa ao Convite em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões, que venham a ser verificados, na preparação da mesma e declarando aceitar todas as condições estabelecidas no edital.

1. PREÇO GLOBAL
O preço global para a execução dos serviços de acordo com as especificações do Anexo I e Anexo II é de R$.....

2. PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA
O prazo de validade da presente proposta é de ..... dias, contados a partir da data de abertura do Envelope 01.

3. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS
O prazo global de execução dos serviços é de..... dias, contado a partir da emissão da Autorização de Fornecimento de Serviços - AF.

4. PRAZO DE PAGAMENTO
O prazo de pagamento dos serviços executados é de ..... dias após o aceite das notas fiscais/faturas e do cumprimento das formalidades relativas ao condicionamento liberatório, previstos no subitem 9.4 do instrumento convocatório.

5. PREÇO UNITÁRIO E TOTAL
São os constantes no Anexo I, fornecido pela PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO.

6. Impostos, taxas e demais emolumentos estão incluídos no preço global apresentado.

Aproveitamos o ensejo para apresentar o nosso Representante credenciado a responder por nossa Empresa, junto a V.Sa. o Sr.....

Atenciosamente.

_____
Nome e Assinatura do Responsável Legal pela Proponente

PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 15/2010
CONVITE PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA Nº. 02/2010

ANEXO IV
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCERIO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO					
item	**Descrição dos serviços**	**UN**	**% sobre o total cotado**	**Valor da Etapa (R$)**	**Prazo de execução(*) (dias)**
1	**Etapa 1 - Relatório Parcial 01**	GB	**25%**		
1.1	Levantamento topográfico e Planialtimétrico				
1.2	Levantamento de Dados;				
1.3	Estudos Demográficos				
1.4	Planejamento da Área de Projeto				
1.5	Critérios e Parâmetros de Projeto				
2	**Etapa 2 – Relatório Parcial 02**	GB	**5%**		
2.1	Determinação das Vazões de Contribuição e das Cargas				
2.2	Orgânicas Domésticas, Industriais e Totais.				
3	**Etapa 3 - Relatório Parcial 03**	GB	**10%**		
3.1	Estudo do Corpo Receptor				
3.2	Estudo do Processo de Tratamento				
4	**Etapa 4 - Relatório Parcial 04**	GB	**15%**		
4.1	Propositura de Alternativas				
4.2	Estudo Comparativo entre Alternativas				
5	**Etapa 5 - Relatório Parcial 05**	GB	**5%**		
5.1	Estudo de Impacto Ambiental e de Vizinhança				
6	**Etapa 6 - Relatório Parcial 06**	GB	**5%**		
6.1	Descrição Detalhada da Solução Proposta				
7	**Etapa 7 - Relatório Parcial 07**	GB	**15%**		
7.1	Memorial Descritivo e Justificativo				
7.2	Memorial de Cálculo do Projeto				
7.3	Pranchas básicas do Projeto				
8	**Etapa 8 - Relatório Final**	GB	**20%**		
8.1	Projeto Básico de Engenharia devendo conter todos os estudos e componentes solicitados no *"item 3.2.1"*, devidamente aprovado pela Prefeitura Municipal de Monte Carlo/SC.				

	TOTALIZAÇÃO:	GB	**100%**		

* O prazo de execução deverá ser informado em dias, após a data de assinatura do contrato, observando-se o prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias para a execução total dos serviços. Para cada etapa informar o número de dias que serão necessários à sua execução, considerando-se que serão contados a partir da aprovação e liberação, por parte da Prefeitura Municipal de Monte Carlo, da etapa anterior.

(Local e Data) (Identificação e assinatura do representante legal da empresa).

PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 15/2010
CONVITE PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA Nº. 02/2010

ANEXO V
MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS – Nº XXXXX/2010.

CONDIÇÕES ESPECIAIS

Instrumento particular de contrato, que celebram a **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC** e a empresa _____

CLÁUSULA PRIMEIRA - PREÂMBULO

1.1 - CONTRAENTES
Celebram o presente Contrato a **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC**, Pessoa Juridica de Direito Publico, situada a Rodovia SC 456 Km 15 – Centro na cidade de Monte Carlo-SC, inscrita no CNPJ do MF sob nº. 82.508.433/0009-74, doravante simplesmente denominada **"CONTRATANTE"** e a empresa _____**,** inscrita no CNPJ do MF sob nº. ....., com sede na Rua _____, nº. ___, Bairro _____, na cidade de _____, doravante simplesmente denominada **"CONTRATADA".**

1.2 - REPRESENTANTES
Representa a **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC**, o seu Prefeito Municipal, adiante assinado, e a **CONTRATADA,** por seu representante legal, adiante assinado, de conformidade com o Instrumento Procuratório, apresentado e arquivado na **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC.**

1.3 - FUNDAMENTO CONTRATUAL
A celebração deste contrato decorre da Homologação nº __, datada de __/__/2010, da Diretoria de Compras e Licitações, que aprovou o julgamento do Convite nº xxxxx/2010.

1.4 - LOCAL E DATA
Lavrado na sede da **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC**, na cidade de Monte Carlo-SC, aos __/__/2010.

1.5 - REGIME LEGAL

As contraentes expressam sujeição às cláusulas contratuais, às disposições constantes da Lei nº 8.666/93, ao Código Civil Brasileiro, à Lei Complementar nº 123/06 de 14/12/06 e demais legislação subsidiariamente aplicável, a tudo quanto não contrarie as disposições deste contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA - OBJETO

2.1 - DISCRIMINAÇÃO
O objeto do presente contrato é ajustar com a **CONTRATADA**, a Prestação de Serviços Técnicos Especializados de Elaboração de Projeto Final de Esgotamento Sanitário – SES do Município de Monte Carlo. Perfeitamente relacionados e especificados nos Anexos I e II da licitação, na **Autorização de Execução de Serviços - AF nº** _____ anexa, nas condições apresentadas em seu orçamento/proposta nº __ datado de __/__/2010 e no Convite nº 02/2010, os quais são partes integrantes deste Termo.

2.2 - PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS
O prazo para execução dos serviços será de 180 (cento e oitenta) dias, contados em dias corridos da data de recebimento da Autorização de Execução de Serviço, que coincidirá com a data de assinatura do contrato, expedido pela Diretoria de Compras e Licitações**,** podendo ser prorrogado, de acordo com o previsto nos §§ 1º e 2º do art. 57 da Lei nº 8.666/93.

2.3 - REGIME DE EXECUÇÃO - O regime de execução do contrato e de empreitada por preço unitário.

CLÁUSULA TERCEIRA - VALOR E REAJUSTAMENTO

3.1 - VALOR DO CONTRATO
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC pagará à **CONTRATADA,** pela prestação dos serviços, objeto deste contrato, o valor total de R$ _____, para efeitos financeiros, fiscais e contratuais, consoantes o disposto na licitação, na Proposta e Anexos da **CONTRATADA,** datada de __/__/2010, os quais são partes integrantes deste Termo.

3.2 - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO
O prazo de pagamento será de 30 (trinta) dias corridos, contados do aceite da(s) nota(s) fiscal(is) / fatura(s).

3.2.1 - CONDICIONAMENTO LIBERATÓRIO DE PAGAMENTO
O pagamento da fatura mensal só será efetuado mediante a apresentação dos seguintes documentos abaixo elencados:
a) Guia da Previdência Social – GPS (sobre a folha de pagamento);
b) comprovante de pagamento dos salários e demais obrigações trabalhistas;

3.3 - ATRASO DE PAGAMENTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC pagará por eventuais atrasos de pagamento, encargos financeiros conforme o disposto no *Caput* do Art. 117, da Constituição Estadual.

3.4 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC objetivando assegurar os pagamentos nos prazos previstos estabeleceu um cronograma financeiro de desembolso que consta no Anexo IV da licitação, que deverá ser observado pela **CONTRATADA.**

3.5 - RECURSOS FINANCEIROS

Os recursos financeiros para pagamento do objeto da presente licitação são provenientes da **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC**, e estão contemplados no Orçamento 2010 DO FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HIDRICOS, ADMINISTRADO PELA SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO SUSTENTAVEL, PELA DESCENTRALIZAÇÃO DE CRÉDITO ORÇAMENTÁRIO À SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DE CAMPOS NOVOS, DESTINADO AO MUNICIPIO DE MONTE CARLO, SOB A LIBERAÇÃO NOTA DESCENTRALIZAÇÃO DE CRÉDITO 2009DC000070, ÓRGÃO 27092, FONTE 0122, ELEMENTO DE DESPESA 44.40.42, PROJETO-ATIVIDADE 9425, PRÉ-EMPENHO 2009PE000064 EMPENHO GLOBAL 2009NE0000 SERVIÇO; E NO ORÇAMENTO DO MUNICÍPIO: PROJETO DE SANEAMENTO, CÓDIGO REDUZIDO 81 E 82, UNIDADE ORÇAMENTÁRIA 06.02, PROJETO/ATIVIDADE 1.013, ELEMENTO DE DESPESA 4.4.90.0024 E 4.4.90.0000.

3.6 - REAJUSTAMENTO

Os preços serão fixos e irreajustáveis durante os primeiros 12 (doze) meses de contratação, contados da apresentação da proposta. Após seus preços poderão ser reajustados pela Coluna 13 – Mão de Obra Especializada da FGV, observado o intervalo de 12 (doze) meses entre um reajuste e outro.

CLÁUSULA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES

4.1 – A **CONTRATADA** é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução deste Contrato.

4.2 – A inadimplência da **CONTRATADA,** com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC** a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto deste Contrato. Na ocorrência de propositura de ações judiciais versando sobre os encargos mencionados a **CONTRATADA** deverá requerer imediatamente a exclusão da **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC** da lide, sob pena de sofrer as sanções previstas em Lei.

4.3 - A **CONTRATADA** deverá possuir Serviços Especializados em Segurança e medicina do Trabalho – SESMT ou deverá possuir um Técnico de Segurança, registrado na Delegacia Regional do Trabalho, para realizar os serviços de segurança do trabalho, em observação ao disposto nas Normas Regulamentares da Portaria nº 3.214 (NR-1, item 1.6.1/NR-3, item 3.1/NR-4, itens 4.5, 4.5.2, 4.14 e 4.15) do Ministério do Trabalho, em cumprimento à Lei Federal nº 6.514, de 22/12/77, sob pena de sofrer as sanções correspondentes.

4.4 - A **CONTRATADA** manterá durante toda execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

4.5 - DA GARANTIA TOTAL

Em garantia ao exato cumprimento do estatuído neste contrato, a CONTRATADA recolherá na Tesouraria da **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC**, a importância de R$ _____, equivalente a 5% (cinco por cento) do valor total deste Contrato, apresentado no ato da assinatura do presente termo o recibo de recolhimento.

4.5.1 - Modalidades de recolhimento.

Caberá a CONTRATADA optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

a) Caução em dinheiro, e/ou Títulos da Dívida Pública; devendo estes ter sido emitido sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.
b) Seguro-garantia.
c) Fiança Bancária.

CLÁUSULA QUINTA - PENALIDADES

5.1 - Pela inexecução total ou parcial do Contrato a **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC** poderá, garantida prévia defesa, aplicar à **CONTRATADA** as seguintes sanções:

I) - Advertência:
II) - Multa: Será cobrada multa de 0,2% (dois décimos por cento) por dia de atraso, até o limite de 10% (dez por cento) do valor da Nota Fiscal principal e de reajuste, se houver.
III) - Suspensão temporária de participação em licitação, e impedimento de contratar a com a **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC**, por um prazo não superior a 2 (dois) anos.
IV) – Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração.

CLÁUSULA SEXTA - RESCISÃO

6.1 - A inexecução total ou parcial do Contrato ensejará a sua rescisão, com as conseqüências contratuais e as previstas em Lei. Dentre outros, constituem motivos para rescisão do Contrato:

6.1.1 - O não cumprimento ou o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;

6.1.2 - A lentidão do seu cumprimento levando a **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC** a comprovar a impossibilidade da execução, nos prazos estipulados;

6.1.3 - O atraso injustificado no início da execução;

6.1.4 - A paralisação dos serviços sem justa causa e prévia comunicação a **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC;**

6.1.5 - A subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação da **CONTRATADA** com outro, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas na Licitação e neste Termo;

6.1.6 - O desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;

6.1.7 - O cometimento reiterado de faltas na sua execução;

6.1.8 - A decretação de falência, ou a instauração de insolvência civil;

6.1.9 - A **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC**, quando em casos de serviços essenciais, poderá ocupar provisoriamente bens móveis, imóveis, pessoal e serviços vinculados ao objeto do contrato, na hipótese da necessidade de acautelar apuração administrativa de faltas contratuais pela CONTRADA, bem como a execução da garantia contratual na hipótese de rescisão para ressarcimento da administração mediante motivação nos autos de processo administrativo, devidamente conferido o direito ao contraditório e da ampla defesa.

6.2 - FORMAS DE RESCISÃO

A rescisão do Contrato poderá ser:

6.2.1 - Determinado por ato unilateral e escrito da **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC**, nos casos enumerados no item 6.1;

6.2.2 - Amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da Licitação, desde que haja conveniência para a **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC**. Esta rescisão deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente;

6.2.3 - Judicial, nos termos da legislação processual.

CLÁUSULA SÉTIMA - DISPOSIÇÕES FINAIS

7.1 - ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

A **CONTRATADA** fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, as supressões ou acréscimos que se fizerem necessária, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

7.2 - DOCUMENTOS
Integram o presente Instrumento, como se nele estivesse transcrita, a proposta nº __, datada de __/__/2010 e o Convite nº 02/2010.

7.3 - FÓRO
As Contraentes elegem com expressa renúncia de qualquer outro mais privilegiado, o Fórum da Comarca de Fraiburgo-SC, para solução de quaisquer questões emergentes, ao presente Contrato.

E, por assim estarem justas e acertadas, firmam o presente em 2 (duas) vias de igual teor e forma, com as testemunhas abaixo, e a tudo presentes.

Monte Carlo - SC, em de de 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO/SC

RAZÃO SOCIAL DA CONTRATADA:

Testemunhas:

Assinatura: _____ Assinatura: _____
Nome: _____ Nome: _____
CPF: _____ CPF: _____