



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

**EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 0010/2020
LICITAÇÃO 13.303/16 ELETRÔNICA**

OBJETO: REGISTRO DE PREÇOS PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE CONCEPÇÃO E PROJETOS BÁSICOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA A COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO – CORSAN.

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: MAIOR ÍNDICE DE DESCONTO

MODO DE DISPUTA: ABERTO

REGIME DE EXECUÇÃO: EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO

RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS ATÉ: 29/01/2021 às 10h.

ABERTURA DAS PROPOSTAS A PARTIR DE: 29/01/2021 às 10h.

INÍCIO DA DISPUTA DE PREÇOS: 29/01/2021 às 14h. – Lote 01.

LOCAL DE ABERTURA: www.pregaobanrisul.com.br

CONDIÇÕES GERAIS DE LICITAÇÃO – ÍNDICE

ITEM ASSUNTO

1. DO OBJETO
2. DA DISPONIBILIZAÇÃO DO EDITAL
3. DA DATA E DO HORÁRIO DA LICITAÇÃO
4. DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO
5. DA PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE
6. DO CREDENCIAMENTO
7. DAS INFORMAÇÕES, ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES
8. DA PROPOSTA
9. DA OPERACIONALIZAÇÃO DA SESSÃO ELETRÔNICA
10. DA REFERÊNCIA DE TEMPO
11. DA ABERTURA DA PROPOSTA E DA ETAPA COMPETITIVA
12. DA NEGOCIAÇÃO
13. DA ACEITABILIDADE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS
14. DA HABILITAÇÃO
15. DOS RECURSOS



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 2

16.DA ADJUDICAÇÃO, HOMOLOGAÇÃO OU REVOGAÇÃO DO PROCEDIMENTO

17.DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

ANEXOS

ANEXO I – FOLHA DE DADOS

ANEXO II – MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

ANEXO III – MINUTA DO TERMO DE CONTRATO

ANEXO IV – MODE DE DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR

~~ANEXO V – MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E VISTORIA TÉCNICA~~

ANEXO VI – MODELO DE DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL E INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO

ANEXO VII – MODELO DE CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS

ANEXO VIII – PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERENCIA

ANEXO IX – DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - DCCU

ANEXO X – DEMONSTRATIVO DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS – BDI

ANEXO XI – DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS – ES

~~ANEXO XII – PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS – PPU~~

~~ANEXO XIII – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO~~

ANEXO XIV – MATRIZ DE RISCO

~~ANEXO XV – COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS~~

ANEXO XVI – FATOR K

~~ANEXO XVII – RELAÇÃO DAS PEÇAS GRÁFICAS~~

ANEXO XVIII - MAPA DA SUPERINTENDÊNCIAS REGIONAIS



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 3

CONDIÇÕES GERAIS DA LICITAÇÃO – CGL

A **COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO – CORSAN**, sociedade de economia mista, concessionária de serviços públicos de saneamento básico, com sede na cidade de Porto Alegre/RS, sita na Rua Caldas Júnior, 120, 18º andar – CEP 90010-260, através da **Superintendência de Licitações e Contratos – SULIC/CORSAN**, torna público que realizará a presente licitação, **na modalidade LICITAÇÃO 13.303/16 ELETRÔNICA, maior índice de desconto**, por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação - INTERNET. A presente licitação reger-se-á pela Lei nº. 13.303, de 30 de junho de 2016, pela Lei nº. 12.846, de 1º de agosto de 2013, pela Lei Complementar Federal nº. 123, de 14 de dezembro de 2006, pela Lei Estadual nº. 13.706, de 06 de abril de 2011, pela Lei Estadual nº. 11.389, de 25 de novembro de 1999, Lei Estadual nº. 15.228, de 25 de setembro de 2018, pelo Decreto Estadual nº 53.173, de 16 de agosto de 2016, pelo Decreto Estadual nº. 42.250, de 19 de maio de 2003, pelo Decreto Estadual nº. 48.160, de 14 de julho de 2011, e suas alterações posteriores, e pelas condições previstas neste edital e nos seus anexos.

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação visa à contratação de empresa para REGISTRO DE PREÇOS PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE CONCEPÇÃO E PROJETOS BÁSICOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA A COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO – CORSAN, conforme descrição e condições expostas no **Anexo I – FOLHA DE DADOS** e no **PROJETO BÁSICO** (em anexo).

2. DA DISPONIBILIZAÇÃO DO EDITAL

2.1. O edital e seus anexos poderão ser obtidos no site www.editalis.corsan.com.br.

2.2. A licitação será realizada na forma eletrônica, por meio do site www.pregaobanrisul.com.br mediante condições de segurança, criptografia e autenticação.

2.3. As cópias das plantas e projetos poderão ser obtidas através de solicitação feita à empresa indicada no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**.

3. DA DATA E DO HORÁRIO DA LICITAÇÃO

3.1. Na data e horário designados no **Anexo I – FOLHA DE DADOS** será aberta sessão pública pela Comissão Permanente de Licitações.

3.2. Se na data indicada para a abertura da licitação não houver expediente na repartição, ficará esse ato transferido para o primeiro dia útil seguinte, observado o mesmo horário.

4. DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

4.1. Poderá participar desta licitação, qualquer pessoa jurídica nacional legalmente estabelecida no País e que atenda às exigências estabelecidas neste edital e seus anexos.

4.2. Estará impedida de participar desta licitação e de ser contratada pela CORSAN a empresa:



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 4

- a) cujo administrador ou sócio detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital social seja diretor ou empregado da CORSAN;
- b) suspensão pela CORSAN;
- c) declarada inidônea pela União, por Estado, pelo Distrito Federal ou pelo Estado do Rio Grande do Sul, enquanto perdurarem os efeitos da sanção;
- d) constituída por sócio de empresa que estiver suspensa, impedida ou declarada inidônea;
- e) cujo administrador seja sócio de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea;
- f) constituída por sócio que tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;
- g) cujo administrador tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;
- h) que tiver, nos seus quadros de diretoria, pessoa que participou, em razão de vínculo de mesma natureza, de empresa declarada inidônea;
- i) que não atenda as condições estabelecidas neste edital ou não possua os documentos nele exigidos;
- j) que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;
- k) que estejam em recuperação judicial ou extrajudicial sem plano de recuperação acolhido ou homologado, conforme o caso;
- l) cujo administrador, proprietário ou sócio com poder de direção seja familiar (cônjuge, companheiro(a) ou parente em linha reta ou colateral, por consaguinidade ou afinidade, até o terceiro grau, inclusive) de agente público, preste serviços ou desenvolva projeto no Órgão ou Entidade da Administração Pública Estadual em que este exerça cargo em comissão ou função de confiança por meio de: contrato de serviço terceirizado; contratos pertinentes a obras, serviços e à aquisição de bens; ou convênios e os instrumentos equivalentes, atendendo ao disposto no art. 8º do Decreto estadual nº 48.705/11;
- m) cooperativas de trabalho, considerando a vedação contida no art. 5º da Lei Federal nº. 12.690/2012, salvo se legalmente viável e, nestes termos, autorizado no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**, desde que apresentem modelo de gestão operacional adequado ao objeto desta licitação, com compartilhamento ou rodízio das atividades de coordenação e supervisão da execução dos serviços, e desde que executados obrigatoriamente pelos cooperados, vedando-se qualquer intermediação ou subcontratação.
- n) que tiver sofrido qualquer sanção administrativa ou judicial que a impeça de licitar e contratar com a CORSAN.

4.3. Aplica-se a vedação do **subitem 4.2** também:

- a) à contratação do próprio empregado ou dirigente, como pessoa física, bem como à participação dele em procedimentos licitatórios, na condição de licitante;
- b) a quem tenha relação de parentesco, até o terceiro grau civil, com: dirigente da CORSAN; empregado da CORSAN cujas atribuições envolvam a atuação na área responsável pela licitação ou contratação; autoridade do Estado do Rio Grande do Sul;



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 5

- c) cujo proprietário, mesmo na condição de sócio, tenha terminado seu prazo de gestão ou rompido seu vínculo com a CORSAN há menos de 6 (seis) meses.

4.4. Em se tratando de licitação para obras e/ou serviços de engenharia, é vedada, também, a participação direta ou indireta:

- a) de pessoa física ou jurídica que tenha elaborado o termo de referência da licitação;
- b) de pessoa jurídica que participar de consórcio responsável pela elaboração do termo de referência da licitação;
- c) de pessoa jurídica da qual o autor do termo de referência da licitação seja administrador, controlador, gerente, responsável técnico, subcontratado ou sócio, neste último caso quando a participação superar 5% (cinco por cento) do capital votante.

4.4.1. É permitida a participação das pessoas jurídicas e da pessoa física de que tratam as alíneas "b" e "c" do **subitem 4.4** acima em licitação ou em execução de contrato, como consultor ou técnico, nas funções de fiscalização, supervisão ou gerenciamento, exclusivamente a serviço da CORSAN.

4.4.2. Para fins do disposto no **subitem 4.4** acima, considera-se participação indireta a existência de vínculos de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista entre o autor do termo de referência, pessoa física ou jurídica, e o licitante ou responsável pelos serviços, fornecimentos e obras, incluindo-se os fornecimentos de bens e serviços a estes necessários.

4.4.3. O disposto no **subitem 4.4.2** acima se aplica a empregados incumbidos de levar a efeito atos e procedimentos realizados pela CORSAN no curso da licitação.

4.5. Respeitadas as condições normativas próprias e as constantes deste edital, poderão participar desta licitação empresas reunidas em consórcio, desde que previsto no **Anexo I – Folha de Dados**.

4.6. Será permitida a subcontratação apenas se prevista no **Anexo I – FOLHA DE DADOS** e na forma disposta no referido anexo e no **TERMO DE REFERÊNCIA** anexo a este edital.

4.7. Caso constatada alguma das situações referidas acima, ainda que *a posteriori*, a licitante será excluída da licitação.

4.8. É permitida a participação de empresas estrangeiras desde que apresente Decreto de Autorização para funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedida pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir e, ainda, atenda as exigências de habilitação mediante documentos equivalentes, autenticados pelos respectivos consulados e traduzidos por tradutor juramentado, devendo ter representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente.

4.9. A participação na presente licitação implica a aceitação plena e irrevogável de todos os termos, cláusulas e condições constantes deste Edital, bem como a observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor e a responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do procedimento.

4.10. Nenhuma licitante poderá participar desta licitação com mais de uma PROPOSTA DE PREÇOS.

5. DA PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

5.1. As licitantes que declararem, eletronicamente, em campo próprio, quando do envio da proposta inicial, o enquadramento social de que trata este subitem, devidamente comprovado conforme



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 6

estabelece o presente Edital, terão tratamento diferenciado e favorecido nos termos da Lei Complementar Federal nº. 123/2006.

5.2. A ausência dessa declaração, no momento do envio da proposta, significará a desistência da microempresa ou empresa de pequeno porte de utilizar-se das prerrogativas a elas concedidas pela Lei Complementar Federal nº. 123/2006.

5.3. Consideram-se empatadas as propostas apresentadas pelas microempresas ou empresas de pequeno porte que estiverem no limite de até 10% (dez por cento) superiores à proposta melhor classificada, desde que esta não seja de microempresas ou de empresas de pequeno porte.

5.4. Ocorrendo o empate, nos termos da Lei Complementar Federal nº. 123/2006, a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada poderá apresentar proposta inferior à proposta de menor preço apurada no certame, no prazo máximo de 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão.

5.5. No caso de não adjudicação à microempresa ou empresa de pequeno porte serão convocadas as empresas remanescentes, de mesmo enquadramento social, na ordem classificatória, para o exercício de mesmo direito, que se encontrem na situação de empate.

5.5.1. Na hipótese de não haver mais empresas de mesmo enquadramento social, o objeto da licitação será adjudicado para a empresa originalmente vencedora.

5.6. As microempresas ou empresas de pequeno porte deverão apresentar os documentos de habilitação, mesmo que estes apresentem alguma restrição relativa à regularidade fiscal e trabalhista, sob pena de inabilitação.

5.7. A microempresa ou empresa de pequeno porte que apresentar documentos com restrições quanto à regularidade fiscal e trabalhista tem assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, a partir da declaração de vencedor da licitação, prorrogável por igual período, a critério da CORSAN, para apresentar as respectivas certidões de regularidade.

5.8. A não regularização da documentação implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste edital, podendo a CORSAN retomar a licitação com a convocação da segunda classificada, e assim sucessivamente, para apresentação da PROPOSTA DE PREÇOS FINAL e demais atos subsequentes.

6. DO CREDENCIAMENTO

6.1. O credenciamento das licitantes dar-se-á pelas atribuições de chave de identificação e de senha pessoal e intransferível para acesso ao sistema obtido junto à Seção de Cadastro da Central de Licitações do Estado - CELIC.

6.2. O credenciamento e a sua manutenção no respectivo cadastro dependerão de registro cadastral na CELIC.

6.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica na responsabilidade legal da licitante ou de seu representante legal e na presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao processo licitatório;

6.4. O uso da senha de acesso pela licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo à CORSAN, PROCERGS ou a



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 7

CELIC, responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

6.5. A perda da senha ou quebra do sigilo deverão ser comunicadas imediatamente à Seção de Cadastro da CELIC, para imediato bloqueio de acesso.

6.6. No caso de perda da senha, poderá ser solicitada nova senha na Seção de Cadastro até às 17 horas do último dia útil anterior a data de abertura da sessão do processo licitatório.

6.7. No caso de participação de empresas em consórcio, o credenciamento e a operação do sistema eletrônico devem ser realizados pela empresa líder do consórcio.

7. DAS INFORMAÇÕES, ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES

7.1. Os esclarecimentos quanto ao edital poderão ser solicitados ao Departamento de Licitações - DELIC/SULIC em até 5 (cinco) dias úteis anteriores à data fixada para a abertura da licitação, exclusivamente pelo e-mail delic@corsan.com.br.

7.1.1. Os questionamentos recebidos e as respectivas respostas, encontrar-se-ão à disposição dos licitantes interessados no site www.pregaobanrisul.com.br.

7.2. A impugnação ao edital e aos seus anexos deverá ser feita por escrito, dirigida à Comissão Permanente de Licitações – CPL, e protocolada no Departamento de Licitações – DELIC/SULIC/CORSAN, sito na Rua Caldas Junior nº. 120, 18º andar, Centro Histórico, em Porto Alegre/RS, CEP 90010-260, em horário comercial e em dias úteis.

7.2.1. Decairá do direito de impugnação ao edital a licitante que não se manifestar até o quinto dia útil anterior à data fixada para a abertura da licitação, sem contar esta, apontando as falhas ou irregularidades que o viciaram, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

7.2.2. A impugnação realizada tempestivamente será respondida pela Comissão Permanente de Licitações – CPL em até 3 (três) dias úteis a contar do dia seguinte ao protocolo de impugnação, através de publicação no site www.pregaobanrisul.com.br.

7.2.3. A impugnação feita tempestivamente não impedirá a licitante de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

7.2.4. Acolhida a impugnação da licitante contra o instrumento convocatório, será definida e publicada nova data para realização do certame.

7.2.5. A licitante que não apresentar impugnação tempestivamente, aceita plena e irrevogavelmente todos os termos, cláusulas e condições constantes do edital e de seus anexos e, vindo a ser a vencedora do certame, assumirá responsabilidade de executar todo o objeto nos termos do instrumento convocatório.

7.2.6. A impugnação poderá ser protocolada via e-mail (delic@corsan.com.br), desde que, sob pena de não recebimento, seja assinada digitalmente mediante uso de certificação digital padrão ICP-Brasil (Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira).



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 8

8. DA PROPOSTA

8.1. As licitantes deverão encaminhar proposta inicial até a data e hora marcadas para a abertura da sessão, exclusivamente no sistema eletrônico do site www.pregaobanrisul.com.br, quando se encerrará a fase de recebimento de propostas.

8.2. As propostas deverão ter prazo de validade não inferior a 60 (sessenta) dias a contar da data da abertura da licitação, considerando-se tal prazo caso não conste outro maior na proposta.

8.3. As licitantes deverão consignar o valor da proposta ou do percentual de desconto, conforme o critério de julgamento, já consideradas inclusas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

8.4. Em razão do disposto na Instrução Normativa nº 39 de 05/08/2015 da Receita Estadual, a Companhia Riograndense de Saneamento - CORSAN adverte que se enquadra como não contribuinte do ICMS. Por assim ser, as empresas licitantes devem atentar para o disposto no art. 155, §2º, incisos VII, VIII, alíneas "a" e "b" da Constituição da República Federativa do Brasil, atentando-se para tal situação para fins de ofertar propostas e/ou lances, bem como para a emissão de notas fiscais por ocasião da execução do contrato.

8.4.1. A CORSAN não efetuará o pagamento de qualquer valor referente à diferença entre as alíquotas interna e interestaduais que não estejam incluídas nos lances ofertados pelas licitantes.

8.5. No momento do envio da proposta, a licitante deverá prestar, por meio do sistema eletrônico, as seguintes declarações:

8.5.1. Na declaração de porte, a empresa deverá selecionar o campo do seu enquadramento, restando as opções de: se está enquadrada como ME ou EPP sob as penas da lei ou que não está enquadrada como ME ou EPP sob as penas da lei.

8.5.2. Na declaração de conhecimento sobre as especificações do edital, a empresa deverá selecionar o campo que tem pleno conhecimento e atende a todas as exigências de habilitação e especificações técnicas previstas no Edital.

8.6. Nos casos de emissão de declaração falsa, a licitante estará sujeita à tipificação no crime de falsidade ideológica, previsto no art. 299 do Código Penal Brasileiro, nos crimes previstos nos arts. 90 e 93 da Lei Federal nº. 8.666/1993, e no art. 5º da Lei federal 12.846/2013, sem prejuízo da aplicação das sanções administrativas previstas no presente Edital.

8.7. Até a abertura da sessão, a licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente apresentada.

8.8. Após a abertura da sessão, não cabe desistência da proposta, salvo por motivo resultante de fato superveniente e aceito pela Comissão.

8.9. Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências do presente Edital, que forem omissas ou apresentarem irregularidades insanáveis.

8.10. O preço ou percentual de desconto proposto será de exclusiva responsabilidade da licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração sob a alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 9

8.11. A omissão de qualquer despesa necessária ao perfeito cumprimento do objeto deste certame será interpretada como não existente ou já incluída no preço, não podendo a licitante pleitear acréscimo após a abertura da sessão pública.

8.12. É de inteira responsabilidade da licitante obter dos órgãos competentes informações sobre a incidência ou não de tributos de qualquer natureza relativos ao objeto desta licitação, nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária, ou outras correlatas.

8.13. As propostas ficarão disponíveis no sistema eletrônico.

9. DA OPERACIONALIZAÇÃO DA SESSÃO ELETRÔNICA

9.1. Os trabalhos serão conduzidos pela Comissão de licitações, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos no site www.pregaobanrisul.com.br.

9.2. A participação no certame dar-se-á por meio da digitação da senha pessoal e intransferível da licitante credenciada e subsequente encaminhamento da proposta, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observados data e horário estabelecidos neste Edital.

9.3. O encaminhamento da proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento das exigências de habilitação previstas neste Edital.

9.4. Caberá à licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da licitação, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.

9.5. Se ocorrer a desconexão da Comissão durante a etapa de lances, e o sistema eletrônico permanecer acessível às licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

9.5.1. Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão pública da licitação será suspensa e terá reinício, com o aproveitamento dos atos anteriormente praticados, somente após comunicação expressa da Comissão de Licitações aos participantes.

9.6. No caso de desconexão da licitante, o mesmo deverá de imediato, sob sua inteira responsabilidade, providenciar sua conexão ao sistema.

10. DA REFERÊNCIA DE TEMPO

10.1. Todas as referências de tempo citadas no aviso da licitação, neste Edital, e durante a sessão pública, observarão obrigatoriamente o horário de Brasília/DF e serão registradas no sistema eletrônico e na documentação relativa ao certame.

11. DA ABERTURA DA PROPOSTA E DA ETAPA COMPETITIVA

11.1. A abertura da sessão pública ocorrerá na data e na hora indicadas no **Anexo I – FOLHA DE DADOS (CGL 3.1)**.

11.2. Durante a sessão pública, a comunicação entre a Comissão e as licitantes ocorrerá exclusivamente pelo sistema eletrônico.



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 10

11.3. A Comissão verificará as propostas apresentadas e desclassificará, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.

11.4. A desclassificação da proposta será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real pelas licitantes, anexando-se cópia das propostas desclassificadas aos autos do processo licitatório.

11.5. O sistema ordenará, automaticamente, as propostas classificadas pela Comissão.

11.6. Somente as licitantes com propostas classificadas participarão da fase de lances.

11.7. As licitantes classificadas poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do horário e do valor ou percentual de desconto, conforme o critério de julgamento, consignados no registro de cada lance.

11.8. As licitantes somente poderão oferecer lances mais vantajosos do que o último por elas ofertado e registrado pelo sistema eletrônico.

11.8.1. No caso de dois ou mais lances iguais, prevalecerá aquele que for recebido e registrado primeiro.

11.9. Durante o transcurso da sessão, as licitantes terão informações, em tempo real, do valor ou percentual de desconto do melhor lance registrado, mantendo-se em sigilo a identificação da ofertante.

11.10. Será permitida às licitantes a apresentação de lances intermediários durante a disputa.

11.11. A apresentação de lances respeitará o intervalo mínimo de diferença estabelecido no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**.

11.12. Não poderá haver desistência dos lances ofertados após a abertura da sessão, sujeitando-se as licitantes desistentes às sanções previstas neste Edital.

11.13. Caso a licitante não apresente lances, concorrerá com o valor ou percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado, de sua proposta.

11.14. Durante a fase de lances, a Comissão poderá excluir, justificadamente, lance cujo valor ou percentual de desconto, dependendo do critério de julgamento adotado, seja manifestamente inexecutável.

11.15. O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até trinta minutos, aleatoriamente determinado também pelo sistema eletrônico, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

11.16. Definida a proposta vencedora, para fins de empate ficto, aplica-se o disposto no **item 5**, se for o caso.

12. DA NEGOCIAÇÃO

12.1. Após o encerramento da etapa de lances e da aplicação do empate ficto, se for o caso, a Comissão Permanente de Licitações, nos termos do art. 57 da Lei 13.303/16, poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, visando a que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento estabelecido, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no Edital.

12.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelas demais licitantes.



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 11

13. DA ACEITABILIDADE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

13.1. A licitante classificada provisoriamente em primeiro lugar, deverá encaminhar via sistema, no campo próprio para julgamento de propostas, a Carta de Apresentação da Proposta de Preços e seus anexos, na forma descrita no subitem 13.2, adequada ao valor ou percentual de desconto proposto, que farão parte do contrato como anexo, até às 12h do próximo dia útil, contados do encerramento do último lote da sessão pública virtual.

13.1.1. A Comissão verificará os documentos eletrônicos apresentados e, existindo a necessidade de conferência da autenticidade, poderá solicitar, através de diligência, a apresentação de documentos originais, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou pela Comissão encarregada da licitação (mediante a apresentação dos originais), concedendo à licitante o prazo de **03 dias úteis** para apresentação dos respectivos documentos, que poderão ser entregues pessoalmente na Superintendência de Licitações e Contratos – SULIC da CORSAN ou enviados por transporte contratado.

13.1.1.1 O endereço para entrega dos documentos na forma presencial:

CORSAN – Companhia Riograndense de Saneamento
A/C DELIC – Departamento de Licitações
LICITAÇÃO 13.303/16 ELETRÔNICA nº ____/202__
Rua Caldas Júnior 120, 18º andar
Centro Histórico - CEP 90010-260
Porto Alegre / RS

13.1.1.2 Endereço para envio dos documentos na forma de transporte contratado:

CORSAN – Companhia Riograndense de Saneamento
A/C DELIC – Departamento de Licitações
LICITAÇÃO 13.303/16 ELETRÔNICA nº ____/202__
Rua Sete de Setembro, 641, 6º andar
Centro Histórico – CEP 90010-190
Porto Alegre / RS

13.1.1.3. A documentação encaminhada, tanto por transporte contratado ou apresentado na forma presencial, deverá ser protocolada na CORSAN até o final do prazo de 3 (três) dias úteis, se realizada a diligência prevista no item 13.1.1.

13.1.1.4 Os prazos previstos nos subitens 13.1 e 13.1.1 poderão ser prorrogados uma única vez, pelo mesmo período, desde que a licitante solicite através de e-mail indicado no subitem 7.1 e justifique antes do encerramento dos respectivos prazos, cabendo à Comissão analisar e julgar o pedido.

13.1.2 Será encargo da contratada a elaboração do projeto executivo, consoante preço previsto na sua PROPOSTA DE PREÇOS bem como o pagamento de taxas necessárias para sua aprovação nos órgãos competentes, os quais serão de propriedade da Companhia Riograndense de Saneamento - CORSAN, e deverá ser compatível com o projeto básico fornecido - **Anexo I – FOLHA DE DADOS**.



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 12

13.2 A **CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS** observará os seguintes requisitos:

13.2.1 Apresentação em papel timbrado, datilografada, assinada de forma digital mediante uso de certificação digital padrão ICP-Brasil (Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira) pelo representante legal da licitante, sem rasuras, ressalvas ou entrelinhas, redigida em língua portuguesa, identificando o lote ou item a que a proponente está concorrendo, **seguindo o modelo em anexo**;

13.2.2 Descrição detalhada do objeto da licitação com a indicação do processo licitatório a que se refere;

13.2.3 Indicar a Razão Social completa da empresa, endereço completo, número de sua inscrição no CNPJ, telefone/fax/e-mail, nome, cargo e CPF da pessoa responsável pela assinatura do contrato; em se tratando de **consórcio**, se admitido na CGL 4.4., indicará os dados de constituição e indicação da empresa líder, nome, cargo e CPF da pessoa responsável pela assinatura do contrato em sua representação;

13.2.4 Indicação do valor total em Real ou o percentual de desconto ofertado sobre o preço total de referência da CORSAN, conforme o critério de julgamento da licitação, em algarismos arábicos e por extenso, por itens ou lotes, se for o caso, devendo o preço observar os requisitos do **item 8** deste edital;

13.2.5 Caso o critério de julgamento seja o de maior índice de desconto, o percentual de desconto apresentado pela licitante deverá incidir linearmente sobre os preços de todos os itens do orçamento estimado constante do instrumento convocatório;

13.2.6 Caso o objeto da licitação contemple o fornecimento de bens, devem ser indicadas as características técnicas do produto ofertado, tais como a sua marca, modelo e o prazo de garantia e de assistência técnica para os produtos ofertados (que não poderá ser inferior ao estabelecido na **MINUTA DO TERMO DE CONTRATO** e no **TERMO DE REFERÊNCIA**, anexos a este edital), obedecendo às demais condições porventura estabelecidas neste edital;

13.2.7 Deve considerar a execução do objeto nos locais indicados neste edital e em seus anexos - **Anexo I – FOLHA DE DADOS**;

13.2.8 As propostas deverão ter prazo de validade não inferior a 60 (sessenta) dias a contar da data da entrega da Carta de Apresentação das Propostas através do sistema eletrônico, considerando-se o prazo de validade de 60 (sessenta) dias caso não conste outro maior no documento.

13.2.9 Deverá constar como anexo à Carta de Apresentação da Proposta de Preços:

13.2.9.1 **PLANILHA DE ORÇAMENTO BÁSICO - POB** (conforme o modelo anexo a este edital), devidamente preenchida com preços expressos em moeda corrente nacional com duas casas decimais após a vírgula, sem acréscimo ou supressão de itens ou modificações de quantitativos, respeitando os valores máximos constantes no **DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO** (anexo a este edital);

13.2.9.1.1 Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o percentual de desconto apresentado pela licitante deverá incidir linearmente sobre os preços de todos os itens do **DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - DCCU** (anexo a este edital);

13.2.9.1.2 Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto;



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 13

13.2.9.1.3 Caso a **PLANILHA DE ORÇAMENTO BÁSICO – POB** apresente preços unitários superiores aos valores máximos constantes no **DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - DCCU**, a licitante poderá apresentar planilha corrigida com valores reduzidos para os itens referidos, no prazo estabelecido pela Comissão, desde que não se trate de licitação cujo critério de julgamento seja o menor preço unitário e desde que não se trate de orçamento sigiloso.

13.2.9.2 A composição analítica dos **BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS – BDI** (para todos os itens dos capítulos I, II e III) e **FATOR K** (para todos os itens dos capítulos IV, V, VII e VIII) e dos **ENCARGOS SOCIAIS – ES**, detalhando todos os seus componentes, em valores nominais como também sob a forma percentual, seguindo a mesma estrutura das planilhas anexadas, devidamente assinadas ao final pelo representante legal da licitante;

13.2.9.2.1 Os custos relativos a administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto dos serviços, não poderão ser incluídos na composição do BDI (para todos os itens dos capítulos I, II e III), e FATOR K (para os itens dos capítulos IV, V, VI e VII), devendo ser cotados na planilha orçamentária;

13.2.9.2.2 As alíquotas de tributos cotadas pela licitante não podem ser superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária;

13.2.9.2.3 Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI (para todos os itens dos capítulos I, II e III) e FATOR K (para todos os itens dos capítulos IV, V, VI e VIII);

13.2.9.2.4 As empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS, discriminados na composição do BDI, compatíveis às alíquotas a que estão obrigadas a recolher, conforme previsão contida no Anexo IV da Lei Complementar 123/2006;

13.2.9.2.5 A composição de encargos sociais das empresas optantes pelo Simples Nacional não poderá incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento (SESI, SENAI, SEBRAE etc.), conforme dispõe o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;

13.2.9.2.6 Os percentuais de BDI (para todos os itens dos capítulos I, II e III) e FATOR K (para todos os itens dos capítulos IV, V, VII e VIII) e de ES somente poderão ser superiores aos limites indicados no projeto básico e nas planilhas anexadas, se houver ampla justificativa devidamente comprovada pela licitante;

13.2.9.2.7 As licitantes poderão optar pela mão de obra onerada ou desonerada;

13.2.9.2.8 No valor orçado pela CORSAN foram consideradas as taxas de BDI (para todos os itens dos capítulos I, II e III) e FATOR K (para todos os itens dos capítulos IV, V, VI e VII) e de ES referidos nos anexos deste edital.

13.2.9.3 **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO** (periodicidade de 30 dias), contendo as etapas de execução e as respectivas parcelas de pagamento, bem definidas, compatível com o cronograma constante do **TERMO DE REFERÊNCIA** em anexo, ajustado à proposta apresentada, assinado pelo representante legal da licitante.

13.2.9.4 Demais documentos porventura exigidos no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**.



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 14

13.3 Caso a compatibilidade com as especificações demandadas, sobretudo quanto a padrões de qualidade e desempenho, não possa ser aferida pelos meios previstos nos subitens acima, a Comissão poderá exigir que a licitante classificada em primeiro lugar apresente amostra, sob pena de não aceitação da proposta, na forma disposta no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**.

13.4 A licitante que abandonar o certame, deixando de enviar a documentação solicitada, será desclassificada e estará sujeita às sanções previstas neste Edital.

13.5 A Comissão poderá solicitar parecer de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal do órgão ou entidade contratante ou de terceiros, para orientar sua decisão.

13.6 Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido.

13.7 Não se admitirá proposta que apresente valores simbólicos, irrisórios, de valor zero ou sem valor correspondente, incompatíveis com os preços de mercado, exceto quando a licitante renunciar expressamente à parcela ou à totalidade de remuneração.

13.8 Na verificação da conformidade da melhor proposta apresentada com os requisitos deste Edital, será desclassificada aquela que:

13.8.1 não atenda às exigências do ato convocatório da licitação;

13.8.2 contenha vícios insanáveis;

13.8.3 apresentar preços em desacordo com os critérios de aceitabilidade estabelecidos neste edital e em seus anexos;

13.8.4 apresentar preços manifestamente inexequíveis;

13.8.5 não tenha sua exequibilidade demonstrada, quando exigida pela Comissão.

13.9 Em caso de divergência entre valores grafados em algarismos e por extenso, prevalecerá o valor por extenso.

13.10 A Comissão concederá à licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade de sua proposta.

13.10.1 A Comissão poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade da proposta ou exigir da licitante a sua demonstração;

13.10.2 Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, a Comissão poderá efetuar diligência, podendo-se adotar, dentre outros, os seguintes procedimentos:

13.10.2.1 questionamentos junto à licitante para a apresentação de justificativas e comprovações em relação aos custos com indícios de inexequibilidade;

13.10.2.2 pesquisas em órgãos públicos ou empresas privadas;

13.10.2.3 verificação de outros contratos que a licitante mantenha com a Administração Pública ou com a iniciativa privada;

13.10.2.4 pesquisa de preço com fornecedores dos insumos utilizados, tais como: atacadistas, lojas de suprimentos, supermercados e fabricantes;

13.10.2.5 verificação de notas fiscais dos produtos adquiridos pela licitante;

13.10.2.6 levantamento de indicadores salariais ou trabalhistas publicados por órgãos de pesquisa;



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 15

13.10.2.7 estudos setoriais;

13.10.2.8 consultas às Secretarias de Fazenda Federal, Distrital, Estadual ou Municipal;

13.10.2.9 análise de soluções técnicas escolhidas e/ou condições excepcionalmente favoráveis que a licitante disponha para a prestação dos serviços;

13.10.2.10 demais verificações que porventura se fizerem necessárias.

13.10.3 Nas licitações de obras e serviços de engenharia, consideram-se inexequíveis as propostas com valores globais inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

13.10.3.1 média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor do orçamento estimado; ou

13.10.3.2 valor do orçamento estimado.

13.10.4 Será considerada inexequível a proposta que não venha a ter demonstrada sua viabilidade por meio de documentação que comprove que os custos envolvidos na contratação são coerentes com os de mercado do objeto deste processo licitatório.

13.11 Será vencedora a licitante que atender a íntegra do Edital e ofertar o menor preço ou o maior desconto, conforme o critério de julgamento adotado.

13.12 Na análise dos documentos da proposta, é facultado à Comissão relevar omissões puramente formais nos documentos e promover diligências destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do procedimento licitatório, ou solicitar esclarecimentos adicionais à licitante, que deverão ser respondidos no prazo de 5 (cinco) dias úteis. Caso seja verificada a ausência de documentos exigidos ou a irregularidade de alguns deles, a Comissão poderá conceder o prazo de 5 (cinco) dias úteis para a licitante saná-los.

13.13 Erros no preenchimento dos documentos e das planilhas não constituem motivo para a desclassificação da proposta, tendo em vista que poderão ser ajustados pela licitante, no prazo indicado pela Comissão, desde que não haja majoração dos preços unitário e global propostos.

13.14 A Comissão convocará as licitantes, informando a data e hora, para comunicar no sistema o resultado do Julgamento da Proposta.

13.15 A classificação dos lances apresentados, a indicação da proposta vencedora e demais informações relativas à sessão pública constarão de ata divulgada no sistema eletrônico, sem prejuízo das demais formas de publicidade previstas na legislação pertinente.

13.16 Havendo a desclassificação do primeiro colocado, será convocada a licitante subsequente, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até que sejam atendidas as condições do Edital.

14 DA HABILITAÇÃO

14.1 A Comissão convocará as licitantes, informando a data e hora, para comunicar no sistema o resultado do Julgamento da Proposta.

14.1.1. À licitante classificada definitivamente, abrir-se-á o tempo de habilitação eletrônica **para inclusão da documentação via sistema no prazo máximo de 03 (três) horas**.

14.1.1.1 A Comissão verificará os documentos eletrônicos apresentados e, existindo a necessidade de conferência da autenticidade, aplicará o disposto no item 13.1.1 deste edital.



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 16

14.1.1.2 Os documentos devem estar válidos no dia de abertura da sessão pública.

14.1.1.3 Os prazos para apresentação dos documentos de habilitação previstos nos Subitens 14.1.1 e 14.1.1.1 poderão ser prorrogados uma única vez, pelo mesmo período, desde que a licitante solicite através de e-mail indicado no subitem 7.1 e justifique antes do encerramento dos respectivos prazos, cabendo à Comissão analisar e julgar o pedido

14.1.2. No caso de se tratar de empresa consorciada, no mesmo prazo indicado no Subitem 14.1.1, a empresa líder deverá apresentar também todos os documentos das consorciadas conforme CGL. Subitem 4.5.

14.2. O Certificado de Fornecedor do Estado – CFE, regulado pelo Decreto Estadual nº. 32.769/88 e pela Subsecretaria da Administração Central de Licitações - CELIC, e respectivo Anexo substituem os documentos de habilitação que nele constam, exceto quanto aos documentos relativos à habilitação técnica, sendo que, caso algum(s) dos documentos expressos no CFE esteja(m) vencido(s), deverá(ão) ser apresentado(s) o(s) documento(s) correspondente(s) vigente(s).

14.3 Os documentos necessários para habilitação deverão ser apresentados em formato digital, salvo quando aplicado o item 14.1.1.1 deste edital.

14.4 Na falta de consignação do prazo de validade nos documentos referentes à Regularidade Fiscal e Trabalhista, exceto **subitens 14.12.1 e 14.12.2**, e nos documentos referidos nos **subitens 14.14.1 e 14.14.2** serão eles havidos por válidos pelo prazo de 90 (noventa) dias contados da data de sua emissão.

14.5 Os documentos deverão ser apresentados no idioma oficial do Brasil, ou para ele vertidos por tradutor juramentado, sendo que a tradução não dispensa a apresentação dos documentos em língua estrangeira a que se refere.

14.6 A validade de documento extraído via Internet e sua autenticação estará condicionada à conferência de seu conteúdo no respectivo endereço.

14.7 Não serão aceitos documentos apresentados por meio de fitas, discos magnéticos, filmes ou cópias em papel termossensível (fax), mesmo que autenticadas, admitindo-se fotos, gravuras, desenhos ou catálogos apenas como forma de ilustração da proposta de preços.

14.8 Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documentos em substituição aos requeridos no presente edital e seus anexos.

14.9 Caso a data do julgamento da habilitação não coincidir com a da abertura da sessão, ocorrendo a perda de validade dos documentos no transcurso da licitação e não for possível à Comissão verificar a sua renovação por meio de consulta a sites oficiais, a licitante será convocada a encaminhar no prazo de no mínimo **2 (duas) horas**, documento válido que comprove o atendimento das exigências deste Edital, sob pena de inabilitação, ressalvado o disposto quanto à comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte, conforme estatui o art. 43, §1º, da Lei Complementar nº. 123/2006.

14.10 Para comprovar a **habilitação jurídica**, a licitante deverá apresentar:

14.10.1. Cópia da Cédula de Identidade, caso a licitante seja pessoa física;

14.10.2. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 17

14.10.3. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

14.10.4. Em se tratando de Microempreendedor Individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, na forma da Resolução CGSIM nº 16, de 2009, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;

14.10.5. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

14.10.6. No caso de sociedade cooperativa, se permitida a sua participação neste certame: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;

14.10.7. No caso de Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP), deverá a licitante apresentar cópia do enquadramento autenticada pela Junta Comercial ou Cartório de Registros Especiais, bem como cópia da Demonstração do Resultado do Exercício Fiscal (DRE), referente ao último exercício social ou o Certificado de Capacidade Financeira Relativa de Licitante, emitido pela Contadoria e Auditoria Geral do Estado - CAGE, para fins de comprovação da atualidade do enquadramento e da compatibilidade da receita bruta, de acordo com o art. 3º da Lei Complementar nº. 123/06;

14.10.7.1. A ausência de comprovação do enquadramento da forma exigida neste edital acarretará a exclusão da licitante e a aplicação das sanções dispostas neste edital e na legislação pertinente.

14.10.8. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo Órgão competente, conforme **Anexo I – FOLHA DE DADOS**, quando a atividade assim exigir;

14.10.9. Em relação às licitantes cooperativas será, ainda, exigida a seguinte documentação, se permitida a sua participação no certame e caso o objeto seja a execução de serviços:

- a) a relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764 de 1971;
- b) a declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;
- c) a comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;
- d) o registro previsto na Lei n. 5.764/71, art. 107;
- e) a comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato;
- f) os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa:
 - a) ata de fundação;
 - b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou;
 - c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia;
 - d) editais



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 18

de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação; e

- g) a última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764/71 ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

14.10.10. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

14.11. Para comprovar a **habilitação de regularidade fiscal e trabalhista**, a licitante deverá apresentar:

- 14.11.1. Prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), caso a licitante seja pessoa física;
- 14.11.2. Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) do estabelecimento da licitante, sede ou filial, conforme o caso, se pessoa jurídica;
- 14.11.3. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;
- 14.11.4. Prova de regularidade com a Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul, mediante apresentação da Certidão de Situação Fiscal, independente da localização da sede ou filial da licitante;
- 14.11.5. Prova de regularidade perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), mediante apresentação do Certificado de Regularidade do FGTS-CRF, expedido pela Caixa Econômica Federal na sede da licitante;
- 14.11.6. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;
- 14.11.7. Declaração de que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e não emprega menor de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inc. XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, conforme **MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR**, anexo a este edital.

14.12. Documentos Relativos à **Qualificação Técnica**:

- 14.12.1. Certidão de registro da pessoa jurídica no conselho competente, conforme referido no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**;
- 14.12.2. Declaração da licitante de conhecimento e vistoria técnica do local onde serão executados os serviços, conforme modelo em anexo (**MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E VISTORIA TÉCNICA**) ou Atestado de Visita, a ser emitido por representante da CORSAN, o que deve ser verificado no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**;
- 14.12.3. Declaração da licitante (conforme modelo em anexo - **MODELO DE DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL E INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO**) de que possui



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 19

suporte técnico/administrativo, aparelhamento, instalações e condições adequadas, bem como pessoal qualificado e treinado, disponíveis para a execução dos serviços objeto desta licitação e indicação do Responsável Técnico pela execução do serviço, com ensino superior na área referida no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**, o qual deverá ser o responsável em todas as fases do procedimento licitatório e da execução contratual;

14.12.3.1. O profissional indicado como responsável técnico deverá participar do serviço objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pelo gestor do contrato.

14.12.4. Se exigido no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**, prova do responsável técnico do objeto da licitação pertencer ao quadro funcional da licitante, na data prevista para a entrega da proposta, por uma das seguintes formas: no caso de sócio ou diretor da empresa, através de contrato social ou estatuto social em vigor, acompanhado de prova da diretoria em exercício; no caso de empregado, mediante cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou de contrato de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum, podendo este ter sua eficácia condicionada a adjudicação do objeto à licitante;

14.12.4.1. Caso o licitante seja sociedade cooperativa, os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica de que trata esse subitem devem ser cooperados, demonstrando-se tal condição através da apresentação das respectivas atas de inscrição, da comprovação da integralização das respectivas quotas-partes e de três registros de presença desses cooperados em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais, bem como da comprovação de que estão domiciliados em localidade abrangida na definição do artigo 4º, inciso XI, da Lei nº 5.764, de 1971;

14.12.5. Se exigido no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**, comprovação da qualificação técnico-profissional do responsável técnico através de atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, se possível, comprovando que o profissional é detentor de responsabilidade técnica por execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior aos descritos no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**;

14.12.5.1. O(s) atestado(s) deve(m) ser apresentado(s) acompanhado(s) da(s) correspondente(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT emitidas pelo CREA e/ou CAU.

14.12.6. Comprovação de aptidão (qualificação técnico-operacional) por meio da apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, se possível, que comprove(m) a prestação de serviço anterior compatível com as características referidas no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**;

14.12.7. Prova de atendimento de requisitos previstos em lei especial, se exigido no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**.

14.13. Para comprovar a **habilitação econômico-financeira**, a licitante deverá apresentar:

14.13.1. Certidão Negativa de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física, no caso da licitante ser pessoa física, com data de emissão não superior a 180 (cento e oitenta) dias anteriores à data prevista para o recebimento da documentação da habilitação;

14.13.2. Certidão negativa de falência, insolvência e concordatas deferidas antes da vigência da Lei federal nº 11.101/2005, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data de emissão não superior a 180 (cento e oitenta) dias anteriores à data prevista para o recebimento da documentação da habilitação;



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 20

14.13.3. Certificado de Capacidade Financeira Relativa de Licitante, emitido pela Contadoria e Auditoria Geral do Estado - CAGE, ou os documentos previstos no Decreto Estadual nº 36.601/96 e suas alterações e na Instrução Normativa CAGE nº 2/96 e suas alterações, bem como o Anexo III do referido decreto estadual;

14.13.4. Capital mínimo ou patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor da proposta da licitante.

14.14. Quando da apreciação dos documentos para habilitação, a Comissão procederá ao que segue:

14.14.1. Na análise dos documentos de habilitação, é facultado à Comissão relevar omissões puramente formais nos documentos e promover diligências destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do procedimento licitatório, ou solicitar esclarecimentos adicionais à licitante, que deverão ser respondidos no prazo de 5 (cinco) dias úteis. Caso seja verificada a ausência de documentos exigidos ou a irregularidade de alguns deles, a Comissão poderá conceder o prazo de 5 (cinco) dias úteis para a licitante saná-los.

14.14.2. Após a análise, a Comissão convocará as licitantes, informando a data e hora, para comunicar no sistema o resultado do Julgamento da Habilitação.

14.14.2.1. Se os documentos para habilitação não estiverem completos e corretos, ou contrariarem qualquer dispositivo deste edital, mesmo após a realização de diligências, a Comissão Permanente de Licitações considerará a licitante inabilitada, convocando a licitante subsequente, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até que sejam atendidas as condições do edital;

14.14.2.2. Se os documentos estiverem completos e atenderem o previsto no edital, a licitante será considerada habilitada, momento em que o sistema disponibilizará o prazo previsto no **subitem 15.1**.

14.15. As licitantes remanescentes ficam obrigadas a atender à convocação, ressalvados os casos de vencimento das respectivas propostas, sujeitando-se às penalidades cabíveis no caso de recusa.

14.16. Quando todos os licitantes forem inabilitados ou todas as propostas forem desclassificadas, o Diretor da área demandante da licitação poderá autorizar a Comissão Permanente de Licitações – CPL a fixar aos licitantes o prazo de 8 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação ou de outras propostas escoimadas das causas que acarretaram na desclassificação ou inabilitação.

15. DOS RECURSOS

15.1. Encerrada a fase de julgamento na forma dos itens 13 e 14, logo após divulgado pela CPL o resultado de habilitação, ficarão abertos os prazos para recurso:

15.1.1. Será concedido o prazo de **5 (cinco) dias úteis**, contados da declaração de vencedor, para a licitante interessada apresentar suas razões fundamentadas, exclusivamente no sistema em que se realiza o certame (www.pregaobanrisul.com.br), ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas para, querendo, apresentar contrarrazões em igual prazo, que começará a contar do término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.

15.1.2. A petição de recurso dirigida à autoridade competente, por intermédio da Comissão, deverá ser fundamentada e encaminhada eletronicamente por meio do sistema em que foi realizada a disputa (www.pregaobanrisul.com.br).



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 21

15.1.3. A falta de interposição de recurso nos termos previstos neste edital importará a decadência desse direito, ficando a Comissão autorizada a encaminhar ao Diretor para adjudicação do objeto à licitante declarada vencedora.

15.1.4. O recurso será conhecido pela Comissão, se for tempestivo, se estiver fundamentado conforme as razões manifestadas no final da sessão pública, se estiver de acordo com as condições deste edital e se atender as demais condições para a sua admissibilidade.

15.1.5. Transcorrido o prazo para impugnação ao recurso pelas demais licitantes, com ou sem manifestação das mesmas, o recurso deverá ser objeto de manifestação pela CPL.

15.1.6. O parecer da CPL será submetido a autoridade competente, que poderá acolhê-lo ou rejeitá-lo, justificando-o.

15.1.7. O acolhimento de recurso implicará invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

15.1.8. Os arquivos eletrônicos com textos das razões e contrarrazões serão encaminhados eletronicamente por meio do sistema em que foi realizada a disputa (www.pregaobanrisul.com.br).

15.1.9. O recurso terá efeito suspensivo.

16. DA ADJUDICAÇÃO, HOMOLOGAÇÃO OU REVOGAÇÃO DO PROCEDIMENTO

16.1. Concluída a habilitação ou decididos os recursos, se for o caso, o Diretor da área diretamente interessada na licitação fará a adjudicação do objeto da licitação à licitante vencedora e homologará a licitação.

16.2. Além das hipóteses previstas no § 3º do art. 57 da Lei nº. 13.303, de 30 de junho de 2016, e no inciso II do § 2º do art. 75 da mesma lei, o Diretor da área diretamente interessada na licitação poderá revogar a licitação por razões de interesse público decorrentes de fato superveniente que constitua óbice manifesto e incontornável, ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, salvo quando for viável a convalidação do ato ou do procedimento viciado.

16.2.1. A anulação da licitação por motivo de ilegalidade não gera obrigação de indenizar, bem como induz à anulação do contrato dela decorrente.

16.2.2. Depois de iniciada a fase de apresentação de lances ou propostas, a revogação ou a anulação da licitação somente será efetivada depois de se conceder às licitantes que manifestem interesse em contestar o respectivo ato prazo apto a lhes assegurar o exercício do direito ao contraditório e à ampla defesa.

16.2.3. Da decisão que anular ou revogar a licitação, observado o disposto no subitem anterior, caberá recurso administrativo, **no prazo de 5 (cinco) dias úteis**.

16.3. Concluídas as etapas anteriores, a adjudicatária será convocada via **“PROA – Processos Administrativos e-gov”** – enviado para o e-mail cadastrado nas propostas - para no prazo de **10 (dez) dias corridos** a contar do recebimento, assinar a Ata de Registros de Preços correspondente, mediante uso de certificação digital padrão ICP-Brasil (Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira) e apresentar através do e-mail contratos-degec@corsan.com.br os documentos exigidos no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**, sob pena de decadência do direito à contratação e de aplicação das sanções previstas neste edital, podendo o mesmo prazo ser prorrogado por uma única vez, pelo mesmo período, quando



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 22

solicitado pela licitante durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado aceito pela Diretoria gestora do contrato.

16.3.1. Alternativamente os documentos exigidos acima poderão ser entregues presencialmente no DEGEC/SULIC.

16.4. A adjudicatária, no ato da assinatura do contrato, prestará garantia no valor correspondente ao percentual informado no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**, calculado sobre o valor contratual atualizado, e observará as condições previstas no termo de contrato.

16.5. Antes da assinatura da Ata de Registro de Preços, o Departamento de Gestão de Contratos – DEGEC/SULIC realizará consulta “on line” ao Cadastro Informativo de Créditos não Quitados – CADIN, ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS e ao Cadastro de Fornecedores Impedidos de Licitar e Contratar com a Administração Pública Estadual - CFIL/RS, cujos resultados serão anexados aos autos do processo, sendo que tão-somente a inscrição no CADIN não determina a impossibilidade de contratar.

16.6. Se a adjudicatária, no ato da assinatura da Ata de Registro de Preços, não comprovar que mantém as mesmas condições de habilitação, ou quando, injustificadamente, recusar-se à assinatura, sem prejuízo das sanções previstas neste edital e nas demais normas legais pertinentes, será facultado à Diretoria demandante:

16.6.1. Convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, inclusive quanto aos preços atualizados em conformidade com este edital e seus anexos;

16.6.2. Revogar a licitação.

16.7. Será publicado no Diário Oficial do Estado e na internet o resumo do contrato até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de vinte dias daquela data.

16.8. A execução do contrato decorrente desta licitação observará o que estabelece a **MINUTA DO TERMO DE CONTRATO** (em anexo).

17.DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

17.1. As atas serão geradas eletronicamente após o encerramento da sessão pública pela Comissão.

17.1.1. Nas atas da sessão pública, deverão constar os registros das licitantes participantes, das propostas apresentadas, da análise da documentação de habilitação, se for o caso, do respectivo julgamento dos recursos, e do vencedor da licitação;

17.1.2. Os demais atos licitatórios serão registrados nos autos do processo da licitação.

17.2. A licitante deverá examinar detidamente as disposições contidas neste Edital, pois a simples apresentação da proposta a vincula de modo incondicional ao competitivo.

17.3. A falsidade de qualquer documento ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação da licitante que o tiver apresentado, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

17.4. No julgamento da habilitação e das propostas, a Comissão poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 23

17.5. Quaisquer informações, com relação a este Edital, poderão ser obtidas exclusivamente por meio eletrônico, via internet ou e-mail, informados nos **subitens 2.1, 2.2 e 7.1**.

17.6. Todas as informações, atas e relatórios pertinentes à presente licitação serão registrados no sistema eletrônico, **devendo as licitantes acompanharem todos os atos do certame através do sistema Pregão Online Banrisul e das publicações oficiais**.

17.7. A homologação do resultado implica a constituição de direito relativo à celebração do contrato em favor da licitante vencedora.

17.8. O presente Edital e seus anexos, bem como a proposta vencedora, farão parte integrante do instrumento de contrato, como se nele estivessem transcritos.

17.9. É facultado à Comissão ou à autoridade superior convocar as licitantes para quaisquer esclarecimentos necessários ao entendimento de suas propostas.

17.10. Aplicam-se aos casos omissos as disposições constantes na Lei Federal nº. 13.303/16 e demais diplomas legais eventualmente aplicáveis.

17.11. Em caso de divergência entre as disposições deste Edital ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

17.12. Fica eleito o foro da Comarca de Porto Alegre, para dirimir quaisquer dúvidas ou questões relacionadas a este Edital ou ao contrato vinculado a esta licitação.

17.13. As licitantes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

17.14. As licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a CORSAN não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

17.15. As normas que disciplinam este certame serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da CORSAN, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

17.16. Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital e seus anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na CORSAN. Dias de meio-expediente não serão computados como úteis para efeitos de prazos de julgamento e condução da licitação.

17.17. Integram este Edital, ainda, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

ANEXO I – FOLHA DE DADOS

ANEXO II – MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

ANEXO III – MINUTA DO TERMO DE CONTRATO

ANEXO IV – MODE DE DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR

ANEXO V – MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E VISTORIA TÉCNICA

ANEXO VI – MODELO DE DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL E INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO

ANEXO VII – MODELO DE CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS

ANEXO VIII – PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERENCIA

ANEXO IX – DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - DCCU

ANEXO X – DEMONSTRATIVO DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS – BDI



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 24

ANEXO XI – DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS – ES
~~ANEXO XII – PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS – PPU~~
~~ANEXO XIII – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO~~
ANEXO XIV – MATRIZ DE RISCO
~~ANEXO XV – COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS~~
ANEXO XVI – FATOR K
~~ANEXO XVII – RELAÇÃO DAS PEÇAS GRÁFICAS~~
ANEXO XVIII - MAPA DA SUPERINTENDÊNCIAS REGIONAIS

Porto Alegre, 16 de outubro de 2020.

Diretor de Expansão



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 25

ANEXO I

FOLHA DE DADOS

Cláusula das Condições Gerais de Licitação (CGL)	Complemento ou Modificação
CGL 1.1	REGISTRO DE PREÇOS PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE CONCEPÇÃO E PROJETOS BÁSICOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA A COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO – CORSAN.
CGL 2.3	Não aplicável.
CGL 3.1	RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS ATÉ: 29/01/2021 às 10h. ABERTURA DAS PROPOSTAS A PARTIR DE: 29/01/2021 às 10h. INÍCIO DA DISPUTA DE PREÇOS: 29/01/2021 às 14h. – Lote 01.
CGL 4.2, “m”	Não será permitida a participação de cooperativas.
CGL 4.5	Será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio, observadas as seguintes formalidades: 1 – Para prova de Habilitação Jurídica , cada consorciado deverá apresentar os documentos exigidos no subitem 14.10 . 2 – Para prova de Habilitação Técnica : a) Cada consorciado deverá apresentar os documentos exigidos no subitem 14.12.1 ; b) Para o atendimento aos subitens 14.12.5 e 14.12.6 , será considerado o somatório dos atestados das consorciadas; c) Para o atendimento aos subitens 14.12.2 e 14.12.3 , a apresentação deverá ser feita, obrigatoriamente, pela empresa líder do consórcio. 3 – Para a prova de Habilitação Econômico-Financeira , cada consorciada deverá apresentar os documentos exigidos nos subitens 14.13.2 e 14.13.3 . 3.1 - Para o atendimento do subitem 14.13.4 , será admitido o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação, acrescido de 30% (trinta por cento) dos valores exigidos para licitante individual , inexigível este acréscimo para os consórcios compostos, em sua totalidade, por micro e pequenas empresas assim definidas em lei. 4 – Para prova de Habilitação de Regularidade Fiscal e Trabalhista , cada consorciado deverá apresentar os documentos exigidos no subitem 14.11 . 5 – É impedida a participação de empresa consorciada, na mesma licitação, através de mais de um consórcio ou isoladamente;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 26

	6 – Se o consórcio for o vencedor, fica o mesmo obrigado a promover, antes da celebração do contrato , a constituição e o registro do consórcio.
CGL 4.6	A critério exclusivo da CORSAN e mediante prévia e expressa autorização da Diretoria competente, a licitante poderá, sem prejuízo das suas responsabilidades contratuais e legais, subcontratar parte do serviço/fornecimento, até o limite de 30% (trinta por cento) do valor contratual, desde que não alterem as cláusulas pactuadas. A licitante, ao requerer autorização para subcontratação, deverá apresentar à CORSAN os mesmos documentos da habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista relativos à subcontratada. A licitante responderá solidariamente com a subcontratada pela integralidade da execução do objeto. A licitante se responsabiliza exclusivamente pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade dos serviços prestados pela subcontratada. É vedada a subcontratação de empresa ou consórcio que tenha participado do procedimento licitatório do qual se originou a contratação ou, direta ou indiretamente, da elaboração do termo de referência.
CGL 11.11	Intervalo percentual mínimo entre lances: 0,01%
CGL 13.1.2	Não exigido.
CGL 13.2.7	Local de Prestação de Serviço: Abrangência em todo o Estado do Rio Grande do Sul, no âmbito das superintendências regionais.
CGL 13.2.9.4	Se a empresa classificada provisoriamente em primeiro lugar for consorciada, deverá apresentar o termo de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, o qual deverá dispor sobre: a) A composição do consórcio e a participação em percentual de cada consorciada; b) A designação da empresa líder e representante legal do consórcio; c) O objetivo da consorciação; d) O endereço e a duração do consórcio, cujo prazo deve, no mínimo, coincidir com o prazo de conclusão do objeto licitado, até a sua aceitação definitiva; e) Os compromissos e obrigações de cada uma das consorciadas, indicando o percentual de participação de cada uma delas, em relação à execução dos trabalhos objeto da licitação; f) A responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto nas fases de licitação quanto na execução do contrato;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 27

	g) O compromisso de que o consórcio não terá a sua composição ou constituição alterada ou, sob qualquer forma modificada, sem prévia anuência da CORSAN, até a conclusão dos serviços a serem contratados, exceto quando as empresas consorciadas decidirem fundir-se em uma só que as suceda para todos os efeitos legais; h) Compromisso expresso de que o consórcio não se constitui, nem se constituirá em pessoa jurídica distinta da de seus membros, nem terá denominação própria ou diferente da de suas consorciadas.
CGL 13.3	Não exigido.
CGL 14.10.8	Não aplicável.
CGL 14.12.1	Certidão de registro da pessoa jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e/ou no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo do Estado de origem, domicílio ou sede da licitante, sendo que o visto do CREA e/ou CAU do Estado do Rio Grande do Sul, para empresas não domiciliadas no Estado, será exigido por ocasião da assinatura do contrato.
CGL 14.12.2	Nesta licitação, será exigida a Declaração de Conhecimento e Vistoria Técnica firmada pela própria licitante, conforme modelo em anexo. Para tanto, caso a licitante entenda como necessário, poderá agendar a visita, com antecedência mínima de 48 horas, com: -SUPRO – Engenheiro Luiz Carlos Klusener Filho supro@corsan.com.br (051)32155611
CGL 14.12.3	O Responsável Técnico deverá ser profissional de nível superior em engenharia e/ou arquitetura , devidamente reconhecido pela entidade competente.
CGL 14.12.4	Exigido.
CGL 14.12.5	Para fins de demonstração da Qualificação Técnico-Profissional, os atestados devem comprovar que o profissional é detentor de responsabilidade técnica por execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior a: • Estudo de Concepção de Água com atendimento mínimo de 150 mil habitantes. • Estudo de Concepção de Esgoto com atendimento mínimo de 150 mil habitantes. • Execução de Projetos de Estação de Tratamento de Água, em concreto armado, com vazão mínima de 600 l/s. • Execução de Projetos de Estação de Tratamento de Esgoto, em concreto armado, com vazão mínima de 300 l/s. • Execução de Projetos de Estação de Bombeamento de Água, em concreto armado, com vazão mínima de 600 l/s. • Execução de Projetos de Estação de Bombeamento de Esgoto, em concreto armado, com vazão mínima de 300 l/s. • Execução de Projetos de Redes de Distribuição de Água, com extensão mínima de 125 km.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 28

	• Execução de Projetos de Redes de Esgoto, com extensão mínima de 290 km. Não será permitido o somatório de atestados para efeito de comprovação da vazão de 600 l/s para ETAs e 300 l/s para ETEs. Não será permitido o somatório de atestados para efeito de comprovação da vazão de 600 l/s para EBAB, EBAT e de 300 l/s para EBE. Em projetos como ETA, ETE, EBAB, EBAT e EBE não é admitido o somatório, por ser um objeto indissociável. O acréscimo de serviço (vazão) acarreta aumento considerável da complexidade técnica do objeto, predispondo maior capacidade operativa e gerencial da licitante e de potencial comprometimento acerca da qualidade ou da finalidade almejada na contratação das obras ou serviços.
CGL 14.12.6	Para fins de demonstração da Qualificação Técnico-Operacional, os atestados devem comprovar que a licitante já executou obras ou serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior a: • Estudo de Concepção de Água com atendimento mínimo de 150 mil habitantes. • Estudo de Concepção de Esgoto com atendimento mínimo de 150 mil habitantes. • Execução de Projetos de Estação de Tratamento de Água, em concreto armado, com vazão mínima de 600 l/s. • Execução de Projetos de Estação de Tratamento de Esgoto, em concreto armado, com vazão mínima de 300 l/s. • Execução de Projetos de Estação de Bombeamento de Água, em concreto armado, com vazão mínima de 600 l/s. • Execução de Projetos de Estação de Bombeamento de Esgoto, em concreto armado, com vazão mínima de 300 l/s. • Execução de Projetos de Redes de Distribuição de Água, com extensão mínima de 125 km. • Execução de Projetos de Redes de Esgoto, com extensão mínima de 290 km. Não será permitido o somatório de atestados para efeito de comprovação da vazão de 600 l/s para ETAs e 300 l/s para ETEs. Não será permitido o somatório de atestados para efeito de comprovação da vazão de 600 l/s para EBAB, EBAT e de 300 l/s para EBE. Em projetos como ETA, ETE, EBAB, EBAT e EBE não é admitido o somatório, por ser um objeto indissociável. O acréscimo de serviço (vazão) acarreta aumento considerável da complexidade técnica do objeto, predispondo maior capacidade operativa e gerencial da licitante e de potencial comprometimento acerca da qualidade ou da finalidade almejada na contratação das obras ou serviços.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 29

CGL 14.12.7	Não exigido.
CGL 16.3.1	<u>Atualizar/reapresentar documentação apresentada na fase de habilitação da licitação e que esteja eventualmente vencida:</u> • Identificação do representante legal signatário e/ou procuração firmada em cartório, se houver; • habilitação jurídica (prevista no subitem 14.10); • Certificado de Regularidade do FGTS-CRF (previsto no subitem 14.11.5); • Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos aos Tributos Federais, à Dívida Ativa da União e à Previdência Social (prevista no subitem 14.11.3); • Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT (previsto no subitem 14.11.6); • Prova de Regularidade com a Fazenda Estadual do Rio Grande do Sul (previsto no subitem 14.11.4); • <u>Em caso de empresas reunidas em consórcio apresentar o Termo de Constituição registrado na JCRS.</u> • Garantia contratual exigida no subitem 16.4; OBS: No caso de recolhimento de garantia contratual através de Seguro Garantia ou Carta Fiança, é necessário que conste o nº do contrato no objeto da apólice.
CGL 16.4	A garantia contratual deverá ser correspondente a 5% calculado sobre o valor contratual atualizado.



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 30

ANEXO II

MINUTA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Compromisso celebrado entre a **COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO - CORSAN**, inscrita no CNPJ/MF sob nº 92.802.784/0001-90, através do **Departamento de Gestão de Contratos – DEGEC/SULIC**, sita na Rua Caldas Júnior nº 120 - 18º andar – CEP 90010-260, em Porto Alegre/RS, representada neste ato por seu Diretor - Presidente e seu Diretor de Expansão, abaixo assinados e identificados, doravante denominada **CORSAN**, e _____, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, sita na Rua _____ nº _____, bairro _____, CEP _____, em _____, representada neste ato por _____, inscrita no cadastro de pessoas físicas sob o nº _____, doravante denominada **COMPROMITENTE**, para a Ata de Registro de Preços para o objeto descrito na **Cláusula Primeira - DO OBJETO**.

O presente compromisso tem seu respectivo fundamento e finalidade na consecução do objeto contratado, descrito abaixo, **Edital de Rito Ordinário nº 0010/2020 - SULIC/CORSAN**, regendo-se pela Lei Federal nº. 13.303, de 30 de junho de 2016, regendo-se pela mesma lei, pela Lei nº. 12.846, de 1º de agosto de 2013, pela Lei Complementar Federal nº. 123, de 14 de dezembro de 2006, Lei Estadual nº. 11.389, de 25 de novembro de 1999, Lei Estadual nº. 13.706, de 6 de abril de 2011, Lei Estadual nº. 15.228, de 25 de setembro de 2018, pelo Decreto Estadual nº. 53.173, de 16 de agosto de 2016, Decreto Estadual nº. 42.250, de 19 de maio de 2003, Decreto Estadual nº. 48.160, de 14 de julho de 2011, pela Lei nº. 8.078, de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), e pela legislação pertinente, assim como pelas condições do edital referido, pelos termos da proposta e pelas cláusulas a seguir expressas, definidoras dos direitos, obrigações e responsabilidades das partes.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação visa o visa o **REGISTRO DE PREÇOS** para a contratação de serviços de engenharia para a **ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE CONCEPÇÃO E PROJETOS BÁSICOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA A COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO – CORSAN**, conforme descrição e condições especificadas no **Anexo I – FOLHA DE DADOS** e no **PROJETO BÁSICO** (em anexo).

2. CLÁUSULA SEGUNDA - DO PREÇO

2.1. O preço global do presente ajuste é de **R\$ _____ (_____)**, constante da proposta vencedora da licitação, aceito pela **CONTRATADA**, entendido este como preço justo e suficiente para a total execução do presente objeto.

2.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

2.3. Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo do objeto registrado, cabendo à **CORSAN**



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 31

promover as negociações junto à **COMPROMITENTE**, observadas as disposições do inciso VI do art. 81 da Lei nº. 13.303/16.

2.4. A revisão dos preços registrados obedecerá ao disposto nos artigos 19 a 24 do Decreto Estadual nº. 53.173/16.

3. CLÁUSULA TERCEIRA - DO REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS

3.1. O valor dos preços registrados não será reajustado durante o prazo de validade da Ata de Registro de Preços.

4. CLÁUSULA QUARTA - DOS PRAZOS

4.1. O prazo de validade desta Ata de Registro de Preços é de 01 (um) ano, improrrogável, a partir da publicação da súmula no Diário Oficial do Estado.

4.2. A vigência dos contratos decorrentes desta Ata de Registro de Preços está definida na **MINUTA DE TERMO DE CONTRATO** anexa ao edital.

5. CLÁUSULA QUINTA - DOS DIREITOS E DAS OBRIGAÇÕES

5.1. Dos direitos:

5.1.1. Da **CORSAN**: contratar, se necessário, o objeto desta Ata de Registro de Preços;

5.1.2. Da **COMPROMITENTE**: ser contratada se a **CORSAN** utilizar este Registro de Preços, ou, em igualdade de condições, ser preferido, no caso de contratação por outra forma.

5.2. Das obrigações:

5.2.1. Da **CORSAN**: contratar com a **COMPROMITENTE** ou, em igualdade de condições, dar preferência à mesma se contratar por outra forma; e

5.2.2. Da **COMPROMITENTE**: atender, nas condições estabelecidas no edital e nos seus anexos, todos os pedidos de contratação durante o período de vigência da Ata de Registro de Preços.

6. CLÁUSULA SEXTA – DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS

6.1. O preço registrado poderá ser cancelado quando:

6.1.1. A **COMPROMITENTE** descumprir as condições estabelecidas nesta ARP;

6.1.2. A **COMPROMITENTE**, quando convocada, não comparecer para assinar o Termo de Contrato decorrente do registro de preços ou não retirar a Ordem de Compra/Serviço no prazo estabelecido pela **CORSAN**, sem justificativa aceitável;

6.1.3. A **COMPROMITENTE** sofrer alguma sanção que a impeça de contratar com a **CORSAN**;

6.1.4. A **COMPROMITENTE** perder alguma das condições de habilitação durante a vigência da ARP; e

6.1.5. A **COMPROMITENTE** não aceitar reduzir seu preço registrado, na hipótese de este se tornar superior àqueles praticados no mercado;



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 32

6.1.6. Quando não for obtido êxito nas negociações decorrentes de revisão do preço registrado; e

6.1.7. Quando ocorrer fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou de força maior, que prejudique o cumprimento da ARP, devidamente comprovado e justificado por razão de interesse público ou a pedido da **COMPROMITENTE**.

6.2. Nas hipóteses previstas nesta Cláusula Sexta, a **COMPROMITENTE** poderá ser obrigada a garantir o serviço pelo prazo de trinta dias.

6.3. O cancelamento da ARP será formalizado por decisão da **CORSAN**, devidamente motivada, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - DAS PENALIDADES E MULTAS

7.1. A **COMPROMITENTE** está sujeita às seguintes penalidades:

7.1.1. **Multa** sobre o valor do Termo de Contrato ou Ordem de Compra/Serviço:

a) Compensatória de até 10% por não comparecer para assinar o Termo de Contrato decorrente deste registro de preços ou não retirar a Ordem de Compra/Serviço no prazo estabelecido pela **CORSAN**, sem justificativa aceitável;

b) Compensatória de 5% pelo descumprimento de qualquer das cláusulas desta ARP.

7.1.2. **Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a CORSAN**, pelo prazo de até 2 (dois) anos.

7.2. Aplicam-se as demais disposições acerca das penalidades previstas na **MINUTA DO TERMO DE CONTRATO** anexa ao edital.

8. DO TERMO DE CONTRATO OU ORDEM DE COMPRA/SERVIÇO

8.1. Dentro da validade da Ata de Registro de Preços, a **COMPROMITENTE** poderá ser convocada para assinar o Termo de Contrato ou aceitar/retirar a Ordem de Compra/Serviço.

8.2. O Termo de Contrato poderá ser substituído, a critério da **CORSAN**, por Ordem de Compra/Serviço, sem prejuízo das condições previstas nesta ARP, no edital e nos seus anexos, inclusive na **MINUTA DO TERMO DE CONTRATO**, caso se trate de compra com entrega imediata e integral dos bens adquiridos, dos quais não resultem obrigações futuras, inclusive assistência técnica, ou nos casos de serviço comum não continuado e sem dedicação exclusiva de mão de obra, cuja execução deverá ocorrer de forma integral e em até 30 (trinta) dias após a emissão da Ordem de Serviço.

8.2.1. Quando utilizada a faculdade prevista acima, deverá ser anexada à Ordem de Compra/Serviço a **MINUTA DO TERMO DE CONTRATO** anexada ao edital, contendo declaração expressa do contratado na minuta de que tem ciência das cláusulas contratuais contidas no documento.

8.3. A **COMPROMITENTE** terá o prazo de **05 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar a Ordem de Compra/Serviço, conforme o caso, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas nesta ARP.

8.3.1. O prazo previsto acima poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada da **COMPROMITENTE** e aceita pela **CORSAN**.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 33

9. CLÁUSULA NONA - DA EFICÁCIA

9.1. A presente Ata de Registro de Preços somente terá eficácia após publicada a respectiva súmula no Diário Oficial do Estado.

10. CLÁUSULA DÉCIMA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

10.1. A **CORSAN** não se obriga a contratar o objeto desta licitação, ficando-lhe facultada a utilização de outros meios, respeitada a legislação relativa às licitações, sendo assegurado à **COMPROMITENTE** preferência em igualdade de condições.

10.2. Fica eleito o Foro de Porto Alegre para dirimir dúvidas ou questões oriundas do presente instrumento.

10.3. E, por estarem as partes justas e compromissadas, assinaram a presente Ata em duas vias, de igual teor, na presença das testemunhas abaixo assinadas.

Porto Alegre,

P/CORSAN:

P/COMPROMITENTE

TESTEMUNHAS:



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 34

ANEXO III

MINUTA DO TERMO DE CONTRATO

Contrato celebrado entre a **COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO - CORSAN**, inscrita no CNPJ/MF sob nº 92.802.784/0001-90, através do **Departamento de Gestão de Contratos – DEGEC/SULIC**, sita na Rua Caldas Júnior nº 120 - 18º andar, em Porto Alegre/RS, representada neste ato por seu Diretor-Presidente e seu Diretor de Expansão, abaixo assinados e identificados, doravante denominada **CONTRATANTE**, e _____, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, sita na Rua _____ nº _____, bairro _____, CEP _____, em _____, representada neste ato por _____, inscrita no cadastro de pessoas físicas sob o nº _____, doravante denominada **CONTRATADA**, para a execução do objeto descrito na **Cláusula Primeira - DO OBJETO**.

O presente Contrato tem seu respectivo fundamento e finalidade na consecução do objeto contratado, descrito abaixo, **EDITAL DE LICITAÇÃO nº 0010/2020 - SULIC/CORSAN**, regendo-se pela Lei Federal nº. 13.303, de 30 de junho de 2016, regendo-se pela mesma lei, pela Lei nº. 12.846, de 1º de agosto de 2013, pela Lei Complementar Federal nº. 123, de 14 de dezembro de 2006, Lei Estadual nº. 11.389, de 25 de novembro de 1999, Lei Estadual nº. 13.706, de 6 de abril de 2011, Lei Estadual nº. 15.228, de 25 de setembro de 2018, pelo Decreto Estadual nº. 53.173, de 16 de agosto de 2016, Decreto Estadual nº. 42.250, de 19 de maio de 2003, Decreto Estadual nº. 48.160, de 14 de julho de 2011, pela Lei nº. 8.078, de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), e pela legislação pertinente, assim como pelas condições do edital referido, pelos termos da proposta e pelas cláusulas a seguir expressas, definidoras dos direitos, obrigações e responsabilidades das partes.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O presente contrato tem por objeto a contratação de empresa do ramo de engenharia para REGISTRO DE PREÇOS PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE CONCEPÇÃO E PROJETOS BÁSICOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA A COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO – CORSAN, que serão prestados nas condições estabelecidas no Edital referido no preâmbulo e seus anexos que se encontram no processo, independentemente de transcrição.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DO REGIME DE EXECUÇÃO

2.1. A execução do presente contrato far-se-á pelo regime de empreitada por preço unitário, de acordo com o edital e seus anexos e com a proposta vencedora da licitação.

3. CLÁUSULA TERCEIRA - DO PREÇO

3.1. O preço total, referente a execução dos serviços contratados, é de até R\$... (PREENCHER COM O VALOR LIMITE INDICADO PELA ÁREA PARA A CONTRATAÇÃO) para o Lote 1 e de até R\$... (PREENCHER COM O VALOR INDICADO PELA ÁREA PARA A CONTRATAÇÃO) para o Lote 2, conforme previsto no Termo de Referência.

3.2. A aplicação do percentual de desconto será de% (.....por cento), em cada um dos itens oriundos da planilha de DCCU (Demonstrativo da Composição do Custo Unitário), parte integrante do Edital, constante na proposta vencedora da licitação, aceito pela CONTRATANTE, entendido este como justo e suficiente para a total execução do presente objeto.



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 35

3.3. No(s) valor(es) acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

4. CLÁUSULA QUARTA - DO RECURSO FINANCEIRO

4.1. As despesas decorrentes do presente Contrato correrão à conta de Recursos Próprios da **CONTRATANTE** – Natureza _____ e Centro de Custos ____.

5. CLÁUSULA QUINTA - DO PAGAMENTO

5.1. O pagamento deverá ser efetuado no prazo de 30 (trinta) dias mediante a apresentação de Nota Fiscal ou da Fatura pela **CONTRATADA**, que deverá conter o detalhamento dos serviços executados.

5.1.1. As notas fiscais decorrentes desta contratação deverão ser faturadas somente entre os dias 01 e 20 do mês corrente e entregues no mesmo mês da sua emissão, sob pena de devolução das mesmas. Ocorrendo entrega de bens ou execução de serviço finalizado nos últimos 10 dias do mês, deve ser faturado somente no mês seguinte, salvo se os bens ou os serviços decorrerem de solicitação prévia da própria CORSAN, devidamente justificada.

5.2. Sem prejuízo de suas obrigações contratuais e legais, e preservando todos os direitos da **CONTRATANTE**, a **CONTRATADA** poderá emitir, descontar ou negociar com terceiros, títulos provenientes de faturamentos efetuados contra a **CONTRATANTE**, para colocá-los na rede bancária, entendido como tal os estabelecimentos financeiros reconhecidos como tal pelo Banco Central do Brasil – BACEN, independentemente de ser público ou privado. Em tais casos a **CONTRATANTE** não será responsável, em hipótese alguma, por qualquer tipo de encargo decorrente da operação de crédito daí decorrente, inclusive se originado de eventual atraso nos pagamentos devidos à **CONTRATADA** em decorrência do presente contrato, caso em que incidirá única e tão somente os encargos descritos na cláusula seguinte, sem qualquer tipo de indenização.

5.3. O documento fiscal deverá ser do estabelecimento que apresentou a proposta e, nos casos em que a emissão for de outro estabelecimento da empresa, o documento deverá vir acompanhado das certidões negativas relativas à regularidade fiscal.

5.3.1. Quando o documento for de outro estabelecimento localizado fora do Estado, será exigida também certidão negativa relativa à Regularidade Fiscal junto à Fazenda Estadual do Rio Grande do Sul independente da localização da sede ou filial da licitante.

5.4. A protocolização somente poderá ser feita após a conclusão e liberação da etapa da obra e/ou serviço, conforme cronograma físico-financeiro por parte do órgão fiscalizador competente.

5.4.1. Os itens “ADMINISTRAÇÃO LOCAL” e “MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS”, ou equivalentes, se houver, deverão ser medidos e pagos proporcionalmente ao percentual de execução financeira da obra.



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 36

- 5.5. Caso o objeto da contratação seja a execução de obra, a **CONTRATADA** deverá apresentar juntamente com a Nota Fiscal, sob pena de haver sustação da análise e do prosseguimento do pagamento, a seguinte documentação e deverá observar o que segue:
- 5.5.1. Cópia autenticada da GFIP – Guia de Recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social completa e quitada, referente a este Contrato e seu respectivo comprovante de entrega, nos termos da legislação vigente;
 - 5.5.2. Cópia autenticada da GPS – Guia da Previdência Social quitada, com o valor indicado no relatório da GFIP e indicação da matrícula CEI da obra;
 - 5.5.3. Declaração de periodicidade mensal, firmada pelo representante legal da **CONTRATADA** e por seu contador, de que a **CONTRATADA** possui escrituração contábil regular;
 - 5.5.4. A **CONTRATADA**, quando da emissão da nota fiscal, da fatura ou do recibo de prestação de serviços, deve fazer a vinculação desses documentos à obra, neles consignando a identificação do destinatário e, juntamente com a descrição dos serviços, a matrícula CEI e o endereço da obra na qual foram prestados.
- 5.6. A liberação das faturas de pagamento por parte da **CONTRATANTE** fica condicionada à apresentação, pela **CONTRATADA**, de documentação fiscal correspondente à aquisição de bens e serviços relativos à execução do contrato, cujo prazo para dita exibição não deverá exceder a 30 (trinta) dias contados da data de suas emissões, conforme o preconizado pelo Decreto nº 36.117, de 03 de agosto de 1995.
- 5.7. Haverá a retenção de todos os tributos nos quais a **CONTRATANTE** seja responsável tributário.
- 5.8. A **CONTRATANTE** poderá reter do valor da fatura da **CONTRATADA** a importância devida, até a regularização de suas obrigações sociais, trabalhistas ou contratuais.
- 5.9. A nota fiscal e ou nota fiscal/fatura deverá informar o Cadastro Específico do INSS - CEI da obra, se for o caso.
- 5.9.1. Juntamente com a primeira medição, a **CONTRATADA** deverá comprovar o registro da obra no Cadastro Específico do INSS - CEI, mediante apresentação de cópia da respectiva matrícula CEI. O pagamento da primeira nota fiscal ficará condicionado ao atendimento desta exigência.
 - 5.9.2. Juntamente com a última medição, a **CONTRATADA** deverá apresentar a Certidão Negativa de Débitos relativa à matrícula CEI, bem como comprovante do requerimento do seu encerramento junto à Secretaria da Receita Federal.
 - 5.9.3. Será aceita, enquanto não expedido o Termo de Recebimento Definitivo da Obra, a certidão negativa de débitos de construção parcial. O pedido formulado pela **CONTRATADA** junto à Secretaria da Receita Federal será fundamentado no Termo de Recebimento Provisório da Obra ou outro documento oficial, tal como a planta ou o projeto aprovado.



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 37

5.10. O pagamento será efetuado por serviço efetivamente prestado e aceito.

5.10.1. A glosa do pagamento durante a execução contratual, sem prejuízo das sanções cabíveis, só deverá ocorrer quando a **CONTRATADA**:

5.10.1.1. não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar as atividades com a qualidade mínima exigida no contrato; ou

5.10.1.2. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

5.11. Caso o serviço não seja prestado fielmente e/ou apresente alguma incorreção será considerado como não aceito e o prazo de pagamento será contado a partir da data de regularização.

5.12. Na fase da liquidação da despesa, deverá ser efetuada consulta ao CADIN/RS para fins de comprovação do cumprimento da relação contratual estabelecida nos termos do disposto no artigo 69, inciso IX, da Lei nº. 13.303, de 30 de junho de 2016;

5.12.1. Constatando-se situação de irregularidade do contratado junto ao CADIN/RS, será providenciada sua advertência, por escrito, para que, no prazo de 15 (quinze) dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa.

5.12.2. Persistindo a irregularidade, a **CONTRATANTE** poderá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à **CONTRATADA** a ampla defesa.

6. CLÁUSULA SEXTA – DA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA

6.1. Os valores não pagos na data do vencimento, serão acrescidos desde então, até a data do efetivo pagamento, com base na variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, *‘pró-rata tempore die’*, salvo se o atraso tenha ocorrido por culpa da **CONTRATADA**.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - DA ANTECIPAÇÃO DO PAGAMENTO

7.1. As antecipações de pagamento em relação à data de vencimento, respeitada a ordem cronológica para cada fonte de recurso, terão um desconto por dia de antecipação sobre o valor do pagamento com base na variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA.

8. CLÁUSULA OITAVA – A DOS PREÇOS

8.1. Os preços são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado da CORSAN (data base: junho de 2019)

8.1.1. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da **CONTRATADA**, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, pela variação do Custo Nacional da Construção e Obras Públicas, **Série 04 – Código: 157980 (Serviço de Consultoria)**, conforme divulgado pela revista Conjuntura Econômica, da Fundação Getúlio Vargas, desde a data da apresentação do orçamento estimado da CORSAN até o adimplemento de cada parcela, pela seguinte fórmula:



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 38

li - IO

$R = V \times \frac{li - IO}{IO}$, onde:

IO

R = é o valor do reajustamento;

V = é o valor contratual da parcela da obra ou do serviço a ser reajustado;

IO = é o índice de preços verificado na data do orçamento estimado da CORSAN;

li = é o índice de preços verificado no mês de execução da parcela do serviço ou, no caso de abranger dois ou mais meses, a média ponderada dos respectivos índices, calculada considerando-se os dias corridos.

8.1.2. A aplicação de índices de reajustamento pela fórmula acima deverá ocorrer independentemente dos mesmos serem positivos ou negativos.

8.1.3. O reajuste do valor contratual somente será admitido se o prazo de duração do contrato for superior a um ano em razão do próprio cronograma inicial ou por força de vicissitudes supervenientes não decorrentes de culpa da **CONTRATADA**, conforme estatuído na Lei nº 10.192, de 2001.

8.1.4. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

9. CLÁUSULA NONA - DOS PRAZOS

9.1. O prazo de vigência do presente contrato é de **850 (oitocentos e cinquenta) dias corridos**, contados da sua Ordem de início, e o prazo de execução é de **730 (setecentos e trinta) dias corridos**, a contar do recebimento da ordem de início.

9.1.1. O prazo de execução do objeto deverá observar o prazo de vigência do contrato.

9.2. Os prazos acima poderão ser alterados, justificadamente e por acordo entre as partes, por meio de termo aditivo prévio, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, para o fim de concluir o objeto contratado, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuados em processo:

- a) alteração do projeto ou especificações;
- b) superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;
- c) interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse da **CONTRATANTE**;



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 39

- d) aumento ou diminuição das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites previstos em lei;
- e) impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pela **CONTRATANTE** em documento contemporâneo à sua ocorrência;
- f) omissão ou atraso de providências a cargo da **CONTRATADA**, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do contrato.

9.3. A expedição da ordem de início somente se efetivará a partir da publicação da súmula do contrato no Diário Oficial do Estado.

9.4. A execução será iniciada a partir do aceite da Ordem de Serviço, cujas etapas observarão o cronograma fixado no Edital e seus anexos.

9.5. A **CONTRATADA** não tem direito subjetivo a prorrogação contratual.

10. CLÁUSULA DÉCIMA – DO RECEBIMENTO DO OBJETO

10.1. O objeto do presente contrato, se estiver de acordo com as especificações do Edital e seus anexos, da proposta e deste instrumento, será recebido:

- a) provisoriamente, pelo fiscal do contrato, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da **CONTRATADA**;
- b) definitivamente, pelo fiscal e pelo gestor do contrato, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, e após o decurso do prazo de observação ou vistoria, que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

10.2. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

10.3. O serviço recusado será considerado como não realizado.

10.4. Os custos de retirada e devolução dos materiais recusados, bem como quaisquer outras despesas decorrentes, correrão por conta da **CONTRATADA**.

10.5. O serviço/obra deverá ser realizado nos locais indicados no Edital e seus anexos.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA GARANTIA DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

11.1. A **CONTRATADA**, no ato da assinatura do contrato, prestará garantia no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total deste contrato e terá seu valor atualizado nas mesmas condições nele estabelecidas.

11.1.1. O prazo para apresentação da garantia poderá ser prorrogado por até 5 (cinco) dias úteis a critério da **CONTRATANTE**.



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 40

- 11.2. A garantia será liberada ou restituída após a execução do objeto da avença, conforme disposto no art. 70, § 4º, da Lei nº. 13.303/2016, desde que cumpridas as obrigações contratuais.
- 11.3. Se a garantia for prestada em moeda corrente nacional, quando devolvida, será atualizada monetariamente, conforme a variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, a contar da data do depósito até a da devolução.
- 11.4. Em caso de apresentação de garantias nas modalidades fiança bancária ou seguro garantia, deverão ser emitidas através de agência cadastrada junto à Superintendência de Seguros Privados/SUSEP, ou instituição bancária registrada no Banco Central do Brasil/BACEN.
- 11.5. O atraso na apresentação da garantia autoriza a **CONTRATANTE** a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas.
- 11.6. Quando da abertura de processo para eventual aplicação de penalidade, a fiscalização do contrato deverá comunicar o fato à entidade garantidora paralelamente às comunicações de solicitação de defesa prévia à **CONTRATADA**, bem como as decisões finais da instância administrativa.
- 11.7. A entidade garantidora não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pela **CONTRATANTE** com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à **CONTRATADA**.
- 11.8. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de no mínimo 3 (três) meses após o término da vigência contratual.
- 11.9. A perda da garantia em favor da **CONTRATANTE**, em decorrência de rescisão unilateral do contrato, far-se-á de pleno direito, independentemente de qualquer procedimento judicial e sem prejuízo das demais sanções previstas no contrato.
- 11.10. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:
- a) prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
 - b) prejuízos causados à **CONTRATANTE** ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
 - c) as multas moratórias e punitivas aplicadas pela **CONTRATANTE** à **CONTRATADA**.
- 11.11. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da **CONTRATANTE**, em conta específica no Banco do Estado do Rio Grande do Sul - BANRISUL, com atualização monetária.
- 11.12. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, no ato da assinatura do termo aditivo, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.
- 11.13. A **CONTRATANTE** fica autorizada a utilizar a garantia para corrigir quaisquer imperfeições na execução do objeto do contrato ou para reparar danos decorrentes da ação ou omissão da **CONTRATADA**, de seu preposto ou de quem em seu nome agir.



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 41

- 11.14. A autorização contida no subitem **11.13** é extensiva aos casos de multas aplicadas depois de esgotado o prazo recursal.
- 11.15. A garantia prestada será retida definitivamente, integralmente ou pelo saldo que apresentar, no caso de rescisão por culpa da **CONTRATADA**, sem prejuízo das penalidades cabíveis.
- 11.16. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a **CONTRATADA** obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias, contados da data em que for notificado.
- 11.17. A garantia deverá ser integralizada no prazo máximo de 10 (dez) dias, sempre que dela forem deduzidos quaisquer valores ou quando houver alteração para acréscimo de objeto.
- 11.18. A **CONTRATANTE** não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:
- 11.18.1. Caso fortuito ou força maior;
 - 11.18.2. Alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;
 - 11.18.3. Descumprimento das obrigações pelo **CONTRATADA** decorrentes de atos ou fatos praticados pela **CONTRATANTE**;
 - 11.18.4. Atos ilícitos dolosos praticados por empregados da **CONTRATANTE**.
- 11.19. Caberá à própria **CONTRATANTE** apurar a isenção da responsabilidade prevista nos **subitens 11.18.3 e 11.18.4**, não sendo a entidade garantidora parte no processo instaurado pela **CONTRATANTE**.
- 11.20. Para efeitos da execução da garantia, os inadimplementos contratuais deverão ser comunicados pela **CONTRATANTE** à **CONTRATADA** e/ou à entidade garantidora, no prazo de até 3 (três) meses após o término de vigência do contrato.
- 11.21. Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as previstas nesta Cláusula.
- 11.22. A **CONTRATADA** é responsável pelos danos causados diretamente à **CONTRATANTE** ou a terceiros, na forma do art. 76 da Lei federal nº 13.303/2016.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA GARANTIA DOS SERVIÇOS

- 12.1. O objeto do presente contrato tem garantia de 05 (cinco) anos, consoante dispõe o art. 618 do Código Civil Brasileiro, quanto a vícios ocultos ou defeitos da coisa, ficando a **CONTRATADA** responsável por todos os encargos decorrentes disso.
- 12.2. A **CONTRATADA** garante os materiais em conformidade com o estabelecido no Código de Defesa do Consumidor, na Lei 13.303/16 e na Legislação do Sistema CONFEA/CREA.
- 12.3. Todos os serviços deverão ter aprovação pelo fiscal do contrato.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES

- 13.1. As partes devem cumprir fielmente as cláusulas avençadas neste contrato, respondendo pelas consequências de sua inexecução parcial ou total.



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 42

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 14.1. Executar os serviços conforme especificações contidas no Edital e seus anexos, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários previstos;
- 14.2. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação jurídica, de regularidade fiscal e trabalhista, de qualificação técnica e econômico-financeira porventura exigidas no Edital e seus anexos;
- 14.3. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;
- 14.4. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 14.5. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, ficando a **CONTRATANTE** autorizada a descontar da garantia, caso exigida, ou dos pagamentos devidos à **CONTRATADA**, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 14.6. Apresentar os empregados devidamente uniformizados e identificados por meio de crachá, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, quando for o caso;
- 14.7. Apresentar à **CONTRATANTE**, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço;
- 14.8. Atender às solicitações da **CONTRATANTE** quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela **CONTRATANTE**, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço;
- 14.9. Orientar seus empregados quanto à necessidade de acatar as normas internas da **CONTRATANTE**;
- 14.10. Orientar seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato;
- 14.11. Manter preposto nos locais de prestação de serviço, aceito pela **CONTRATANTE**, para representá-la na execução do contrato, quando couber;
- 14.12. Responder nos prazos legais, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução do serviço e por outras correlatas, tais como salários, seguros de acidentes, indenizações, tributos, vale-refeição, vale-transporte, uniformes, crachás e outras que venham a ser criadas e exigidas pelo Poder Público;
- 14.13. Fiscalizar regularmente os seus empregados designados para a prestação do serviço, a fim de verificar as condições de execução;
- 14.14. Comunicar à **CONTRATANTE** qualquer anormalidade constatada e prestar os esclarecimentos solicitados;
- 14.15. Arcar com as despesas decorrentes de qualquer infração cometida por seus empregados quando da execução do serviço objeto deste contrato;
- 14.16. Realizar os treinamentos que se fizerem necessários para o bom desempenho das atribuições de seus empregados;
- 14.17. Treinar seus empregados quanto aos princípios básicos de postura no ambiente de trabalho, tratamento de informações recebidas e manutenção de sigilo, comportamento perante situações de risco e atitudes para evitar atritos com servidores, colaboradores e visitantes do órgão;
- 14.18. Coordenar e supervisionar a execução dos serviços contratados;
- 14.19. Administrar todo e qualquer assunto relativo aos seus empregados;



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 43

- 14.20. Assumir todas as responsabilidades e tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus empregados acidentados ou acometidos de mal súbito, por meio do preposto;
- 14.21. Instruir seus empregados quanto à prevenção de acidentes e de incêndios;
- 14.22. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias, comerciais e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à **CONTRATANTE**;
- 14.23. Relatar à **CONTRATANTE** toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços;
- 14.24. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezoito anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de 14 anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 14.25. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto do contrato;
- 14.26. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 14.27. Manter como Responsável Técnico, na execução do contrato, o mesmo profissional indicado neste contrato, ou outro profissional que atenda os mesmos requisitos, desde que aprovado pela **CONTRATANTE**;
- 14.28. Apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no início da execução do Contrato;
- 14.29. Apresentar o visto do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul (CREA/RS) e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU/RS);
- 14.30. Em caso de paralisação da obra, se for o caso, a **CONTRATADA** deverá apresentar, em até 5 (cinco) dias úteis, cópia da GFIP com o código de paralisação e o respectivo comprovante de entrega;
- 14.31. No caso de obra inacabada por rescisão do contrato, a **CONTRATADA** se compromete a apresentar a Certidão Negativa de Débitos de obra inacabada antes da assinatura do respectivo termo;
- 14.32. No caso de rescisão do contrato e de construção parcial do objeto, a **CONTRATADA** se compromete a apresentar a Certidão Negativa de Débitos de construção parcial antes da assinatura do respectivo termo, baseado na planta, no projeto aprovado ou no termo de recebimento da obra;
- 14.33. Apresentar à fiscalização da **CONTRATANTE**, quando solicitado, a Apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional, nos termos da Lei Estadual n.º 12.385/05;
- 14.34. Atender as demais obrigações constantes no Projeto Básico.
- 14.35. Se abster de ser contratada pela Corsan para a execução das obras e serviços de engenharia para os quais tenha elaborado os estudos de concepção ou projetos básicos previstos neste contrato.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 15.1. Exercer o acompanhamento e a fiscalização do objeto, por servidores designados para esse fim, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 15.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela **CONTRATADA**, de acordo com as cláusulas contratuais;
- 15.3. Notificar a **CONTRATADA** por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução do objeto, fixando prazo para a sua correção;



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 44

- 15.4. Pagar à **CONTRATADA** o valor resultante da prestação do objeto, no prazo e condições estabelecidas neste contrato;
- 15.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da **CONTRATADA**, nos termos da legislação vigente.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DAS PENALIDADES

16.1. A **CONTRATADA** sujeita-se às seguintes penalidades:

16.1.1. **Advertência**, por escrito, sempre que ocorrerem pequenas irregularidades, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a **CONTRATANTE**;

16.1.2. **Multa**:

- a) moratória de até **0,03%** por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, considerando que, caso a obra, o serviço ou o fornecimento seja concluído dentro do prazo inicialmente estabelecido no contrato, o valor da multa será devolvido após o recebimento provisório;
- b) moratória de até **0,03%** por dia de atraso injustificado frente ao prazo final da obra, do serviço ou do fornecimento calculado sobre o valor total da contratação, subtraindo os valores já aplicados de multa nas parcelas anteriores;
- c) compensatória de até **1%** calculado sobre o valor total da contratação pelo descumprimento de cláusula contratual ou norma de legislação pertinente; pela execução em desacordo com as especificações constantes do edital e seus anexos; ou por agir com negligência na execução do objeto contratado;
- d) compensatória de até **5%** calculado sobre o valor total da contratação pela inexecução parcial; e
- e) compensatória de até **10%** calculado sobre o valor total da contratação pela inexecução total.

16.1.3. **suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a CORSAN**, pelo prazo de até 2 (dois) anos, em consonância com as situações e os prazos abaixo indicados:

- a) por até **3 (três) meses**, quando houver o descumprimento de cláusula contratual ou norma de legislação pertinente; pela execução em desacordo com as especificações constantes do edital e seus anexos; ou por agir com negligência na execução do objeto contratado;
- b) por até **6 (seis) meses**, quando houver o cometimento reiterado de faltas na sua execução; ou pelo retardamento imotivado da execução de obra, de serviço, de fornecimento de bens ou de suas parcelas;
- c) por até **8 (oito) meses**, quando houver a subcontratação do seu objeto, a associação da **CONTRATADA** com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, por forma não admitida no contrato;
- d) por até **1 (um) ano**, quando houver o desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, assim como as de seus superiores; ou der causa à inexecução parcial do contrato;
- e) por até **2 (dois) anos**, pela paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento do bem, sem justa causa e prévia comunicação ao fiscal do contrato; pela entrega, como



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 45

verdadeira ou perfeita, de mercadoria ou material falsificado, furtado, deteriorado, danificado ou inadequado para o uso; praticar atos fraudulentos durante a execução do contrato ou cometer fraude fiscal; ou der causa à inexecução total do contrato.

- 16.2. As penalidades decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladamente ou, no caso das multas, cumulativamente, sem prejuízo da cobrança de perdas e danos que venham a ser causados ao interesse público e da possibilidade da rescisão contratual.
- 16.3. A multa dobrará a cada caso de reincidência, não podendo ultrapassar a 30% (trinta por cento) do valor do contrato.
- 16.4. As multas deverão ser recolhidas no prazo de 30 (trinta) dias a contar da intimação, podendo a **CONTRATANTE** descontá-la na sua totalidade da garantia.
- 16.5. Se a multa for de valor superior ao valor da garantia prestada ou se não puder ser descontada desta, além da perda da garantia, responderá a **CONTRATADA** pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela **CONTRATANTE** ou, ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente.
- 16.6. A suspensão temporária poderá ensejar a rescisão imediata do contrato pelo Diretor da área gestora do mesmo, desde que justificado com base na gravidade da infração.
- 16.7. A sanção de suspensão poderá também ser aplicada à **CONTRATADA** ou aos seus profissionais que:
- a) tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
 - b) tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
 - c) demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a **CONTRATADA** em virtude de atos ilícitos praticados.
- 16.8. A aplicação de sanções não exime a **CONTRATADA** da obrigação de reparar danos, perdas ou prejuízos que a sua conduta venha a causar à **CONTRATANTE**.
- 16.9. A sanção de suspensão leva à inclusão da **CONTRATADA** no Cadastro de Fornecedores Impedidos de Licitar e Contratar – CFIL/RS.
- 16.10. Atuado o processo administrativo sancionador, a **CONTRATADA** será notificada pela **CONTRATANTE**, através de ofício contendo a descrição sucinta dos fatos e as penalidades cabíveis, e terá o prazo de 10 (dez) dias úteis para apresentação de defesa prévia, contados do recebimento do ofício.
- 16.11. No prazo para apresentação da defesa prévia, caso a **CONTRATADA** concorde com as penalidades cabíveis, poderá optar em recolher a multa mencionada no ofício, encaminhando o comprovante de recolhimento para ser juntado ao processo.



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 46

- 16.12. As notificações à **CONTRATADA** serão enviadas pelo correio, com Aviso de Recebimento, ou entregues à **CONTRATADA** mediante recibo, ou em caso de mudança de endereço ou recusa de recebimento, publicadas no Diário Oficial, quando começará a contar o prazo para manifestação.
- 16.13. A decisão sobre a aplicação da penalidade será notificada à **CONTRATADA** por meio de ofício, concedendo-lhe o prazo de 5 (cinco) dias úteis a partir do seu recebimento para interposição de recurso hierárquico, que terá efeito suspensivo.
- 16.14. O recurso não será conhecido pela contratante quando interposto:
- a) fora do prazo;
 - b) por quem não seja legitimado;
 - c) após exaurida a esfera administrativa.
- 16.15. A decisão final será comunicada à **CONTRATADA** pelos mesmos meios referidos na subcláusula **16.10**.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA RESCISÃO

- 17.1. Sem prejuízo das hipóteses e condições de extinção dos contratos previstas no direito privado, a contratação poderá ser rescindida unilateralmente nas seguintes hipóteses:
- a) pelo descumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;
 - b) pelo cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos;
 - c) pela lentidão do seu cumprimento, caso comprovada a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;
 - d) pelo atraso injustificado no início da obra, serviço ou fornecimento;
 - e) pela paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação;
 - f) pela subcontratação total ou parcial do seu objeto, não admitidas no edital e neste contrato;
 - g) pela cessão ou transferência, total ou parcial, das obrigações da **CONTRATADA** à outrem;
 - h) pela associação da **CONTRATADA** com outrem, a fusão, cisão, incorporação, a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, salvo se não houver prejuízo à execução do contrato e aos princípios da administração pública, se forem mantidas as mesmas condições estabelecidas no contrato original e se forem mantidos os requisitos de habilitação;
 - i) pelo desatendimento das determinações regulares do fiscal e do gestor do contrato, assim como as de seus delegados e superiores;
 - j) pelo cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas em registro próprio pela fiscalização;
 - k) pela decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;
 - l) pela dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;
 - m) por razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pelo Diretor da área gestora do contrato, ratificada pelo Diretor Presidente, e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;
 - n) salvo nas hipóteses em que decorrer de ato ou fato do qual tenha praticado, participado ou contribuído a **CONTRATADA**, assim como em caso de calamidade pública, grave



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 47

perturbação da ordem interna ou guerra, a suspensão da execução do contrato, por ordem escrita da **CONTRATANTE**, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado à **CONTRATADA**, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas pela **CONTRATADA** até que seja normalizada a situação;

- o) salvo nas hipóteses indicadas na **alínea “n”**, o atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela **CONTRATANTE** decorrentes de obras, serviços ou fornecimento, ou parcelas destes, já recebidos ou executados, ou a interrupção por mora da **CONTRATANTE** em cumprir obrigação de fazer a ela atribuída pelo contrato pelo mesmo prazo, assegurado à **CONTRATADA** o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;
- p) pela não liberação, por parte da **CONTRATANTE**, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;
- q) pela ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato;
- r) pelo descumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, sem prejuízo das sanções penais cabíveis.

17.2. O termo de rescisão será precedido de Relatório indicativo dos seguintes aspectos, conforme o caso:

- a) Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- b) Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
- c) Indenizações e multas.

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DAS VEDAÇÕES

18.1. É vedado à **CONTRATADA**:

- 18.1.1. Caucionar ou utilizar este contrato para qualquer operação financeira;
- 18.1.2. Interromper a execução do objeto sob alegação de inadimplemento por parte da **CONTRATANTE**, salvo nos casos previstos em lei ou neste contrato.

19. CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DAS ALTERAÇÕES

- 19.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 81 da Lei Federal nº. 13.303/2016.
- 19.2. Se for necessária a inclusão de itens ou serviços não previstos na proposta, deverá ser comprovada a compatibilidade dos preços novos com os praticados no mercado, conforme determinado pela fiscalização do contrato, observando-se o disposto no art. 31, § 2º e § 3º, da Lei Federal nº. 13.303/16, sendo que a diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor da **CONTRATADA**.



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - FL. 48

- 19.3. Havendo alterações contratuais de prazos de execução, decorrentes de atrasos provocados pelo contratado, os itens “ADMINISTRAÇÃO LOCAL” e “MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS”, ou equivalentes, se houver, não farão jus a aditivos de valores.
- 19.4. Os itens “ADMINISTRAÇÃO LOCAL” e “MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS”, ou equivalentes, se houver, deverão ser medidos e pagos proporcionalmente ao percentual de execução financeira da obra.
- 19.5. É vedada a celebração de aditivos decorrentes de eventos supervenientes alocados, na Matriz de Riscos, como de responsabilidade da **CONTRATADA**.

20. CLÁUSULA VIGÉSIMA – DO GESTOR DIRETO E FISCAL

- 20.1. O Gestor Direto e o Fiscal decorrentes deste Contrato serão designados pela Diretoria competente através de Ato de Designação formal.
- 20.2. O ato de designação fará parte integrante deste Contrato, bem como suas alterações posteriores.
- 20.3. O Ato de Designação passa a ter validade após a publicação da Súmula do Contrato no Diário Oficial do Estado.

21. CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

- 21.1. A responsabilidade técnica pelos serviços de engenharia está a cargo do Engº _____, CREA/CAU ____.

22. CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – DA SUBCONTRATAÇÃO

- 22.1. A subcontratação, se permitida, se dará da forma prevista no **Anexo I – Folha de Dados**.

23. CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – CLÁUSULA ANTICORRUPÇÃO

- 23.1. As Partes declaram conhecer as normas de prevenção à corrupção previstas na legislação brasileira, dentre elas, a Lei de Improbidade Administrativa (Lei nº 8.429/1992) e a Lei nº 12.846/2013 e seus regulamentos (em conjunto, “Leis Anticorrupção”) e se comprometem a cumpri-las fielmente, por si e por seus sócios, administradores e colaboradores, bem como exigir o seu cumprimento pelos terceiros por elas contratados.
- 23.2. Adicionalmente, cada uma das Partes declara que tem e manterá até o final da vigência deste contrato um código de ética e conduta próprio, cujas regras se obriga a cumprir fielmente.
- 23.3. Sem prejuízo da obrigação de cumprimento das disposições de seus respectivos código de ética e conduta, a CONTRATADA deverá seguir, na íntegra, todo o disposto no código de ética e conduta da CONTRATANTE e, ambas as partes desde já se obrigam a, no exercício dos direitos e obrigações previstos neste Contrato e no cumprimento de qualquer uma de suas disposições: (i) não dar, oferecer ou prometer qualquer bem de valor ou vantagem de qualquer natureza a agentes públicos ou a pessoas a eles relacionadas ou ainda quaisquer outras pessoas, empresas e/ou entidades privadas, com o objetivo de obter vantagem indevida, influenciar ato ou decisão ou direcionar negócios ilicitamente e (ii) adotar as melhores práticas de monitoramento e verificação do cumprimento das leis anticorrupção, com o objetivo de prevenir atos de corrupção, fraude, práticas



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 49

ilícitas ou lavagem de dinheiro por seus sócios, administradores, colaboradores e/ou terceiros por elas contratados.

- 23.4. A comprovada violação de qualquer das obrigações previstas nesta cláusula é causa para a rescisão unilateral deste Contrato, sem prejuízo da cobrança das perdas e danos causados à parte inocente.

24. CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS

- 24.1. Os casos omissos serão decididos segundo as disposições contidas na Lei nº. 13.303/2016, nas demais normas de licitações e contratos administrativos e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 - Código de Defesa do Consumidor - e normas e princípios gerais dos contratos.

25. CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA - DAS DISPOSIÇÕES ESPECIAIS

- 25.1. Se qualquer das partes relevar eventual falta relacionada com a execução deste contrato, tal fato não significa liberação ou desoneração a qualquer delas.
- 25.2. No caso de ocorrer greve de caráter reivindicatório entre os empregados da CONTRATADA ou de seus subcontratados, cabe a ele resolver imediatamente a pendência.
- 25.3. As partes considerarão cumprido o contrato no momento em que todas as obrigações aqui estipuladas estiverem efetivamente satisfeitas, nos termos de direito e aceitas pela CONTRATADA.
- 25.4. Os direitos patrimoniais e autorais de projetos ou serviços técnicos especializados desenvolvidos pela CONTRATADA ou por seus profissionais passam a ser propriedade da CONTRATANTE, sem prejuízo da preservação da identificação dos respectivos autores e da responsabilidade técnica a eles atribuída.
- 25.5. Haverá consulta prévia ao CADIN/RS, pelo órgão ou entidade competente, nos termos da Lei nº 10.697/1996, regulamentada pelo Decreto nº 36.888/1996.
- 25.6. O presente contrato somente terá eficácia após publicada a respectiva súmula.

26. CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 26.1. O Foro para solucionar os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato será o da Comarca de Porto Alegre/RS – Justiça Estadual.
- 26.2. E, assim, por estarem as partes ajustadas e acordadas, lavram e assinam este contrato, em 02 (duas) vias de iguais teor e forma, na presença de 02 (duas) testemunhas, para que produza seus jurídicos efeitos.

Porto Alegre,

P/ CONTRATANTE:

P/ CONTRATADA:

TESTEMUNHAS:



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 50

ANEXO IV

DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR

Declaramos não possuir em nosso quadro de pessoal empregados menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e menores de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendizes, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal (Emenda Constitucional nº 20, de 1998).

.....

(Local e data)

.....

(Representante Legal)



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 51

ANEXO V

MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E VISTORIA TÉCNICA

SERVIÇO: _____

Editais de Licitação nº. ____/____

~~Declaro, para os devidos fins, que tenho conhecimento do local onde se realizarão os serviços, responsabilizando-me pela execução dos mesmos e pela fiel observância da execução do objeto de acordo com os projetos, memoriais e especificações técnicas, detalhes, catálogo de componentes e planilha orçamentária. Declaro, também, a concordância com os quantitativos, bem como demais elementos técnicos fornecidos pela CORSAN e, aceito, como sendo válida a situação em que se encontra o local para a realização do objeto desta licitação e pelo cumprimento integral e pontual das obrigações assumidas.~~

Local e data.

Atenciosamente,

FIRMA LICITANTE/CNPJ

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 52

ANEXO VI

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL E
INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO**

SERVIÇO: _____

Edital de Licitação nº. ____/____

Declaro, para os devidos fins, que possuo suporte técnico/administrativo, aparelhamento, instalações e condições adequadas, bem como pessoal qualificado e treinado, disponíveis para a execução dos serviços objeto desta licitação, dentro do prazo previsto no Cronograma Físico-Financeiro; e informo que o Responsável Técnico para a execução dos serviços em todas as fases do procedimento licitatório e execução contratual é o profissional abaixo assinado:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

CREA/CAU N.º _____

(assinatura)

Local e data.

Atenciosamente,

FIRMA LICITANTE/CNPJ
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL



PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 53

ANEXO VII

MODELO DE CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS

SERVIÇO: _____

Edital de Licitação nº. ____/____

Lote ou item: ____ (se for o caso)

O PERCENTUAL DE DESCONTO sobre o orçamento previsto pela CORSAN para a execução do objeto do referido processo licitatório é de _____ % (_____); sendo R\$ _____ (_____) referente ao total de mão de obra e R\$ _____ (_____) referente ao total dos materiais, sendo utilizado ____% de BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS – BDI (para todos os itens dos capítulos I, II e III) e FATOR K (para todos os itens dos capítulos IV, V, VI e VII) Serviços e ____% de Encargos Sociais.

O percentual de desconto incide linearmente sobre os preços de todos os itens do orçamento estimado constante do instrumento convocatório.

O prazo de validade desta proposta é de ____ dias.

Declaramos expressamente que o preço global proposto compreende todas as despesas concernentes à execução dos serviços projetados e especificados, com o fornecimento dos materiais e mão de obra, encargos sociais, ferramental, equipamentos, benefícios e despesas indiretas, assistência técnica, licenças inerentes a especialidade e tributos e tudo o mais necessário à perfeita e cabal execução do serviço.

Declaramos que nos responsabilizamos pela execução dos serviços e pela fiel observância das especificações técnicas.

Finalmente, declaramos que a Planilha Demonstrativo da Composição do Custo Unitário – DCCU foram disponibilizadas em meio eletrônico juntamente com o edital da presente licitação e que não serão processadas quaisquer alterações indevidas nos códigos e dados constantes das planilhas.

Local e data.

Atenciosamente,

FIRMA LICITANTE/CNPJ
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 54

ANEXO VIII

PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERÊNCIA



TERMO DE REFERÊNCIA

ESTUDOS DE CONCEPÇÃO E PROJETOS BÁSICO PARA SISTEMAS DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



INTRODUÇÃO	6
1 OBJETIVO GERAL	6
2 IDENTIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS	6
3 DIRETRIZES GERAIS	6
4 DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS	8
4.1 Coordenação de projetos	8
4.2 Preposto	8
4.3 Procedimentos e comunicação	8
4.4 Ordem de Serviço – Prazos	8
4.5 Entregas de produtos	10
4.6 Etapas de desenvolvimento	10
4.6.1 Fluxo para desenvolvimento dos serviços	11
4.7 Medições e pagamento	14
5 PLANO DE TRABALHO	15
6 PROJETO BÁSICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	16
6.1 Anteprojeto	17
6.1.1 Análise Ambiental Prévia	18
6.1.2 Titularidade de áreas	19
6.2 Projetos Básicos	19
6.2.1 Projeto Hidráulico	22
6.2.2 Projeto Arquitetônico, Urbanístico e Paisagismo	27
6.2.3 Projeto Mecânico	29
6.2.4 Projeto de Automação e Telemetria	31
6.2.5 Projeto Elétrico	31
6.2.6 Projeto Estrutural	32
6.2.7 Orçamento e Especificação	36
6.3 Componentes do Sistema de Abastecimento de Água	38
6.3.1 Barragem de nível	39
6.3.2 Captação subterrânea - poço profundo	43
6.3.3 Captação/elevatória de água bruta ou tratada	45
6.3.4 Adutoras de água bruta/tratada	48
6.3.5 Estação de tratamento de água – ETA	50

6.3.6	Reservação.....	52
6.3.7	Rede de distribuição	54
6.3.8	Projeto de travessias de tubulações de água	60
6.3.9	Unidade de tratamento de resíduo.....	61
6.4	Componentes do Sistema de Esgotamento Sanitário	63
6.4.1	Rede coletora, interceptores e emissários	63
6.4.2	Estação de bombeamento de esgoto	66
6.4.3	Linhas de recalques	71
6.4.4	Estação de tratamento de esgotos – ETE.....	73
6.4.5	Projeto de travessias de tubulações de esgoto.....	80
7	GEOTECNIA.....	81
7.1	Conceito.....	81
7.2	Referências Normativas	82
7.3	Elaboração do Estudos	83
7.4	Procedimentos para elaboração de sondagem para obras lineares	84
7.4.1	Número de furos de sondagem.....	84
7.4.2	Profundidade.....	84
7.5	Plano de sondagem	85
7.6	Procedimentos para elaboração de sondagem para áreas especiais.....	85
7.7	Procedimentos para elaboração de sondagem para identificação de áreas de jazidas	85
7.8	Relatório de estudos geotécnicos.....	85
7.8.1	Conteúdo do relatório de estudos geotécnico	86
7.9	Serviços de sondagem	86
7.9.1	Mobilização, transporte, instalação e desmobilização do equipamento de sondagem com deslocamento entre furos	86
7.9.2	Sondagem a trado	87
7.9.3	Sondagem a percussão	87
7.9.4	Sondagem rotativa ou mista	87
7.10	Serviços de extração, preparo, coleta, deslocamento e transporte de CP solos	87
7.11	Serviços de extração, preparo, coleta, deslocamento e transporte de CP concreto – NBR 7680	88



7.12	Controle tecnológico do concreto – NBR 5739	88
7.13	Ensaio de laboratório	89
8	TOPOGRAFIA	90
8.1	Conceito.....	91
8.2	Características	92
8.2.1	Referências normativas	92
8.3	Procedimentos	93
8.3.1	Mobilização e desmobilização	93
8.3.2	Marcos e transportes de coordenadas.....	94
8.3.3	Levantamentos de eixos batimétricos	96
8.3.4	Levantamento topográfico para obras lineares	97
8.3.5	Levantamento topográfico para travessias	98
8.3.6	Levantamentos topográficos para áreas localizadas	99
8.3.7	Levantamentos cadastrais de obras lineares e unidades existentes	100
8.3.8	Serviços de topografia destinados a legalização de áreas	107
9	ESTUDO DE CONCEPÇÃO.....	112
9.1	Caracterização do sistema.....	115
9.1.1	Caracterização do município.....	115
9.1.2	Sistemas existentes	117
9.1.3	Levantamento dos estudos e planos existentes	121
9.1.4	Evolução dos sistemas	122
9.2	Formulação das alternativas.....	124
9.2.1	Alternativas para o sistema de abastecimento de água.....	125
9.2.2	Alternativas para o sistema de esgotamento sanitário.....	126
9.3	Análise das alternativas propostas	128
9.3.1	Análise das alternativas propostas para o abastecimento de água	128
9.3.2	Análise das alternativas propostas para o esgotamento sanitário	131
9.4	Viabilidade econômica, administração dos serviços e indicadores	134
9.4.1	Estrutura organizacional	135
9.4.2	Dados operacionais-comerciais	135
9.4.3	Análise econômico-financeira	135





9.4.4	Viabilidade econômico-financeira do sistema	136
10	OUTROS ESTUDOS E PROJETOS	136
10.1	Projeto de rede de distribuição em média tensão.....	136
10.2	Projeto de subestação rebaixadora.....	136
10.3	Projeto de coordenação e seletividade – PCS	137
10.4	Relatório de impacto no sistema elétrico – RISE	137
10.5	Estudo hidrológico	138
10.6	Projeto de escoramento em obras localizadas	138
10.7	Projeto de edificações administrativas	140
10.8	Projeto estrutural	141
10.9	Plano de contingência SAA ou SES	144
10.9.1	Previsão de reforços para operação normal	144
10.9.2	Análise de riscos e de situações operacionais anômalas ou emergenciais	145
10.9.3	Montagem dos cenários de simulação considerando riscos e emergências.....	146
10.9.4	Estudo de soluções.....	148
10.9.5	Configuração do plano de contingência	148
10.10	Projetos Geotécnicos e de Contenções.....	149
11	PROPRIEDADE DOS TRABALHOS	150
12	PENALIDADES E MULTAS	150
13	DISPOSIÇÕES FINAIS.....	150
14	ANEXOS.....	150
14.1	Anexo A – Apresentação dos Trabalhos	150
14.2	Anexo B – Acompanhamento e Fiscalização	150

INTRODUÇÃO

Este Termo de Referência se destina às orientações, regras e procedimentos para elaboração de Estudos de Concepção e Projetos Básicos dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário para a Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN. Compreende também os serviços de Geotecnia e Topografia necessários ao desenvolvimento dos projetos. Este Termo de Referência é complementado pelos Anexos A: Apresentação dos Trabalhos e B: Acompanhamento e Fiscalização.

A modalidade desta licitação é o Registro de Preços, com previsibilidade mínima de serviços de 25% do valor global, distribuídos proporcionalmente entre os valores totais dos itens.

1 OBJETIVO GERAL

Elaborar Estudo de Concepção e Projeto Básico dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário.

2 IDENTIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

Os Projetos serão contratados para atender os municípios do Estado do Rio Grande do Sul.

3 DIRETRIZES GERAIS

A elaboração dos trabalhos deverá obedecer às seguintes diretrizes:

- O Diagnóstico da situação atual e a caracterização do sistema existente, o Estudo de Concepção e os Projetos Básicos constituem-se na etapa para definição dos sistemas de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário a serem ampliados, melhorados ou implantados; portanto, os trabalhos da CONTRATADA deverão contemplar todos os pormenores que possibilitem com clareza, a execução dos detalhamentos dos projetos para a execução posterior das obras correspondentes;
- Diretrizes e parâmetros não definidos neste Termo de Referência, que sejam requeridos para o desenvolvimento satisfatório dos projetos, serão fixados na reunião inicial para os trabalhos e complementados, se necessário, ao longo da elaboração dos mesmos, após a emissão das ordens de serviço, envolvendo a Equipe de Fiscalização da CORSAN e a Equipe da CONTRATADA.

- Dadas as características semelhantes das localidades, a CONTRATADA deverá discutir com a Equipe de Fiscalização as condições em que se buscará a padronização das unidades operacionais a serem projetadas;
- Também, deverão ser buscadas soluções criativas com a utilização de tecnologias adequadas à realidade local, a custos compatíveis com a capacidade de pagamento e, suficientes para que seja adequadamente operada e mantida a infraestrutura de saneamento a ser disponibilizada para a comunidade. Pretende-se que a receita a ser gerada nessas localidades possa cobrir os custos de operação, manutenção e reposição dos equipamentos;
- Deverão ser consultados todas as diretrizes, estudos, projetos e planos diretores, em nível municipal, estadual ou federal, que possam ter influência sobre os trabalhos a serem desenvolvidos. Caso existam obras relacionadas aos estudos a serem desenvolvidos, em andamento, paralisadas ou fora de operação, deverá ser analisada a pertinência de sua inclusão na definição do sistema;
- Além todas exigências do termo referência, todos os projetos deverão obedecer às legislações vigentes, normas técnicas vigentes e instruções internas vigentes da CORSAN.
- O Estudo de Concepção (EC), além de atender aos propósitos de definir as concepções dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, deverão atender o que está estabelecido no Plano Municipal de Saneamento, em atendimento à Lei Federal nº 11.445/2007 e no Contrato de Programa.
- Na elaboração dos projetos básicos ou EC, deverão ser consideradas as legislações, normas e diretrizes ambientais a nível federal, estadual e municipal que tenham relação com o projeto de Sistema de Abastecimento de Água (SAA) ou Sistema de Esgotamento Sanitário (SES).
- Qualquer possibilidade de implantação progressiva do sistema de esgotamento sanitário deverá ser prevista no Estudo de Concepção, devendo esta progressividade atender à resolução CONSEMA 355/2017 e 245/2010.



Os projetos deverão ser elaborados por equipe multidisciplinar com participação de profissional da área de meio ambiente.

Todos os profissionais devem apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) / Registro de Responsabilidade Técnica (RRT).

4 DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS

4.1 Coordenação de projetos

A coordenação dos serviços estará a cargo da Superintendência de Projetos – SUPRO – da Diretoria de Expansão da CORSAN – DEXP.

4.2 Preposto

Na assinatura do contrato, a CONTRATADA obrigará-se a designar perante a CORSAN, formalmente, seu preposto, a quem por delegação da pessoa competente caberá resolver e dirimir todas as dúvidas sejam técnicas ou administrativas, referente ao contrato com a CORSAN.

4.3 Procedimentos e comunicação

A CONTRATADA deverá seguir todas as orientações exigidas pela CONTRATANTE, quanto aos itens das entregas, sejam essas instruções técnicas vigentes relativas aos projetos, normas técnicas, leis vigentes exigidas e normas técnicas internas vigentes da CORSAN.

A comunicação entre a equipe da CONTRATADA e a coordenação da CORSAN poderá ser presencial com entregas físicas ou por meio digital a ser definido pela CONTRATANTE.

4.4 Ordem de Serviço – Prazos

- Os trabalhos, Objeto do Contrato, serão solicitados à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço (OS) emitida pela CORSAN.
- A empresa no recebimento da OS, deverá assinar a mesma em até 5 dias úteis.
- Após a assinatura de cada Ordem de Serviço, a Contratada deverá apresentar em até 5 (cinco) dias úteis, o Plano de Trabalho detalhado com cronograma conforme

especificado neste Termo de Referência, estabelecendo as diretrizes a serem seguidas para implementação dos trabalhos nas diversas áreas de atuação e de forma adequada ao controle.

- Nesse Plano, deverá ser configurado todo o planejamento dos trabalhos, indicando a equipe multidisciplinar com os seus responsáveis técnicos pelo desenvolvimento das atividades específicas, seu perfil, a descrição das atividades com sua organização, o organograma para os trabalhos, fluxograma, cronograma e tudo o mais que norteie o desenvolvimento e acompanhamento dos projetos.
- A primeira entrega do projeto deverá seguir o modelo de “entrega qualificada” e o seu aceite dependerá da conferência do conteúdo, devendo este apresentar os itens obrigatórios conforme este Termo de Referência e as definições acordadas na reunião inicial com a equipe técnica da CORSAN. Tal controle dar-se-á através do preenchimento de um formulário do tipo check list, que será assinado preferencialmente pelo fiscal da OS e por preposto da CONTRATADA.
- O prazo de entrega da primeira versão será definido na OS. Após manifestação da FISCALIZAÇÃO, a contratada terá 10 (dez) dias úteis para entrega final do produto revisado.
- Após a segunda revisão não aprovada, poderá ser considerada inexecução parcial do contrato, ficando a CONTRATADA sujeita as penalizações previstas.
- Na OS, estarão discriminados os locais dos serviços, as tarefas a serem realizadas, a equipe técnica necessária, os recursos materiais previstos, o prazo de execução, o resultado final desejado e a forma de medição dos serviços.
- A OS será entregue à CONTRATADA em reunião formal, que será realizada na CORSAN, de forma que seja explanado e entendido o escopo e outras exigências peculiares ao serviço.

As Ordens de Serviços serão emitidas de acordo com os preços unitários da Planilha de Orçamento Básico do Contrato firmado com a CORSAN, podendo ser complementadas conforme as necessidades da CORSAN.

4.5 Entregas de produtos

A CONTRATADA para cada ordem de serviço deverá entregar os seguintes produtos quando solicitados:

- Plano de trabalho;
- Anteprojeto;
- Projeto básico novo;
- Projeto básico de melhoria, reforma ou ampliação;
- Parte de projeto básico;
- Orçamento;
- Estudo de Concepção – EC;
- Levantamento topográfico;
- Ensaio geotécnico;
- demais produtos definidos no TR.

Todas entregas estão incluídas na composição de custos dos projetos básicos dos objetos fim, projetos específicos ou estudo de concepção. O escopo de cada projeto básico ou específico está descrito nesse termo de referência, bem como, a definição do objeto fim para o qual se destina.

4.6 Etapas de desenvolvimento

A etapa inicial para todos os projetos deve ser a elaboração de um plano de trabalho aprovado pelo CORSAN, seguido pelo anteprojeto, que pode ser desenvolvido com dados secundários (Google, srtm, outros). Na etapa de anteprojeto devem ser feitos os levantamentos urbanísticos e os projetos devem possuir informações mínimas, tais como localização das estruturas, relação e situação das áreas necessárias, documento de titularidade, volume, forma e dimensões de reservatórios, caminhamento, diâmetro, material, pressões de tubulações, vazão, potência e tipo de elevatórias, vazão, tipo de tratamento, unidades de estações de tratamento, etc. Ainda, nesta etapa, devem ser verificadas e

consideradas as possíveis interferências ambientais (legislação, áreas protegidas e aspectos ambientais), incluindo levantamento de campo e estudos hidrológicos das alternativas de corpo receptor ou manancial.

Também deve ser identificada a propriedade das áreas necessárias para o projeto, os domínios de rodovias e estradas, rede de energia, ferrovia e demais interferências para posterior tramitação de anuência junto aos órgãos responsáveis.

Somente após a aprovação do anteprojeto pela CORSAN poderá a consultora iniciar o desenvolvimento dos projetos básicos.

O custo de desenvolvimento do anteprojeto, das visitas técnicas e reuniões, independentemente do número, está incluído no preço dos projetos.

O desenvolvimento dos projetos seguirá o fluxograma apresentado na Figura 1.

O orçamento deverá ser elaborado após a aprovação dos projetos básicos, sendo necessária a entrega de um plano de execução de obra, descrevendo como sugestão um roteiro a ser seguido para as atividades construtivas projetadas, considerando a viabilidade técnica/econômica para realização do empreendimento em questão. Este processo servirá para estabelecer, com antecedência, as ações, os recursos e os meios necessários para a execução de um projeto. Todo o desenvolvimento do projeto deverá ter como objetivo a execução do empreendimento dentro do prazo, escopo e custo orçados.

Todas entregas deverão ser compatibilizadas, ou seja, as pranchas dos projetos deverão ser sobrepostas para análise espacial de interferências e colisões dos projetos multidisciplinares. O arquivo de compatibilização poderá ser solicitado pela CONTRATANTE. A compatibilização entre os projetos deverá ser preocupação constante entre a equipe multidisciplinar e revisada nas últimas etapas. O produto final deverá ser um projeto básico completo, exequível, com todas as disciplinas do projeto compatibilizadas entre si. Isso deverá ser evidenciado por meio de uma lista de verificação junto à entrega qualificada.

4.6.1 Fluxo para desenvolvimento dos serviços

O projeto básico do objeto fim da licitação deverá ser composto pelas disciplinas de projetos hidráulico, arquitetônico, elétrico, automação, mecânico, estrutural, orçamento e específicos



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

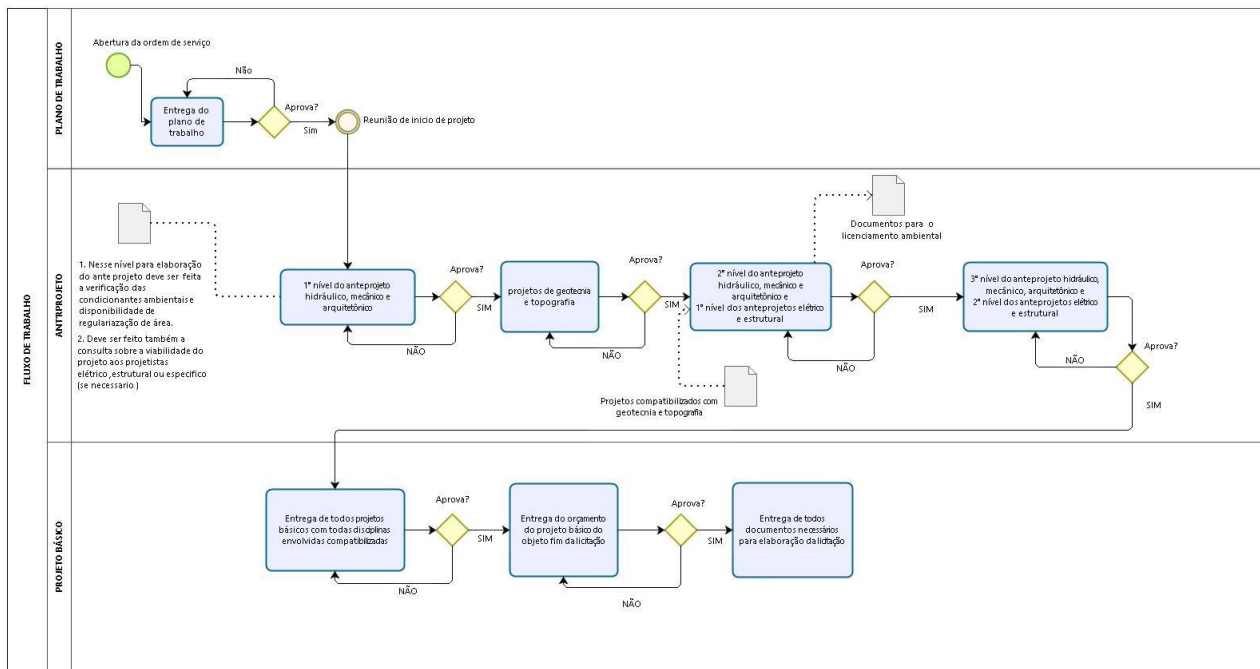
(quando necessário). O desenvolvimento do trabalho engloba todas disciplinas e deverá ser composto por três etapas, plano de trabalho, anteprojeto e projeto básico. Dentro das etapas, as entregas poderão ser parciais e serão definidas através de cronograma acordado nas reuniões de início de trabalho entre a CONTRATANTE e CONTRATADA. O fluxo a seguir mostra as etapas de desenvolvimento padrão; o mesmo poderá sofrer alterações em virtude das características do projeto básico do objeto fim, conforme a necessidade da CONTRATANTE.





COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

Figura 1: Fluxo de Trabalho



Somente será considerada “entrega” os trabalhos aprovados pela fiscalização da CORSAN. No final do processo de desenvolvimento do projeto, o produto resultante deverá ser capaz de atender todos requisitos necessários para o processo de licitação pública do objeto fim do projeto básico.

Em caso de necessidade poderá ser solicitado também, adicional às etapas mencionadas, um estudo de Concepção para alguns projetos.

4.7 Medições e pagamento

A CORSAN nada pagará por adiantamento. Os pagamentos serão efetuados a partir do aceite do trabalho, com todos os seus subitens da OS atendidos e aprovados pela Fiscalização.

O custo de desenvolvimento do anteprojeto, das visitas técnicas e reuniões, independentemente do número, está incluído no preço dos projetos.

Este Termo de Referência considera as seguintes alternativas de projeto básico:

- O Projeto Básico de uma **nova** unidade: valor integral previsto na planilha de demonstrativo de custo unitário. A unidade será classificada pela vazão final de projeto. Exemplificando, uma estação de tratamento de água projetada em 4 etapas de 500 l/s = 2.000 l/s (vazão final), embora na primeira etapa esteja previsto somente 1 etapa de 500 l/s.
- Quando houver a **utilização de projeto tipo CORSAN** será considerado o percentual de 60% do preço de projeto de uma nova unidade.
- O Projeto de **Melhoria, Reforma ou Ampliação** em Unidade Operacional existente: será considerado o percentual de 40% do preço de projeto de uma nova unidade, independente se utilizado ou não projeto tipo CORSAN. A unidade será classificada pela vazão final de projeto.
- Para as unidades em que é necessário apenas o desenvolvimento de **partes de projeto**, a medição será efetuada conforme preço do projeto da parte em questão, indicado na Planilha de Orçamento do Edital. Exemplificando, pode ser executado somente o projeto estrutural de um reservatório, com preço definido na DCCU.

5 PLANO DE TRABALHO

- Para o desenvolvimento dos serviços técnicos, estudos e projetos deverá a consultora CONTRATADA apresentar um plano de trabalho com as diversas etapas dos mesmos.
- O plano de trabalho, para cada Serviço ou projeto a ser executado, deverá ser aprovado pela CORSAN e deverá conter no mínimo as seguintes informações por etapa: Recursos Humanos e materiais técnicos envolvidos, procedimentos e produtos. O Plano de trabalho deve possuir cronograma físico e financeiro das etapas.
- O plano de trabalho deve considerar as etapas de análise pela CORSAN.
- Como sugestão, apresenta-se um fluxograma mínimo para o desenvolvimento de um projeto. Foram consideradas as seguintes etapas:
 - Análise da demanda
 - Visita Técnica
 - Abertura da ordem de Serviço
 - Reunião Inicial do projeto
 - Elaboração do anteprojeto: com visita técnica, análise ambiental prévia e levantamento da situação das áreas
 - Entrega e aprovação do anteprojeto com análise ambiental prévia e situação das áreas;
 - Desenvolvimento do projeto hidráulico e descrição das áreas para tramites de regularização;
 - Elaboração dos documentos de projeto para licenciamento ambiental;
 - Desenvolvimento do projeto arquitetônico;
 - Desenvolvimento do projeto mecânico;
 - Desenvolvimento dos projetos elétricos e estrutural e específicos;
 - Orçamento
 - Conclusão do projeto

Para cada etapa do projeto, também como sugestão mínima, as seguintes informações:

- Recursos Humanos e materiais técnicos envolvidos:
 - Coordenador de projeto CORSAN
 - Coordenador de projeto da CONTRATADA
 - Equipe de análise CORSAN (hidráulico, mecânico e arquitetônico)
 - Equipe de projetistas da CONTRATADA
- Procedimentos:
 - Os projetos supracitados deverão ser desenvolvidos em conjunto.
 - As entregas deverão ter participação de todas as equipes de análise e desenvolvimento
 - O projeto arquitetônico já deve conter as estruturas auxiliares do projeto elétrico (subestação, medição, etc.)
 - O projeto deverá ser elaborado, considerando os aspectos ambientais e possibilidade de regularização das áreas em nome da Corsan desde o início.
- Produtos:
 - Anteprojeto;
 - Projeto básico novo;
 - Projeto básico de melhoria, reforma ou ampliação;
 - Parte de projeto básico;
 - Estudo de Concepção – EC, levantamento topográfico, ensaio geotécnico e demais produtos definidos no TR

6 PROJETO BÁSICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Projeto Básico compreende o conjunto de trabalhos e relatórios que permitam a confecção de um documento final que possibilite orientar a execução plena da obra a que se dedica,

permitindo a elaboração de detalhamento dos projetos durante a execução desta e tendo como orientação as conclusões apresentadas no Estudo de Concepção, Projetos Existentes e anteprojeto.

O projeto compreende o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível adequado de precisão, para caracterizar a obra, serviço ou complexo de obras e serviços da alternativa selecionada no estudo de concepção, quando houver, devidamente analisado e aprovado pelos Órgãos fiscalizadores. O nível de detalhamento requerido nesta etapa é aquele que possibilite a avaliação do custo do empreendimento e permita elaborar a documentação para a sua licitação.

6.1 Anteprojeto

A elaboração de todos os projetos básicos somente poderá iniciar após a aprovação do anteprojeto. O Anteprojeto deverá considerar as mesmas disciplinas que serão solicitadas no projeto básico, para viabilizar o projeto como um todo.

O custo de desenvolvimento do anteprojeto, das visitas técnicas e reuniões, independentemente do número, está incluído no preço dos projetos.

O conceito de anteprojeto de engenharia adotado neste Termo de Referência será a peça técnica com todos os elementos de contornos necessários e fundamentais à elaboração do projeto básico, devendo conter minimamente os seguintes elementos:

- a) demonstração e justificativa do programa de necessidades, visão global dos investimentos e definições relacionadas ao nível de serviço desejado;
- b) condições de solidez, segurança e durabilidade e prazo de entrega;
- c) estética do projeto arquitetônico;
- d) parâmetros de adequação ao interesse público, à economia na utilização, à facilidade na execução, aos impactos ambientais e à acessibilidade;
- e) concepção da obra ou do serviço de engenharia;
- f) projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção adotada;

g) memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a elaboração do projeto básico.

Além disso, deverá ser apresentado análise dos custos de implantação e operacionais do empreendimento.

6.1.1 Análise Ambiental Prévia

Na elaboração do anteprojeto, deverá ser incluída também a análise ambiental prévia, visando incluir as diretrizes ambientais desde as etapas iniciais dos projetos, ou seja, deve ter início concomitante ou anterior à elaboração dos estudos de concepção, promovendo o planejamento das medidas ambientais necessárias, permitindo otimizar os prazos do processo de licenciamento e obtenção da outorga de uso da água, evitando retrabalho e demora no atendimento aos requisitos legais aplicáveis.

A análise ambiental prévia é um dos aspectos fundamentais para definir e consolidar o anteprojeto, principalmente em relação a localização das estruturas. Posteriormente, servirá de subsídios iniciais para definir o processo de licenciamento.

Devem ser avaliadas e registradas as alternativas possíveis para o projeto e o porquê da alternativa escolhida.

A Contratada deverá contar com profissionais da área de meio ambiente em sua equipe multidisciplinar para elaboração dos anteprojeto, projetos básicos ou EC para que as interferências relacionadas aos aspectos ambientais sejam consideradas desde o início do trabalho. Este(s) profissional(is) deverá(ão) emitir ART específica referente a este componente do projeto.

Devem ser consideradas as diretrizes do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA, Órgãos Ambientais e legislação ambiental aplicável ao projeto.

Também devem ser consideradas, as interferências com áreas protegidas por lei (Áreas de Preservação Permanente, Unidades de Conservação, áreas indígenas, de interesse arqueológico, entre outras) e ainda, áreas inundáveis; cobertura vegetal, espécies imunes ao corte, geologia, entre outras.

As possíveis medidas mitigadoras necessárias relacionadas ao projeto devem ser consideradas, como o controle de processos erosivos provocados pela intervenção, proteção contra cheias, por exemplo, assim como em sistemas de tratamento, a geração, tratamento e destinação final de lodos e efluentes e produção de odores próximos a áreas urbanas.

Deve ser verificada a disponibilidade de áreas licenciadas passíveis de serem utilizadas como áreas de empréstimo e bota-fora.

A análise ambiental prévia deve ser registrada em relatório técnico descritivo com fotos, com a caracterização prévia de todos os locais de intervenção, descrevendo e identificando o tipo de cobertura vegetal, processos erosivos, geologia aparente, uso e ocupação do solo, ruas, rodovias e demais componentes e restrições ambientais de interesse para o projeto. O relatório deve apresentar também o escopo do projeto, alternativas avaliadas e a alternativa escolhida com a justificativa.

A Contratada deverá elaborar e anexar ao relatório, planta geral de situação e locação das estruturas e caracterização ambiental sobre imagem de fundo do Google Earth com coordenadas (SIRGAS 2000, graus decimais) dos vértices das unidades e traçado de tubulações do projeto em desenvolvimento, indicando áreas de APP, cursos d'água, e demais interferências de interesse para o projeto.

Todos documentos devem ser assinados pelos respectivos responsáveis técnicos.

O (s) profissional (is) deverá (ão) emitir ART específica para este trabalho.

6.1.2 Titularidade de áreas

Ainda junto ao anteprojeto, deverá ser apresentada a relação de áreas necessárias à implantação do projeto, incluindo nesta relação o nome da propriedade, croquis da área e de localização, nome do proprietário, seu endereço e contato e documento de titularidade. O objetivo principal desta avaliação é verificar a possibilidade de existir situações em que a área não seja viável de ser regularizada em nome da CORSAN, o que inviabiliza a elaboração do projeto nesta área.

6.2 Projetos Básicos

Nesta etapa, devem ser considerados os seguintes produtos:

- Os levantamentos topográficos, estudos hidrológicos e geológicos deverão ser concluídos. As soluções técnicas globais deverão ser suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de alterações durante as fases de elaboração do projeto executivo e de implantação do empreendimento.
- Os cálculos hidráulicos e o dimensionamento de todas as partes do sistema deverão ser concluídos, abrangendo o tipo de material, diâmetros e extensão das tubulações, com a identificação dos tipos de serviços a serem executados e materiais e equipamentos necessários, com as respectivas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento;
- As informações deverão ser apresentadas de forma a possibilitar o entendimento dos métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra;
- Elaboração da Planilha Orçamentária do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e custos unitários, baseados na Tabela de Preços SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil, ou conforme orientação da contratante, de acordo com a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente. A Planilha Orçamentária, bem como seu resumo deverá ser apresentada de acordo com os modelos a serem fornecidos;
- Os projetos básicos deverão conter os projetos hidráulico, mecânico, arquitetônico, estrutural, elétrico, automação, especificações técnicas, orçamento, entre outros detalhes e informações que possam ser solicitadas pela fiscalização para completa compreensão da unidade;
- A Planta Geral do Sistema de Abastecimento de Água deverá conter a área de abrangência do projeto com etapas e do sistema existente, se for o caso, indicando o manancial utilizado, da barragem quando for o caso, do traçado da adutora de água bruta e de água tratada, com diâmetro, extensão e material, localização da captação, das elevatórias de água bruta e água tratada (nº de bombas, vazões e respectivas potências), estações de tratamento (tipo, capacidade), unidades para o tratamento do lodo, reservatórios com seus volumes, equipamentos de segurança quando houver e

planta da rede de distribuição com indicação das zonas de pressão para a etapa de licitação das obras, entre outras informações que possam ser solicitadas pela fiscalização para a completa compreensão do projeto;

- A Planta Geral do Sistema de Esgotamento Sanitário deverá conter uma planta geral da cidade com a concepção geral do SES, incluído as unidades principais do sistema existente, os projetos existentes e a ampliação proposta, entre outras informações que possam ser solicitadas pela fiscalização para a completa compreensão do projeto.

Deverá conter área de abrangência do projeto, indicando as bacias e sub-bacias contribuintes, com indicações das densidades demográficas, traçado, diâmetro e material dos coletores troncos, interceptores, emissário e localização de estações elevatórias (nº de bombas, vazões e respectivas potências), estações de tratamento (tipo, capacidade), para a etapa de licitação das obras. Deverá ainda constar desta planta a representação do corpo receptor.

- Deverão ser apresentadas, também, plantas gerais de sondagem, de pavimentação, de topografia, de articulação de pranchas, quando necessário, e dos distritos censitários na área de abrangência do projeto.
- Sempre que solicitado, a CONTRATADA deverá elaborar material específico, visando subsidiar os estudos e documentos necessários à tramitação do pedido de licença ambiental e solicitação de outorga, por parte da Superintendência de Licenciamento Ambiental, junto aos órgãos competentes. Parte do material é composto por documentos de projeto e parte do material terá que ser elaborado especificamente para o licenciamento ambiental. O detalhamento dos itens está descrito no subitem 6.2.1.2 deste termo de referência.
- Sempre que solicitado, a CONTRATADA deverá elaborar material específico, visando subsidiar os estudos e documentos necessários à aprovação junto a concessionárias de rodovias, ou outros órgãos cuja aprovação dependa a execução do projeto.



6.2.1 Projeto Hidráulico

Será constituído de memorial descritivo e de cálculo, das plantas e desenhos necessários ao seu entendimento.

Os memoriais descritivos e de cálculo do projeto hidráulico deverão abranger as hipóteses de cálculo, dimensionamento hidráulico de todas as partes constituintes do sistema e obedecer às especificações da ABNT, normas pertinentes e normas internas da CORSAN. Entende-se que, quando necessário, o cálculo de transiente hidráulico está incluso no projeto hidráulico, bem como processo de legalização junto a concessionárias competentes, no caso de adutora e travessias.

Deverão ser apresentadas peças gráficas gerais com o traçado e relação de todas as tubulações de interligação, informando a cota de assentamento em cada cruzamento entre tubulações (interferências).

Em caso de adutoras e travessias, a aprovação junto à concessionárias e órgãos competentes está considerada no projeto hidráulico. O volume pertinente à aprovação junto às concessionárias deverá ser apresentado separadamente, e em consonância às exigências de cada órgão. Contempla também o acompanhamento bem como todas as revisões e adequações necessárias até a aprovação, possibilitando assim a execução da obra.

O projeto hidráulico deverá considerar as possíveis interferências ambientais (legislação e aspectos ambientais) e demais interferências para minimizar o risco de mudança posterior no projeto.

Este item considera também projeto de drenagem pluvial e projeto hidrossanitário necessários aos componentes dos itens 6.3 e 6.4.

Nos projetos de instalações hidrossanitárias e das tubulações dos produtos químicos devem ser apresentados detalhamento isométrico.

A nomenclatura das tubulações, conexões e equipamentos apresentados na relação de materiais deverão ser compatíveis com os padrões definidos pela Corsan.



O projeto hidráulico deverá considerar também o projeto arquitetônico, principalmente em relação a situação e locação das estruturas, bem como a necessidade de urbanização, visando compatibilização do hidráulico com o arquitetônico e minimizar o risco de retrabalho.

Está contemplado no projeto hidráulico todas as especificações técnicas de materiais e equipamentos componentes do projeto.

6.2.1.1 Pesquisa Cartorial / Regularização de Áreas

Deverá ser apresentada a relação de áreas para aquisição, desapropriações, cedências, etc. necessárias à implantação do projeto, incluindo nesta relação o nome da propriedade com área correspondente a desapropriar, croquis da área e de localização, descritivo das áreas visando decreto de utilidade pública, nome do proprietário e seu endereço e matrículas dos proprietários e seus confrontantes. Observar que a implantação das estações elevatórias e de tratamento requer a observância dos distanciamentos para atendimento às condições sanitárias e socioambientais adequadas. Deverá ser observado as especificações do item de Serviços Topográficos.

6.2.1.2 Licenciamento Ambiental

A Contratada deverá elaborar material visando subsidiar os estudos e documentos necessários à tramitação do pedido de licença ambiental e solicitação de outorga, por parte da CORSAN, junto aos órgãos competentes. Parte do material é composto por documentos de projeto e parte do material terá que ser elaborado especificamente para o licenciamento ambiental.

O material deve ser composto minimamente pelos seguintes elementos:

- informações e documentos que compõem o projeto elaborado, contendo: memorial descritivo resumido do projeto, planta geral do projeto, mosaicos e plantas específicas de cada estrutura que permitam visualizar as mesmas em detalhes;
- detalhe de todas as travessias em cursos d'água naturais;
- quando o projeto envolver estruturas lineares (adutora, rede de distribuição, rede coletora, linhas de recalque, emissário) deve ser informada a faixa de intervenção

necessária para execução da obra e, quando instalado em faixa de domínio, informar a localização exata em relação ao eixo da rodovia;

- estudo da cota de inundação utilizada no projeto para os tempos de recorrências (TR) de 10, 25, 50 e 100 anos, contendo: a) metodologia, justificativa e descrição das incertezas; b) memória de cálculos para os TRs; c) parecer conclusivo descrevendo as cotas de inundação para os TRs, e d) planta com a delimitação das manchas de inundação para os TRs;
- planta geral do projeto, mosaicos e plantas específicas de cada estrutura que permitam visualizar as mesmas em detalhes sobre imagem de fundo do *Google Earth* identificando todos os elementos de relevância ambiental como cursos d'água, áreas de APP, manchas de vegetação a serem preservadas ou suprimidas, Reserva Legal, Áreas Indígenas e outras Áreas de Proteção, dentre as elencadas no Código Florestal Brasileiro e Código Estadual de Meio Ambiente vigentes, na legislação municipal, restrições constantes na Certidão de Matrícula da gleba, entre outros;
- planta de situação/localização da gleba do empreendimento no município;
- planta de Situação do empreendimento em relação a Zona Urbana do município;
- relatório fotográfico atualizado das áreas para o empreendimento;
- projeto de cortina vegetal nas áreas, conforme aplicável, contendo no mínimo: direção predominante dos ventos; croqui de implantação; quadro com nominativa das espécies; número de mudas a serem plantadas por espécie; altura e espessura da cortina; tratos silviculturais; memorial descritivo; memorial de cálculo.
- todas as plantas deverão ter os vértices de todas as áreas indicadas em coordenadas geográficas decimais (Datum Sirgas 2000);
- parecer técnico quanto à caracterização geotécnica informando a ocorrência ou risco de viabilização no terreno, de erosões, escorregamentos, subsidências ou movimentação de solo, devendo representar em planta a localização destes processos, devendo prever as medidas mitigadoras;

- Quanto à titularidade das áreas deverá encaminhar cópia da matrícula atualizada do Registro de Imóvel ou comprovante de propriedade, posse ou cessão de uso da área (arrendamento, contrato de parceria agrícola, contrato de comodato, etc) do empreendimento, conforme o caso, e incluindo a autorização de uso da área para o empreendimento em questão;
- Levantamento planialtimétrico das glebas com dados geoespaciais georreferenciados no sistema de coordenadas geográficas decimais (Datum Sirgas 2000). Os arquivos digitais vetoriais deverão estar no formato Shapefile com as extensões DBF, SHP, SHX e PRJ, indicando as informações listadas a seguir que deverão constar nas plantas indicadas anteriormente:
 - a) Polígono limite da gleba;
 - b) Curvas de nível (isolinhas) equidistantes de 1 metro ou metragem necessária para melhor visualização;
 - c) Quadro de áreas com área da superfície a ser licenciada (em m²), áreas das estruturas existentes e das de projeto;
 - d) Orientação magnética;
 - e) Indicação das vias de acesso;
 - f) Indicação e nomeação das estruturas a serem instaladas no local;
 - g) Indicação das manchas de vegetação a suprimir e a preservar,
 - h) Indicação dos corpos hídricos (rios, arroios, banhados, nascentes, lagos naturais e artificiais);
 - i) Delimitação das áreas de preservação permanente (considerando recursos hídricos, topos de morro e declividades);
 - j) Pontos de sondagens realizadas e prováveis piezômetros;
 - k) Locais de ensaios de permeabilidade do solo;
 - l) Outras informações que digam respeito ao meio ambiente;

m) Mapa de Isodeclividades do relevo da gleba (para glebas com declividades acima de 30%), em escala de detalhe, com destaque para as faixas de declividades: (A) Até 30%; (B) Entre 30% e 100%; e (C) Superiores a 100%;

- plano de medidas de prevenção, contenção e monitoramento de processos erosivos e de assoreamento de recursos hídricos com localização em planta dos sistemas de drenagem provisórios e permanentes, locais vulneráveis e medidas específicas a serem adotadas;
- projeto de corte/aterro da área incluindo a especificação dos volumes, tipologia e origem dos materiais (acompanhado de licença ambiental) a serem movimentados nos trabalhos de terraplanagem;
- indicação da necessidade de uso de explosivos para desmonte de rocha nos trabalhos de implantação do empreendimento, deverão ser apresentados os locais desta atividade, avaliação dos impactos ambientais esperados e medidas mitigadoras adotadas;
- indicação de disponibilidade de áreas licenciadas para serem utilizadas como áreas de empréstimo e disposição de material excedente das escavações (terraplanagem, aterro de resíduos de construção civil, entre outros);
- projeto Urbanístico aprovado junto ao órgão municipal, se aplicável;
- plano de Execução da Obra.

Todos os documentos deverão ser assinados pelo responsável técnico e ART vinculada.

Diversos documentos e informações elencados anteriormente são parte integrante do projeto de engenharia que será elaborado. Em virtude disso, para o licenciamento deverá ser realizada uma cópia atendendo aos requisitos elencados anteriormente.

Alguns documentos e informações que forem elaborados especificadamente para o licenciamento ambiental serão avaliados pela CORSAN, podendo ser solicitadas adequações considerando o exposto neste termo de referência e as complementações que podem ser exigidas pelos órgãos ambientais.

Quando assinada a ordem de serviço deverão ser definidos os documentos que devem ser produzidos com relação ao licenciamento ambiental.

6.2.1.3 Manual de operação de ETAs, ETEs e Lodos

Com base no processo de tratamento adotado, deverá ser confeccionado o Manual de Operação.

O referido manual deverá contemplar cada ponto do processo, levando em conta as situações normais de operação, bem como aquelas emergenciais.

O Manual deverá ser formatado visando oferecer suporte para as etapas de operação futura onde a equipe da CORSAN deverá ser efetivamente treinada.

Para cada uma das diretrizes, deverão ser fornecidas soluções normais e emergenciais e todas as possibilidades e flexibilidades de operação que visem ao pleno funcionamento do sistema.

O Manual de Operação de ETAs, ETEs e Lodos faz parte do escopo dos referidos projetos, conforme Norma de Desempenho de Edificações, NBR 15575 e não será remunerado.

6.2.1.4 Resumo técnico do projeto

No final do trabalho deverá ser apresentado resumo técnico de todo o projeto que possibilite a total compreensão do mesmo, contendo plantas, resumos de orçamento e resumo de memorial. Também deverá ser entregue apresentação em arquivo compatível com o software Microsoft PowerPoint, contendo os dados do resumo visando apresentações em Prefeituras, escolas, etc.

Deverá ser observado o Anexo A – Apresentação dos Trabalhos e normas técnicas internas vigentes da CORSAN.

6.2.2 Projeto Arquitetônico, Urbanístico e Paisagismo

O projeto arquitetônico e urbanístico deverá seguir no mínimo as diretrizes constantes neste termo de referência, obedecendo às Leis municipais, estaduais e federais, Normas Técnicas da ABNT, regulamentos das empresas concessionárias, prescrições e recomendações dos

fabricantes, normas internacionais consagradas na falta das normas ABNT, normas internas da CORSAN vigentes e demais normas, leis e documentos que devam ser aplicadas.

Os projetos deverão ser realizados por profissional habilitado e com a devida ART/RRT de projeto de arquitetura e urbanismo correspondente.

O Projeto Arquitetônico engloba os projetos de arquitetura das edificações, de urbanismo e de paisagismo. Quando necessário, de acordo com as necessidades específicas de cada projeto, deverão ser elaboradas soluções complementares, como aprovação do projeto na prefeitura municipal e demais órgãos competentes, projeto acústico, PPCI, restauro, impermeabilização de edificações, entre outros.

Em todas as entregas, parciais e finais, os elementos mínimos a serem apresentados dos projetos serão o Memorial Descritivo e as Peças Gráficas.

O Memorial Descritivo deverá estar formatado conforme o padrão CORSAN e compreender as seguintes informações mínimas:

- Deverá conter textos, fotos, tabelas, gráficos, anexos, entre outros elementos que possibilitem o completo entendimento e apresente as justificativas e as alternativas estudadas para as soluções adotadas no projeto.
- Deverão ser apresentadas as condicionantes legais (Plano Diretor, Código de Obras, Lei de Uso e Ocupação do Solo, entre outros) e demais condicionantes e limitantes para o desenvolvimento do projeto (restrições ambientais, faixas não edificantes e de domínio, entorno imediato, entre outras), a fim de subsidiar as decisões projetuais. O contato e levantamento de informações com as prefeituras e demais órgãos deverá ser realizado pela CONTRATADA.
- Deverá conter também as especificações técnicas dos serviços e materiais utilizados em todos os elementos do projeto.

As peças gráficas deverão ser apresentadas em folha padrão ABNT e com o selo padrão CORSAN, contendo as seguintes informações mínimas:

- Deverão possuir os elementos de projeto de arquitetura e urbanismo que permitam o completo entendimento e execução do objeto a que se dedica. As peças gráficas dos

projetos também deverão conter os elementos das demais disciplinas, representados nas suas reais dimensões e que subsidiaram as definições e geometria das estruturas, tais como equipamentos, tubulações, mobiliários, entre outros.

- Em todas as entregas o projeto de arquitetura e urbanismo deverá estar compatibilizado com as demais disciplinas, podendo ser solicitado arquivo específico de compatibilização.
- As representações gráficas dos desenhos deverão obedecer às normas técnicas ABNT e estar em escala convencional e compatível com o nível de detalhes apresentados.
- Os elementos mínimos de entrega serão planta de situação, implantação urbanística, planta de cobertura, plantas baixas de todos os pavimentos e pavimentos intermediários, cortes (no mínimo transversal e longitudinal), fachadas, detalhes construtivos e de elementos componentes, especificações técnicas, quantitativos e demais desenhos e informações necessárias para compreensão e execução do objeto.
- Quaisquer outros elementos e textos que favoreçam a compreensão qualitativa e quantitativa dos espaços propostos e necessários para compor os orçamentos e a execução da obra, como plantas de forro e de piso, locações específicas de uma estrutura, entre outros, poderão ser requeridos de acordo com a necessidade do projeto.

As instruções detalhadas de como elaborar e apresentar o Projeto Arquitetônico serão disponibilizadas através de normas internas da CORSAN, devendo ser utilizada sempre sua versão mais atualizada.

6.2.3 Projeto Mecânico

Os memoriais descritivos e de cálculo do projeto mecânico deverão abranger as hipóteses de cálculo visando o atendimento de etapas, se for o caso, com a melhor relação potência/rendimento objetivando a otimização dos custos de energia.



A nomenclatura dos materiais e equipamentos apresentados na relação de peças deverá ser compatível com os padrões definidos pela CORSAN.

Deverão ser apresentadas as fichas técnicas de todos os equipamentos da estação, bem como apresentados os dimensionais, curvas características, análises estruturais, de estabilidade e de esforços, diagramas, etc.

O projeto deve contemplar os elementos de montagem, hidráulicos e eletromecânicos complementares, os dispositivos de serviço para manobra e movimentação das unidades, bem como permitir facilidade de locomoção, acesso, manutenção, montagem, desmontagem, entrada e saída de equipamentos. Deve considerar, também, o conforto térmico.

Atender às normas técnicas relativas ao nível de ruído e, se necessário, prever isolamento acústico. Este poderá ser feito com espuma na estrutura da unidade, isopor, amortecedor (*vibra-stop*) na base dos conjuntos motor-bombas, encapsulamento do motor, redução da vibração a baixa frequência, redução da rotação dos motores, etc.

Deverá ser apresentada planta hidráulica instrumentada, com o tagueamento dos equipamentos, definição das informações necessárias para o funcionamento e operação do sistema ou do processo compatibilizando questões de processo, de elétrica e de instrumentação e deve abranger: Indicações das áreas, Número de Equipamentos com Potência (cv) e Tensão (V) e suas respectivas partidas (se houver), Vazão, Valor da pressão de liga e de desliga e a pressão de trabalho com base na Planta hidráulica Instrumentada (*set-point*), Distância entre as áreas (em km), Descrição dos Comandos e Automação, além de outras informações requeridas pela fiscalização para a completa compreensão do projeto.

Também deverá ser apresentada planta de situação específica contendo informações sobre o *layout* das instalações mecânicas e detalhado como será realizado o manuseio e acessos para manutenção dos equipamentos. Deve conter os detalhes das montagens, como suportes, apoios, articulações, parafusos, posição dos equipamentos, definição de chanfro e eletrodos de soldas e tratamento superficial.

Está contemplado no projeto mecânico todas as especificações técnicas de materiais e equipamentos componentes do projeto.

6.2.4 Projeto de Automação e Telemetria

O projeto de Automação e telemetria deve ser desenvolvido observado todas as normas e regulamentações pertinentes bem como as normas internas da CORSAN para elaboração de projetos.

Deverão ser partes integrantes dos projetos:

- Apresentar Memorial Técnico Descritivo;
- Apresentar relação de materiais e equipamentos e relacionar a Mão de Obra de instalação das partes componentes do projeto;
- Projeto do PAC;
- Detalhamento da instalação dos equipamentos e instrumentos;
- Dimensionamento dos cabos, eletrodutos, eletrocalhas, etc.;
- Lista de material.

6.2.5 Projeto Elétrico

Para a elaboração do projeto elétrico devem ser observadas todas as normas e regulamentações vigentes pertinentes a cada projeto bem como as normas internas da CORSAN para elaboração de projetos.

Também devem ser respeitados as regulamentações das concessionárias de energia locais.

Apresentação do Projeto:

- Apresentar Memorial Técnico Descritivo e as Especificações Técnicas dos materiais e Equipamentos;
- Apresentar relação de materiais e equipamentos e relacionar a Mão de Obra de instalação das partes componentes do projeto;

- Apresentar **ART** do responsável técnico habilitado que poderá ser um Engenheiro Eletricista ou Eletrotécnico;
- Todo o fornecimento de equipamentos e materiais elétricos deverá contemplar e atender aos requisitos previstos na NR-10 – Segurança em instalações e serviços com eletricidade;
- As pranchas devem ser assinadas pelo projetista.

Deverão ser partes integrantes dos projetos:

- Projeto de todos os quadros de comando (QGBT, CCM, QCL, etc.);
- Unifilar geral;
- Diagrama de comando de cada quadro de comando (QGBT, CCM, QCL, etc.);
- Projeto da medição e subestação de acordo com as normas vigentes da concessionária de energia local;
- Dimensionamento dos cabos, eletrodutos, eletrocalhas, etc.;
- Detalhamento do sistema de SPDA;
- Detalhamento do sistema de aterramento;
- Projeto de redes de média tensão, conforme normas vigentes da concessionária local;
- Aprovação do projeto na distribuidora de energia;
- Projeto de coordenação e seletividade – PSC;
- Relatório de Impacto no Sistema Elétrico – RISE.

6.2.6 Projeto Estrutural

Esse projeto deve ter como referência os projetos hidráulicos, mecânicos, de terraplanagem, de arquitetura e de urbanismo. As especificações dimensionais e de cargas constantes nos

projetos de hidráulica, elétrica e mecânica, devem acompanhar o memorial de cálculo estrutural.

Devem ser descritos os materiais, bem como os tipos de acabamento que sejam necessários à boa compreensão do projeto estrutural. Atender as Normas Técnicas da ABNT e Normas Internas da CORSAN, apresentando obrigatoriamente a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

Está contemplado no projeto estrutural todas as especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços técnicos componentes do projeto.

6.2.6.1 Método construtivo

Os métodos construtivos devem ser detalhados para cada uma das etapas de obra e devem ser compatíveis com o respectivo cronograma de execução. Deve, ainda, ser justificada a sua escolha na comparação com os outros métodos.

O método construtivo adotado deve, a critério da CORSAN, ser detalhado através de desenhos e de memoriais descritivos e de cálculo.

6.2.6.2 Memorial de cálculo das obras

A empresa projetista deve desenvolver o projeto com base em critérios de durabilidade, funcionalidade, estética, estanqueidade e de segurança das estruturas, em critérios de exequibilidade construtiva e de viabilidade econômica, bem como na adequação ao projeto arquitetônico previsto. Suas premissas devem ser do conhecimento e ter aprovação prévia da CORSAN.

O Memorial deve conter: índice, descrição dos critérios e hipóteses de cálculo, especificação das cargas de projeto (permanentes, acidentais, especiais, etc.), verificações do ELU e ELS, cálculo da capacidade de carga de fundações profundas e diretas com base nas sondagens consultadas (anexar sondagens no memorial), concepção estrutural (ex.: juntas de dilatação, escolha do tipo de fundação, etc.), bibliografia e catálogos empregados (normas técnicas, gráficos, ábacos, tabelas, etc.).

Indicação no memorial de cálculos do software utilizado e sua versão.



Todos os cálculos devem ter por base as coordenadas topográficas locais, constantes nas monografias, ou resultantes de transformação das coordenadas geodésicas ou UTM do ponto de origem.

6.2.6.3 Peças gráficas

Os desenhos devem abranger a locação das fundações, o detalhamento das geometrias e armaduras das fundações, blocos, lajes, vigas, paredes, pilares, cobertura e outros componentes específicos de cada estrutura. As plantas devem conter todas as informações necessárias para a total compreensão e execução do projeto.

Nos desenhos devem constar todas as quantidades de material necessárias para a execução da estrutura, como quantidade de formas, separadas em formas planas e curvas, quantidade de concreto estrutural com suas características (*fck*, relação água cimento, consumo mínimo de cimento), quantidade de concreto não estrutural, quantidade de brita para link solo/estrutura, tensão admissível do solo (fundações diretas), estacas (capacidade de carga estimada, tipo, quantidade, comprimentos unitários e totais, armaduras etc.), tabela com comprimentos de transpasse, tabela com raios de dobramento das barras e tabela de dobramento de estribos.

A resistência especificada do concreto (*fck*), o cobrimento da armadura e o tipo de cimento (quando aplicável), devem estar destacados nos desenhos.

Apresentar uma planta com a implantação das estruturas no terreno, conforme o projeto Urbanístico, destacando quais estruturas estão sendo projetadas.

6.2.6.4 Forma

Esses desenhos devem apresentar as geometrias das estruturas, em planta, cortes e detalhes necessários à sua montagem, bem como a posição relativa entre os vários elementos, juntas e cotas.

Devem constar, nesses desenhos, os detalhes da fixação de peças mecânicas, como ranhuras, chumbadores, perfis para *stop-logs*, *flap-gates*, comportas, peças embutidas monovias, etc.

Deve ser apresentado o projeto detalhado do cimbramento/escoramento, com todas as etapas construtivas e respectiva memória de cálculo.

O projeto das formas deve garantir as condições de concretagem, visando a obtenção de uma estrutura durável, resistente, indeformada e de acabamento adequado.

6.2.6.5 Armação

Esses desenhos devem mostrar a ferragem necessária para a armação dos elementos citados, tanto em planta quanto em cortes, devendo cada um deles ser identificado através de um número. Cada tipo de barra da armadura deve ter, na mesma folha, um detalhe apresentando comprimento, bitola e dobras. O espaçamento entre barras da armadura deve ficar claramente indicado, tanto em planta como nos cortes.

O modo de dobrar emendas e ganchos deve atender à NBR 6118, da ABNT.

Esses desenhos devem conter a lista de armadura e o respectivo resumo, evitando assim relação à parte.

6.2.6.6 Concreto

Para garantir a durabilidade da obra, devem ser especificados, no projeto, os parâmetros fixados pela Normas Técnicas da ABNT e critérios adotados pela CORSAN, mesmo que o cálculo estrutural conduza a valores menos exigentes.

Devem constar no projeto, ainda, além do f_{ck} (resistência característica do concreto), a relação água/cimento, o consumo de cimento por metro cúbico de concreto, o tipo de cimento e o cobrimento, que determinam a durabilidade da estrutura, bem como a dimensão máxima do agregado usado, a fim de que se possa verificar o item 6.3.2.2 (espaçamento das barras nas vigas) da NBR 6118.

6.2.6.7 Resistência

A resistência característica do concreto, f_{ck} , expressa em MPa utilizada no cálculo das estruturas, deve ser enquadrada nos grupos previstos na NBR 8953 (Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência). Objetivando a durabilidade da

estrutura, a especificação da relação água/cimento e do tipo e consumo do cimento deve estar conforme ao Caderno de Especificações Técnicas.

6.2.6.8 Impermeabilização

Devem ser consideradas, como parte integrante do projeto, as impermeabilizações previstas, especificando-se os materiais e sistemas impermeabilizantes, bem como os detalhes de acabamento a serem adotados nos pontos críticos: ralos, platibandas, juntas de dilatação, mudanças de ângulo, etc. Para esse projeto devem ser atendidas as prescrições das normas técnicas vigentes da ABNT.

6.2.6.9 Escoramento

A CONTRATADA deve elaborar o projeto específico para o escoramento metálico madeira, para a vala ou cava, levando em conta o perfil geológico e as cargas atuantes, inclusive empuxo hidrostático, além de considerar interferências subterrâneas e aéreas.

Para os demais tipos de escoramentos, sempre que possível, utilizar os elementos padronizados pela Especificação Técnica, regulamentação de preços e critérios de medição da CORSAN.

O escoramento deve ser criteriosamente avaliado em termos de custos e segurança. O projeto de escoramento deve ser suficientemente detalhado, indicando, sempre, as cotas, na busca da redução de custos, seja considerando escavação em talude ou métodos não destrutivos, principalmente quando em áreas urbanas com muitas interferências.

6.2.6.10 Rebaixamento de lençol freático

Deve ser apresentado o projeto de rebaixamento do lençol freático, com detalhamento e dimensionamento do sistema adotando-se a melhor alternativa nos aspectos técnico e econômico.

6.2.7 Orçamento e Especificação

Deverá ser apresentado um orçamento detalhado em moeda nacional de todas as obras, serviços, materiais e equipamentos necessários para a execução completa do projeto,

considerando também os serviços acessórios para a viabilidade técnica e financeira do empreendimento.

Deverá ser utilizado como base sistema de custos SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil), elaborado e mantido pela Caixa Econômica Federal, em suas versões mais recente. O orçamento deverá refletir a metodologia abordada pelo SINAPI, considerando seus manuais e cadernos técnicos. Complementarmente, em caso de inviabilidade do uso do SINAPI, poderão ser usados outros sistemas de custos reconhecidos nacionalmente e usados como referência em orçamentos de obras públicas.

A CONTRATADA deverá entregar o Trabalho de Especificação e Orçamento atendendo as diretrizes apresentadas no Manual de Elaboração de Orçamentos e Especificações do Departamento de Engenharia de Custos - DEPEC e Caderno de Encargos da CORSAN.

Todos os quantitativos, preços e custos (composições, insumos, cotações) deverão ter memória de cálculo fundamentada tecnicamente com base nos projetos e suas especificidades, nos sistemas de custo utilizados, nas normas técnicas e leis vigentes, nas publicações técnicas reconhecidas, ou qualquer outro documento necessário.

Deverão ser incluídas neste item as indicações básicas dos materiais e equipamentos a serem adquiridos, tais como tubulações, dispositivos de proteção e controle, equipamentos elétricos, hidráulicos, bombas, etc., identificando a quantidade prevista. Deverão ser apresentadas também, as especificações dos serviços a serem contratados, indicando o material a usar, a sua quantidade, processo executivo e detalhes que sirvam à instalação dos equipamentos, inclusive a forma de remuneração de cada serviço a ser executado nas obras, quando tais especificações não constarem do Caderno de Encargos da CORSAN. As especificações de materiais e equipamentos deverão estar alinhadas com as especificações de materiais e equipamentos do projeto.

Deverão, também, ser fornecidos catálogos de materiais e equipamentos desconhecidos pela CORSAN, seja por inovação tecnológica ou de uso não corrente pela mesma.

São partes integrantes de um trabalho de Orçamento e Especificação, os quais deverão ser entregues, os seguintes produtos:

- Relação de Peças Gráficas

- ART do Orçamento e Especificação
- Resumo do Demonstrativo da Composição de Custo Unitário
- Demonstrativo da Composição do Custo Unitário (Planilha DCCU)
- Curva ABC
- Planilha de Preços Unitários (PPU)
- Planilha do BDI
- Planilha dos Encargos Sociais
- Especificações Técnicas
- Cronograma físico-financeiro
- Declaração de Economicidade
- Memória dos Quantitativos
- Quadro Resumo de Preços Cotados
- Comprovantes de Preços

Juntamente ao Orçamento e Especificação, deverá ser entregue o Plano de Execução das Obras, conforme descrito abaixo:

6.2.7.1 Plano de Execução da Obra

Deverá ser elaborado o Plano de Execução das Obras na forma descritiva sucinta, alinhado ao cronograma físico-financeiro, conforme determinação da Equipe de Projeto/Fiscalização. O plano de execução deverá apresentar e considerar: os elementos de projeto e orçamento, a funcionalidade dos sistemas, o avanço realista das obras, a viabilidade técnica adequada, os métodos construtivos e soluções de engenharia adequados, os impactos das interferências no entorno dos serviços, os impactos ambientais na região, o acesso às áreas de implantação das unidades, a segurança geral do empreendimento, e qualquer outra característica técnica e legal aplicável.

6.3 Componentes do Sistema de Abastecimento de Água

A seguir estão descritos os componentes que fazem parte do Sistema de Abastecimento de Água.

6.3.1 Barragem de nível

Compreende a elaboração e apresentação de projeto de captação superficial do tipo barragem de nível, englobando:

- Escolha do local: definição da situação e locação planialtimétrica de unidade de captação do tipo barragem de nível. Em terrenos urbanos ou rurais. E de suas características geográficas, topográficas e geotécnicas.

A escolha do local levará em consideração a topografia local, o tipo de terreno, a posição altimétrica, sondagens disponíveis, vias de acesso, disponibilidade de energia elétrica, cotas de inundação, definição da área necessária para implantação da unidade, descarga da unidade, entre outros itens.

As condições de implantação da unidade deverão ser avaliadas no que se refere à estabilidade do solo e ao nível do lençol freático, objetivando a previsão do processo construtivo adequado.

Todas as demais áreas que porventura venham a ser necessárias (servidão ou pleno domínio, reserva legal, enrocamentos devido processos erosivos decorrentes da obra, etc.), deverão ser justificadas e indicadas no projeto, devendo integrar as áreas levantadas topograficamente para posterior elaboração das descrições topográficas.

- Estudo hidrológico: compreende a coleta de dados hidrológicos, análise dos dados existentes e disponíveis, definição dos critérios de modelagem hidrológica.
- Estudo geotécnico: compreende a coleta e análise das sondagens disponíveis e dos ensaios de geotecnia de campo e de laboratório, na área de interesse do projeto, para subsidiar o dimensionamento/detalhamento da unidade, no que se refere às suas condições de assentamento, estabilidade e percolação, com a apresentação, e justificativa das soluções requeridas.
- Anteprojeto: o anteprojeto compreende a apresentação da proposição da unidade a ser implantada, abrangendo as alternativas e soluções contempladas, norteadas pelas

normas técnicas da CORSAN e da ABNT, especificamente a norma NBR 12.213, relativa a "projeto de captação superficial para abastecimento público", com respectivos desenhos esquemáticos, croquis, etc., que permitam a plena caracterização da unidade proposta.

O anteprojeto deverá ser acompanhado de um pré-dimensionamento da unidade e das diretrizes principais a serem consideradas no detalhamento definitivo, e ser apresentado à coordenação técnica da CORSAN para prévia apreciação, análise e aprovação, antes do prosseguimento do Projeto.

- Detalhamento definitivo: compreende o integral detalhamento da unidade projetada, com base no dimensionamento de suas estruturas, equipamentos, etc., abrangendo a apresentação de desenhos, em escala adequada, que permitam a perfeita compreensão da natureza e das características dimensionais de todos os elementos constituintes da unidade. Para a elaboração dos desenhos sugere-se, preferencialmente, as escalas de 1:1000, 1:500 ou 1:200 para plantas de situação/localização, locação e terraplanagem, de 1:50 ou 1:25 para projetos de arquitetura/estruturas e instalações hidráulicas e de processo, e de 1:10 para detalhamentos específicos, devendo tais escalas serem ajustadas em função do porte/dimensões de cada situação em particular. A apresentação das plantas será em formato A1, sendo que a apresentação em outros formatos dependerá da aprovação dos fiscais do projeto.

Os critérios a serem observados no dimensionamento do projeto de barragem são os indicados na NBR 12.211 - Estudo de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água e NBR 12.213 - Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público, observando:

- ✓ Tipo de barragem e captação a se projetar;
- ✓ Níveis, máximo e mínimo de operação;
- ✓ Melhor local para locar a tomada d'água;
- ✓ Levantamentos geotécnicos, topográficos e dados de campo.

- ✓ Cálculo do vertedouro com base na cheia máxima do estudo hidrológico, com cuidado especial para a onda de cheia;
 - ✓ Descarga de fundo;
 - ✓ Dissipador de energia;
 - ✓ Memória descritiva;
 - ✓ Peças gráficas;
- Detalhamento das etapas executivas da obra: compreende a apresentação do detalhamento das etapas executivas da obra, observada uma sequência lógica de execução, que assegure o bom andamento da obra e sua execução dentro dos recursos previstos.

Devem ser apresentados desenhos, em escala adequada, tal que permitam a perfeita caracterização das obras e a elaboração do orçamento, abrangendo todas as estruturas complementares necessárias (desvios, ensecadeiras, etc.), além do memorial descritivo e de cálculo e das Especificações técnicas específicas, quando for o caso.

- Memorial descritivo e de cálculo: apresentação do memorial descritivo e justificativo da unidade projetada, englobando a memória técnica do projeto hidráulico, a definição de métodos construtivos, a concepção dos sistemas mecânico, elétrico e de instrumentação, além das especificações técnicas de equipamentos, materiais e serviços.

O memorial deverá abranger ainda os critérios e parâmetros básicos de projeto, o dimensionamento das diversas estruturas e equipamentos requeridos, além dos demais sistemas envolvidos no projeto (drenagens, descargas, proteções laterais, etc.). Engloba também a apresentação da proposta de operação, manutenção e monitoramento da unidade, quando cabível. Deve abranger também a recuperação e/ou proteção das margens do rio que venham a ser impactadas ou possam sofrer alterações devido a mudança da hidrodinâmica.



Além disto, devem ser contemplados os aspectos relativos aos equipamentos de movimentação horizontal e vertical das cargas instaladas, dispositivos de segurança, entre outros.

Deverão ser considerados os estudos geotécnicos realizados contemplando os aspectos de assentamento, estabilidade e percolação verificados na unidade, além da definição complementar dos dispositivos de medição, de operação e de controle da unidade previstos.

- Orçamento: consiste de todos os levantamentos necessários à elaboração do orçamento da unidade projetada, compreendendo:
 - ✓ Determinação dos serviços a serem realizados e suas unidades de medida, observados os processos construtivos considerados no projeto, quando for o caso;
 - ✓ Quantificação dos serviços a serem realizados, com apresentação das respectivas memórias de cálculo do levantamento de quantidades e do método executivo;
 - ✓ Elaboração das composições de custos dos serviços não constantes da tabela de preços de insumos e serviços da CORSAN, contemplando as descrições dos serviços e as unidades de medida dos mesmos, com suas respectivas regulamentações. Estas composições devem abranger todos os insumos componentes necessários à execução de determinado serviço, para os quais devem ser também explicitadas as descrições, coeficientes de participação (mão de obra, materiais e equipamentos) e unidades de medida;
 - ✓ Elaboração da relação de todos os materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços, não constantes da tabela de preços de insumos e serviços da CORSAN, contemplando as suas especificações detalhadas, unidades de medida e preços unitários (CIF), acompanhado das respectivas cotações de preços no mercado fornecedor (mínimo de 3 coletas por equipamento, de fornecedores idôneos);



- ✓ Elaboração da especificação e orçamento final, com preços, conforme modelo CORSAN.
- Além das características aqui citadas, durante a fiscalização dos projetos poderão ser solicitados dados, plantas, detalhamentos e estudos pertinentes para o completo entendimento e necessários para execução do projeto e obra.

Em todos os casos, cabe apresentar, junto ao memorial descritivo e justificativo, um Resumo Técnico do Projeto – SAA, conforme modelo (Anexo A – Apresentação dos Trabalhos e normas técnicas internas vigentes da CORSAN).

Critério de medição: por unidade de Barragem de Nível, separadas em faixas de vazão.

Nota: Para as unidades em que é necessário apenas o desenvolvimento de partes do projeto, a medição será efetuada conforme preço do projeto da parte em questão, indicado na Planilha Orçamentária do Edital.

Observação: todos os serviços deverão estar em consonância com as diretrizes para elaboração de projetos da CORSAN.

6.3.2 Captação subterrânea - poço profundo

Compreende a elaboração e apresentação de projeto de captação Subterrânea, em poço profundo englobando:

- Detalhamento definitivo: compreende o integral detalhamento da unidade projetada, com base no dimensionamento de suas estruturas, equipamentos, etc., abrangendo a apresentação de desenhos, em escala adequada, que permitam a perfeita compreensão da natureza e das características dimensionais de todos os elementos constituintes da unidade.

Para a elaboração dos desenhos sugere-se, preferencialmente, as escalas de 1:500 ou 1:200 para plantas de situação/localização, locação e terraplanagem, de 1:50 ou 1:25 para projetos de arquitetura e instalações hidráulicas e de processo, e de 1:10 para detalhamentos específicos; devendo tais escalas serem ajustadas em função do porte/dimensões de cada situação em particular.



- Dimensionamento de equipamentos e acessórios: compreende a elaboração de todos os cálculos necessários para o dimensionamento dos equipamentos e acessórios, incluídas as estruturas físicas da unidade, como por exemplo, cercamento e abrigo, compreendendo inclusive as consultas aos fornecedores e a elaboração de memórias de cálculo com a apresentação dos parâmetros, tabelas, gráficos, entre outros elementos indispensáveis ao pleno conhecimento da unidade projetada.

Neste item inclui-se ainda o desenvolvimento do memorial descritivo e das especificações técnicas dos equipamentos selecionados, em nível tal que permitam suas futuras aquisições.

- Memorial descritivo e de cálculo: apresentação do memorial descritivo e justificativo da unidade projetada, englobando a memória técnica do projeto hidráulico, a definição de métodos construtivos, a concepção dos sistemas mecânico, elétrico e de instrumentação, além das especificações técnicas de equipamentos, materiais e serviços.

O memorial deverá abranger ainda os critérios e parâmetros básicos de projeto, as curvas características dos equipamentos previstos, bem como de adutoras projetadas ou existentes, o dimensionamento dos espaços físicos requeridos, o dimensionamento hidráulico das tubulações, peças, aparelhos e acessórios requeridos, além dos demais sistemas envolvidos (drenagens, descargas, ancoragens, etc.). Engloba também a apresentação da proposta de operação, manutenção e monitoramento da unidade, quando cabível.

Além disto, devem ser contemplados os aspectos relativos aos equipamentos de movimentação horizontal e vertical das cargas instaladas, dispositivos de ventilação, iluminação e proteção acústica, dispositivos de segurança, entre outros.

Deverão ser ainda considerados os estudos de transientes hidráulicos e efeitos do golpe de aríete, com definição das sub-pressões e sobre-pressões verificadas, e a definição dos dispositivos de proteção requeridos; além da definição complementar dos dispositivos de medição, de operação e de controle da unidade.



- Além das características aqui citadas, durante a fiscalização dos projetos poderão ser solicitados dados, plantas, detalhamentos e estudos pertinentes para o completo entendimento e necessários para execução do projeto e obra.

Em todos os casos, cabe apresentar, junto ao memorial descritivo e justificativo, um Resumo Técnico do Projeto – SAA, conforme modelo (Anexo A – Apresentação dos Trabalhos e normas técnicas internas vigentes da CORSAN).

Devem ser elaborados os documentos (plantas, memorial, área, etc.) necessários para obtenção da outorga de uso da água junto ao DRH, conforme orientação da CORSAN.

Critério de medição: por unidade de Captação Subterrânea (Poço Profundo).

Quando houver a utilização de Projeto Padrão CORSAN, será considerado o percentual de 60% do preço de projeto de uma nova unidade.

Quando se tratar de Projeto de Melhoria em Unidade Operacional existente, será considerado o percentual de 40% do preço de projeto de uma nova unidade.

Nota: Para as unidades em que é necessário apenas o desenvolvimento de partes do projeto, a medição será efetuada conforme preço do projeto da parte em questão, indicado na Planilha Orçamentária do Edital.

Observação: todos os serviços deverão estar em consonância com as diretrizes para elaboração de projetos da CORSAN.

6.3.3 Captação/elevatória de água bruta ou tratada

Deverá ser apresentada planta de situação, localização e de interligação dos barriletes e canalizações, planta de urbanização da área, todas as plantas, cortes e detalhes necessários ao entendimento da unidade. Quadro de peças contendo especificações, quantidades e classe de pressão.

Os critérios a serem observados no dimensionamento das elevatórias são os indicados na NBR 12.214 da ABNT e nas recomendações a seguir:

- Definir em campo o local ideal para a EAB;



- Proceder os cálculos hidráulicos do sistema, observando outorgas, níveis da captação e níveis da chegada, seja na Parshall, em um reservatório, outra captação ou canalização;
- Definir altura manométrica total e vazão de projeto;
- Definir o grupo motor bomba escolhido;
- Definir n° de grupos da elevatória com espaços para etapas futuras, quando for o caso;
- Dimensionar tubulações de sucção e recalque;
- Definir peças da câmara de manobras;
- Proceder dimensionamento econômico da adutora;
- Proceder cálculo de transientes hidráulicos;
- Analisar a coerência do projeto da adutora com o projeto da EAB;
- Definir, detalhar, projetar, quantificar e orçar dispositivos de proteção ao golpe de Aríete, sempre que necessário;
- Projeto de montagem mecânica;
- Projeto de impermeabilização das unidades;
- Projeto das instalações elétricas, automação, SPDA, Telemetria, projeto de interligação à rede elétrica pública e linha de transmissão, quando for o caso;
- Projeto arquitetônico, urbanístico, drenagem pluvial, escadarias, muros de contenção, acessos, e todos as estruturas básicas relativas a este projeto;
- Projeto de tratamento acústico quando necessário;
- Projeto estrutural de todas as unidades (incluindo escadarias, muros de contenção, etc.), incluindo o projeto das fundações, apropriando quantidades, dimensões e localização;
- Projeto de escavação, de terraplenagem, de taludes e de contenções. Assim, deverá ser apresentado projeto do método executivo, a forma de construção, a metodologia a

ser empregada para a escavação de acordo com o tipo de solo apresentado nas sondagens, com identificação do escoramento necessário para execução da escavação;

- Quando projetado em solo com lençol freático elevado – baixa profundidade – apresentar projeto de rebaixamento de lençol freático, indicando a localização, quantidade e profundidade de ponteiros drenantes;
- Projeto de escoramento das cavas;
- Memória descritiva;
- Peças gráficas: A apresentação das plantas será em formato A1, sendo que em outros formatos dependerá da aprovação dos fiscais do projeto;
- Além das características aqui citadas, durante a fiscalização dos projetos poderão ser solicitados dados, plantas, detalhamentos e estudos pertinentes para o completo entendimento e necessários para execução do projeto e obra.

Especial atenção quando da ampliação da Captação/Elevatória de Água Bruta deverá ser o cuidado com as interferências, método executivo frente as estruturas existentes, plantas indicando o *como fazer* e providências de como interligar ao sistema existente, sem parar o abastecimento;

Deverá ser contemplado o cálculo de transiente hidráulico, bem como possíveis estruturas para mitigação dos efeitos dos mesmos.

Em todos os casos, cabe apresentar, junto ao memorial descritivo e justificativo, um Resumo Técnico do Projeto – SAA, conforme modelo (Anexo A – Apresentação dos Trabalhos e normas técnicas internas vigentes da CORSAN).

Critério de medição: por unidade de Elevatória de Água Bruta, separadas em faixas de vazão.

Quando houver a utilização de Projeto Padrão CORSAN, será considerado o percentual de 60% do preço de projeto de uma nova unidade.

Quando se tratar de Projeto de Melhoria em Unidade Operacional existente, será considerado o percentual de 40% do preço de projeto de uma nova unidade.

Nota: Para as unidades em que é necessário apenas o desenvolvimento de partes do projeto, a medição será efetuada conforme preço do projeto da parte em questão, indicado na Planilha Orçamentária do Edital.

Observação: todos os serviços deverão estar em consonância com as diretrizes para elaboração de projetos da CORSAN.

6.3.4 Adutoras de água bruta/tratada

Deverá ser apresentada planta do caminhamento da adutora desde a saída da interligação da câmara de manobra ao ponto de destino (sejam outras canalizações, estação de tratamento, reservatório, etc), planta baixa, planta de pavimentação, planta do perfil planialtimétrico com estaqueamento, profundidades, distâncias, diâmetros, materiais e todo tipo de detalhes necessários ao entendimento da adutora. Quadro de peças contendo especificações, quantidades e classe de pressão.

Os critérios a serem observados no dimensionamento da adutora são os indicados na NBR 12.215 da ABNT e nas recomendações a seguir:

- Sempre que possível, priorizar o menor desnível geométrico combinado com a possibilidade do menor encaminhamento da adutora de água bruta ou tratada, sem prejudicar demais condicionantes;
- Definir altura manométrica total e vazão de projeto;
- Proceder a dimensionamento econômico da adutora;
- Proceder o cálculo de transientes hidráulicos;
- Definir, detalhar, projetar, quantificar e orçar dispositivos de proteção ao golpe de Aríete da adutora, sempre que necessário;
- Projeto e detalhamento da largura de valas e do escoramento, de acordo com as sondagens. O projeto de valas e escoramento deverão ser feitos sempre que houver



alteração do solo. O tipo de escoramento será os utilizados pela CORSAN. Escoramentos especiais poderão ser adotados, desde que justificáveis.

- De acordo com os laudos geotécnicos, deverá ser indicada a possibilidade de reaproveitamento do material para reaterro ou necessidade de material de empréstimo;
- Quando projetado em solo com lençol freático elevado – baixa profundidade – apresentar projeto de rebaixamento de lençol freático, indicando a localização, quantidade e profundidade de ponteiros drenantes;
- Memória descritiva;
- Peças gráficas: a apresentação das plantas será em formato A1, sendo que em outros formatos dependerá da aprovação dos fiscais do projeto.
- Em caso de implantação da adutora em faixa de domínio de concessionária, deverá ser apresentado volume à parte, atendendo as normativas do órgão competente.
- Compete também a aprovação da utilização de faixas de domínio em órgão competente
- Além das características aqui citadas, durante a fiscalização dos projetos poderão ser solicitados dados, plantas, detalhamentos e estudos pertinentes para o completo entendimento e necessários para execução do projeto e obra.

Deverá ser contemplado o cálculo de transiente hidráulico, bem como possíveis estruturas para mitigação dos efeitos dos mesmos.

Em todos os casos, cabe apresentar, junto ao memorial descritivo e justificativo, um Resumo Técnico do Projeto – SAA, conforme modelo (Anexo A – Apresentação dos Trabalhos e normas técnicas internas vigentes da CORSAN).

Critério de medição: por quilômetro de adutora, efetivamente projetado.

Quando se tratar de Projeto de Melhoria em Unidade Operacional existente, será considerado o percentual de 40% do preço de projeto de uma nova unidade.

Nota: Para os quilômetros em que é necessário apenas o desenvolvimento de partes do projeto, a medição será efetuada conforme preço do projeto da parte em questão, indicado na Planilha de Orçamentária do Edital.

Observação: todos os serviços deverão estar em consonância com as diretrizes para elaboração de projetos da CORSAN.

6.3.5 Estação de tratamento de água – ETA

Deverão ser apresentadas plantas de situação, localização, de interligação das canalizações no parque da ETA, da casa de química, do perfil hidráulico das unidades, detalhes e as especificações técnicas dos materiais e equipamentos utilizados no processo, bem como todas as estruturas auxiliares para a correta operação da estação, como, mas não só, depósitos de produtos químicos, guaritas, estruturas auxiliares, etc.

Deverão ser observados, os possíveis locais para instalação da Estação de Tratamento de Água, tanto em relação ao local da captação quanto ao seu posicionamento em relação ao sistema de distribuição. A escolha do local também estará condicionada ao tipo e disposição dos resíduos gerados nos processos de tratamento.

Contratar e orientar levantamentos geotécnicos e topográficos da área escolhida para instalação do tratamento de lodo, com dimensões que permitam a implantação inicial (1ª etapa) e etapas futuras.

Com base nos ensaios de tratabilidade, recomendações da CORSAN e na NBR 12.216- Projeto de Estação de Tratamento de Água para abastecimento público será desenvolvido o dimensionamento das unidades do processo segundo a tecnologia adotada.

Para o projeto da Estação de Tratamento de Água deverá conter:

- Análise do corpo hídrico (características químicas, físicas e bacteriológicas);
- Dimensionamento hidráulico das unidades;
- Dimensionamento das estruturas hidráulicas e laboratório;
- Prever tratamento do lodo mecanizado ou natural;
- Análise das sondagens e projeto geotécnico;

- Projeto de montagem mecânica;
- Projeto arquitetônico, urbanístico, drenagem pluvial, escadarias, muros de contenção, acessos, e todos as estruturas básicas relativas a este projeto;
- Projeto estrutural de todas as unidades (incluindo escadarias, muros de contenção, etc.), incluindo o projeto das fundações, apropriando quantidades, dimensões e locação, e projeto de escoramento das formas;
- Projeto de escavação, de terraplenagem, de taludes e de contenções. Assim, deverá ser apresentado projeto do método executivo, a forma de construção, a metodologia a ser empregada para a escavação de acordo com o tipo de solo apresentado nas sondagens, com identificação do escoramento necessário para execução da escavação;
- Projeto de escoramento das cavas;
- Projeto das instalações elétricas, automação, SPDA e Telemetria, projeto de interligação à rede elétrica pública e linha de transmissão, quando for o caso;
- Projeto de Prevenção de Incêndios – PPCI;
- Além das características aqui citadas, durante a fiscalização dos projetos poderão ser solicitados dados, plantas, detalhamentos e estudos pertinentes para o completo entendimento e necessidade de execução do projeto e da obra.

Especial atenção quando da ampliação da ETA deverá ser o cuidado com as interferências, método executivo frente as estruturas existentes, plantas indicando o *como fazer* e providências de como interligar ao sistema existente, sem parar o abastecimento.

Quando projetado em solo com lençol freático elevado – baixa profundidade – apresentar projeto de rebaixamento de lençol freático, indicando a localização, quantidade e profundidade de ponteiros drenantes.

- Memória descritiva;
- Peças gráficas: a apresentação das plantas será em formato A1, sendo que em outros formatos dependerá da aprovação dos fiscais do projeto.

Em todos os casos, cabe apresentar, junto ao memorial descritivo e justificativo, um Resumo Técnico do Projeto – SAA, conforme modelo (Anexo A – Apresentação dos Trabalhos e normas técnicas internas vigentes da CORSAN).

Critério de medição: por unidade de Estação de Tratamento de Água em faixas de vazão.

Quando houver a utilização de Projeto Padrão CORSAN, será considerado o percentual de 60% do preço de projeto de uma nova unidade.

Quando se tratar de Projeto de Melhoria em Unidade Operacional existente, será considerado o percentual de 40% do preço de projeto de uma nova unidade.

Nota: para as unidades em que é necessário apenas o desenvolvimento de partes do projeto, a medição será efetuada conforme preço do projeto da parte em questão, indicado na Planilha de Orçamentária do Edital.

Observação: todos os serviços deverão estar em consonância com as diretrizes para elaboração de projetos da CORSAN.

6.3.6 Reservação

Deverá ser apresentada a planta de situação, localização e de interligação do reservatório e das canalizações, levantamento planialtimétrico com a descrição do terreno, planta de urbanização do terreno, jogo completo das plantas, cortes e detalhes necessários ao entendimento da unidade. Quadro de peças contendo especificações e quantidades.

Os critérios a serem observados no dimensionamento dos reservatórios são os indicados na norma técnica vigente da ABNT e demais pertinentes, bem como nas recomendações a seguir:

- Definir em campo o local ideal para o reservatório;
- Proceder os cálculos hidráulicos para a definição do volume do reservatório;
- Definir o tipo de material a ser utilizado;
- Detalhar tubulações de entrada e saída, bem como as câmaras de manobra;
- Projeto de impermeabilização das unidades;



- Projeto de montagem mecânica;
- Projeto arquitetônico, paisagístico, urbanístico, drenagem pluvial, escadarias, muros de contenção, acessos, e todos as estruturas básicas relativas a este projeto;
- Projeto estrutural de todas as unidades (incluindo escadarias, muros de contenção, etc.), incluindo o projeto das fundações, apropriando quantidades, dimensões e locação;
- Projeto de escavação, de terraplenagem, de taludes e de contenções. Assim, deverá ser apresentado projeto do método executivo, a forma de construção, a metodologia a ser empregada para a escavação de acordo com o tipo de solo apresentado nas sondagens, com identificação do escoramento necessário para execução da escavação;
- Projeto de escoramento das cavas;
- Projeto das instalações elétricas, automação, SPDA e Telemetria;
- Memória descritiva;
- Peças gráficas: a apresentação das plantas será em formato A1, sendo que em outros formatos dependerá da aprovação dos fiscais do projeto;
- Além das características aqui citadas, durante a fiscalização dos projetos poderão ser solicitados dados, plantas, detalhamentos e estudos pertinentes para o completo entendimento e necessidade de execução do projeto e da obra.

Especial atenção quando da ampliação da Reservação deverá ter o cuidado com as interferências, método executivo frente as estruturas existentes, plantas indicando o *como fazer* e providências de como interligar ao sistema existente, sem parar o abastecimento.

Quando projetado em solo com lençol freático elevado – baixa profundidade – apresentar projeto de rebaixamento de lençol freático, indicando a localização, quantidade e profundidade de ponteiros drenantes.



Em todos os casos, cabe apresentar, junto ao memorial descritivo e justificativo, um Resumo Técnico do Projeto – SAA, conforme modelo (Anexo A – Apresentação dos Trabalhos e normas técnicas internas vigentes da CORSAN).

Critério de medição: por unidade de reservatórios, separadas em faixas de volumes.

Quando houver a utilização de Projeto Padrão CORSAN, será considerado o percentual de 60% do preço de projeto de uma nova unidade.

Quando se tratar de Projeto de Melhoria em Unidade Operacional existente, será considerado o percentual de 40% do preço de projeto de uma nova unidade.

Nota: para as unidades em que é necessário apenas o desenvolvimento de partes do projeto, a medição será efetuada conforme preço do projeto da parte em questão, indicado na Planilha de Orçamentária do Edital.

Observação: todos os serviços deverão estar em consonância com as diretrizes para elaboração de projetos da CORSAN

6.3.7 Rede de distribuição

A simulação hidráulica é uma ferramenta utilizada para a reprodução do comportamento de um Sistema de Abastecimento de Água através de simulações quali-quantitativas estáticas ou dinâmicas a partir dados de entrada e parâmetros estabelecidos, os quais caracterizam sua infraestrutura. Como resposta da simulação, pode-se obter a vazão em cada tubulação, as pressões em pontos relevantes do sistema, o nível de reservatórios e visualizar o comportamento de válvulas e bombas.

Além de melhorar o entendimento do sistema, a modelagem é uma ferramenta estratégica, visto que auxilia na análise de setorização, estudos de intervenções e reabilitação, gerenciamento de pressões, entre outros.

De forma geral, os modelos hidráulicos permitem:

- Conhecimento das grandezas hidráulicas (vazão, pressão e perda de carga) para os diversos cenários de interesse;
- Avaliar o comportamento da qualidade da água ao longo da rede;

- Estimar os valores de perdas por vazamentos nas redes hidráulicas;
- Analisar previamente o impacto de ações na redução das perdas de água e no consumo de energia;
- Definição dos procedimentos operacionais dos sistemas;
- Adoção de métodos de otimização e de sistemas de suporte à decisão;
- Avaliação de ações de reabilitação e ampliação do sistema;
- Manter os dados do sistema registrados, eliminando a necessidade constante de consultar os técnicos mais antigos;
- Além das características aqui citadas, durante a fiscalização dos projetos poderão ser solicitados dados, plantas, detalhamentos e estudos pertinentes para o completo entendimento e necessidade de execução do projeto e da obra.

A simulação confiável do comportamento hidráulico de um determinado sistema de abastecimento é dependente dos dados de entrada do modelo matemático. No entanto, nem sempre esses dados estão disponíveis com acurácia, exigindo um ajuste entre os dados coletados em campo com aqueles simulados pelo modelo matemático.

O processo denominado “Calibração” tem como objetivo minimizar a diferença entre os valores coletados em campo, por meio de *Data Loggers* ou através de um Sistema de Telemetria, com aqueles dados simulados através de um modelo hidráulico. Manualmente, torna-se impossível ajustar os parâmetros do modelo de forma que reproduza a condição real de funcionamento do sistema.

6.3.7.1 Simulação hidráulica das redes de distribuição

A simulação hidráulica das Redes de Distribuição tem por objetivo adequar o sistema distribuidor de modo a atender as demandas com regularidade, com variação das pressões dentro de faixas aceitáveis.

O estudo deverá ser elaborado por meio do simulador hidráulico Epanet ou Watergems/Watercad, selecionado pela fiscalização da CORSAN, o qual deverá ser

carregado com as vazões de estudo, relativas aos consumos residenciais e não residenciais e às perdas reais e aparentes, para as etapas do horizonte da simulação.

O estudo também deve considerar as demandas para atendimento de hidrantes públicos.

Para apoio a esta ação deverá ser utilizado software GIS para interface com os dados de consumo fornecidos pela CORSAN. A rede deverá ser georreferenciada para a utilização destes dados e outros, como por exemplo, mapa de fundo via Google Earth.

A simulação deverá se dar em Período Estendido de Simulação – EPS.

Quando se tratar de rede nova, o custo da modelagem hidráulica está embutido no preço do item Projeto de Rede de Distribuição – SAA. Para redes existentes a simulação se dará a partir do cadastro fornecido pela CORSAN, porém informações adicionais relativas ao cadastro, essenciais para a compreensão do sistema, devem ser levantadas em campo pela CONTRATADA e estão consideradas no preço do item - Estudos de Simulação Hidráulica (inclui calibração) – SAA.

A modelagem deverá ser elaborada conforme orientação a seguir, cabendo a fiscalização a validação ou alteração destes parâmetros:

1. Todos os reservatórios, *boosters*, poços e elevatórias, independentemente dos diâmetros de suas interligações com o sistema, deverão ser simulados;
2. Sistemas cujas populações sejam menores de 10.000 habitantes deverão ser simulados todas as redes ou critério definido pela fiscalização;
3. Sistemas cujas populações variem entre 10.000 e 50.000 habitantes deverão ser simulados as redes a partir de DN 75 mm, inclusive ou critério definido pela fiscalização;
4. Sistemas cujas populações sejam maiores que 50.000 habitantes deverão ser simuladas as redes a partir de DN 100 mm, inclusive ou critério definido pela fiscalização;
5. Todas as simulações deverão utilizar os dados de consumo fornecidos pela CORSAN;
6. Só serão simuladas as VRPs que se enquadrarem nos trechos de rede correspondentes aos DNs/regras acima estabelecidas;

7. As redes deverão apresentar a localização dos hidrantes existentes.

Para a elaboração da simulação as seguintes informações:

- Cadastro da rede de distribuição de água fornecido pela CORSAN com a localização das redes de distribuição, registros, hidrantes, estações elevatórias, reservatórios, válvulas redutoras de pressão, de controle, de retenção e ventosas;
- Dados digitais de volume medido por matrícula fornecidos pela CORSAN (distribuição espacial da demanda);
- As componentes de perdas reais e aparentes de água;
- Curvas de níveis extraídas de dados SRTM/USGS;
- Dados digitais de pressão exportados do Centro de Controle Operacional (CCO) para calibração do modelo;
- Dados de medição em campo ou estudos técnicos para calibração do modelo.

As informações obtidas nos diagnósticos operacionais e de perdas alimentarão o modelo de simulação hidráulica, o qual devidamente calibrado constituirá a base para os estudos da rede de distribuição.

A modelagem deverá contemplar as redes primárias dos distritos de manutenção e prever nós de carregamento que apresentem as vazões correspondentes à abrangência de cada nó. Para fins de entendimento deste Termo de Referência, as redes primárias são os distribuidores principais do sistema, normalmente com diâmetros superiores ou iguais a 100 mm. Caberá à fiscalização definir quais redes deverão ser modeladas.

Entenda-se que para efeito de calibração os valores encontrados no modelo quando comparados com os dados de campo fornecidos pela CORSAN, deverão variar em uma faixa equivalente a $\pm 15\%$ de uma ou mais grandezas estabelecidas pela fiscalização.

O estudo de otimização pressupõe a elaboração de estudo de demandas futuras, que deverá ser feito com base nos resultados do diagnóstico operacional e de perdas, nas diretrizes de uso e ocupação do solo.

A calibração do modelo dar-se-á através de dados observados, através de coleta de dados de vazão e pressão nos períodos referidos do modelo e os ajustes do modelo através de iterações estatísticas que representem um nível de precisão aceitável.

Deverá ser entregue ao final um Boletim de Calibração, contendo as informações dos dados medidos em campo (pressão e vazão) e dos dados obtidos na simulação, podendo ser na forma de gráfico e/ou tabelas, desde que demonstre com clareza a relação entre esses dois valores.

Os estudos de otimização da rede de distribuição deverão obrigatoriamente apresentar as seguintes possibilidades de análise e de simulações:

- Determinar áreas que indicam excesso de pressão e necessitam de intervenções de projeto para adequação aos parâmetros aceitáveis;
- Indicar todos os trechos de rede com elevada perda de carga gerando reduções de pressão dinâmica e alta velocidade nas tubulações conforme os padrões estipulados pela CORSAN;
- Representar em esquemas físicos e de modelagem da rede, destacando no modelo matemático todas as intervenções necessárias, tais como: novas tubulações, válvulas de bloqueio, hidrantes, *boosters*, VRPs, medidores de vazão e pressão, reforços de rede, fechamento de anéis e trechos a serem reabilitados;
- Analisar a necessidade de contemplar a criação de novas zonas piezométricas, com a implantação de outros reservatórios se necessário ou, ainda, micro-zonas de pressão com a utilização de VRPs, tendo como finalidade a redução do plano de cargas e, conseqüentemente, das perdas reais de água. É desejável que novas zonas operem em faixas de pressão entre 10 e 40 mca.

Os resultados dos dimensionamentos efetuados para os diversos cenários deverão ser apresentados em arquivo digital em formato DWG, sobre base cartográfica se houver, contendo, além das intervenções propostas, toda a rede primária existente.

Os serviços serão pagos por quilômetro de rede, sendo aceita a entrega em regiões com o tamanho de um DMC, de uma zona ou setor, a critério da fiscalização.

6.3.7.2 Projeto de redes de distribuição

Os Estudos e serviços técnicos aqui referidos compreendem as análises e desenhos referentes ao reforço e/ou ampliação de redes. Neste devem ser apresentados o dimensionamento detalhado das extensões selecionadas, perda de carga por trecho, pontos de interligação com as redes existentes, trajeto previsto para nova rede. Detalhamento dos nós e demais informações interessantes para agilidade das obras a serem executadas.

As simulações se darão conforme explanado no item anterior com relação a softwares, demanda, georreferenciamento e através de cadastro fornecido pela CORSAN e as áreas de projeto definidas pela FISCALIZAÇÃO.

Devem ser apresentados desenhos com a representação das intervenções a serem executadas, detalhe das interligações e capeamentos e formulário descrevendo as demais informações coletadas e analisadas.

Estão englobados nesse serviço os custos envolvidos nas seguintes atividades:

- Dimensionamento dos trechos e análise da perda de carga;
- Levantamentos de campo para elaboração do projeto;
- Detalhamento de nós, das interligações e capeamentos;
- Simulações dos trechos projetados neste item devem ser inseridos na área simulada da rede existente, computado no item anterior e reavaliados novamente;
- Desenho das redes (nova) no cadastro da CORSAN, conforme projetado.

Os critérios a serem observados no dimensionamento das redes de distribuição de água são os indicados na norma técnica vigente da ABNT que visa colocar água potável a disposição dos consumidores, e nas recomendações a seguir:

- Solicitar levantamentos geotécnicos, topográficos e dados de campo;
- Realizar levantamento cadastral referente à ocupação da área a ser atendida pela rede de distribuição, bem como quantificação da densidade populacional e estudos de projeção do crescimento populacional dentro do horizonte de projeto com base nos setores censitários;

- Proceder os cálculos hidráulicos do sistema, com o dimensionamento econômico das tubulações;
- O diâmetro mínimo da simulação das redes para o Projeto Executivo deverá ser definido pela CORSAN;
- Na entrega do relatório, deverá acompanhar a simulação do sistema para análise do dimensionamento. A simulação deve ser fornecida em arquivos compatíveis com os programas de simulação de redes de água Watercad/Watergems ou Epanet;
- Definir as zonas pressão;
- Memória descritiva;
- Peças gráficas;
- Quadro de peças contendo especificações e quantidades;
- Além das características aqui citadas, durante a fiscalização dos projetos poderão ser solicitados dados, plantas, detalhamentos e estudos pertinentes para o completo entendimento e necessidade de execução do projeto e da obra.

Em todos os casos, cabe apresentar, junto ao memorial descritivo e justificativo, um resumo técnico do projeto – SAA, conforme modelo (Anexo A – Apresentação dos Trabalhos e normas técnicas internas vigentes da CORSAN).

Critério de medição: por quilômetro de redes de distribuição.

6.3.8 Projeto de travessias de tubulações de água

Neste termo de referência entende-se por travessia um projeto que contemple travessias de rodovia, ferrovia, cursos d'água, etc., que exijam alteração de método construtivo da rede / adutoras, e/ou aprovação em órgãos externos.

Compreende a apresentação do detalhamento (Projeto) para travessia de rodovia ou ferrovia, de rios ou outras estruturas, segundo normas e recomendações do órgão ou concessionário da via, em desenhos em escala adequada e com o método construtivo proposto.

O nível de detalhamento deverá ser tal que permita a elaboração do respectivo orçamento e a perfeita execução das obras, como, por exemplo, ensecadeiras para execução de travessias em cursos d'água. Para cada projeto deverá ser efetuada a avaliação de soluções alternativas, contemplando métodos destrutivos e não destrutivos, com comparativo técnico econômico das mesmas e a escolha da solução mais favorável.

Para travessias com utilização de método não destrutivo, deverão ser avaliados seus elementos principais (diâmetro, classe e norma dos materiais, profundidades, declividades, etc.) além das interferências locais, e ainda realizadas sondagens de reconhecimento para comprovação da viabilidade técnica de execução pelo método proposto.

O serviço compreende ainda a elaboração das especificações técnicas dos materiais e processos específicos propostos.

Compreendem a aprovação do projeto junto aos órgãos públicos e concessionários competentes, e deve ser apresentado em volume distinto ao do projeto. O protocolo e acompanhamento da tramitação do processo serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Critério de medição: por Projeto de Travessia executado.

6.3.9 Unidade de tratamento de resíduo

Compõem o tratamento de resíduos: as unidades de acumulação e equalização de vazões, desidratação de lodos, recirculação de água e destino final.

Deverão ser apresentadas plantas de situação, localização, de interligação das canalizações no parque da ETA, detalhes e as especificações técnicas dos materiais e equipamentos utilizados no processo de tratamento de resíduo.

Deverão ser observados, o local para instalação do tratamento visando a circulação viária e manobra de caminhões na área de interesse para o recolhimento do lodo gerado. A escolha do local também estará condicionada ao tipo e disposição dos resíduos gerados nos processos de tratamento. Deverá ser previsto local de armazenamento temporário de lodo desaguado.

Especial atenção quando da implantação das unidades, deverá ser o cuidado com as interferências com outras estruturas, caso existam, indicando o método de *como fazer* e providências de como interligar ao sistema existente, sem parar o abastecimento;

Contratar e orientar levantamentos geotécnicos e topográficos da área escolhida para instalação do tratamento de lodo, com dimensões que permitam a implantação inicial (1ª etapa) e etapas futuras.

Com base nos ensaios de tratabilidade, recomendações da CORSAN e na NBR 12.216-Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público, será desenvolvido o dimensionamento das unidades do processo segundo a tecnologia adotada.

Para o projeto do tratamento deverá ser observado:

- Tipo de lodo gerado (características químicas, físicas e bacteriológicas);
- Dimensionamento hidráulico das unidades;
- Dimensionamento das estruturas hidráulicas;
- Projeto de montagem mecânica;
- Projeto arquitetônico, paisagístico, urbanístico, drenagem pluvial, escadarias, muros de contenção, acessos, e todos as estruturas básicas relativas a este projeto;
- Projeto estrutural de todas as unidades (incluindo escadarias, muros de contenção, etc.), incluindo o projeto das fundações, apropriando quantidades, dimensões e localização;
- Projeto de escavação, de terraplenagem, de taludes e de contenções. Assim, deverá ser apresentado projeto do método executivo, a forma de construção, a metodologia a ser empregada para a escavação de acordo com o tipo de solo apresentado nas sondagens, com identificação do escoramento necessário para execução da escavação;
- Projeto de impermeabilização das unidades;
- Projeto das instalações elétricas, automação, SPDA e Telemetria;
- Projeto de tratamento acústico quando necessário;

- Memória descritiva;
- Quando projetado em solo com lençol freático elevado – baixa profundidade – apresentar projeto de rebaixamento de lençol freático, indicando a localização, quantidade e profundidade de ponteiros drenantes;
- Peças gráficas: a apresentação das plantas será em formato A1, sendo que em outros formatos dependerá da aprovação dos fiscais do projeto;
- Além das características aqui citadas, durante a fiscalização dos projetos poderão ser solicitados dados, plantas, detalhamentos e estudos pertinentes para o completo entendimento e execução do projeto e da obra.

Em todos os casos, cabe apresentar, junto ao memorial descritivo e justificativo, um Resumo Técnico do Projeto – SAA, conforme modelo (Anexo A – Apresentação dos Trabalhos e normas técnicas internas vigentes da CORSAN).

Critério de medição: por Unidade de Tratamento de Resíduo em faixas de vazão.

Nota: Para as unidades em que é necessário apenas o desenvolvimento de partes do projeto, a medição será efetuada conforme preço do projeto da parte em questão, indicado na Planilha de Orçamento do Edital.

Observação: todos os serviços deverão estar em consonância com as diretrizes para elaboração de projetos da CORSAN.

6.4 Componentes do Sistema de Esgotamento Sanitário

A seguir estão descritos os componentes que fazem parte do Sistema de Abastecimento de Água.

6.4.1 Rede coletora, interceptores e emissários

As redes coletoras deverão ser projetadas de modo a possibilitar o máximo de esgotamento por gravidade das edificações compreendidas na área de projeto.

Para as situações em que a topografia não permita a solução de esgotamento por gravidade a CONTRATADA deverá propor alternativas visando sempre o menor custo de operação e manutenção sem, entretanto, comprometer a qualidade.

As redes coletoras deverão ser projetadas preferencialmente pelas vias públicas, de tal forma a permitir a ligação, por gravidade, da última caixa de inspeção à rede.

Nos casos em que se configure a impossibilidade de ligação das edificações à rede coletora localizada na via pública, a CONTRATADA deverá propor alternativas de traçado.

Os critérios a serem observados no dimensionamento hidráulico da rede coletora e interceptores são os indicados na NBR 9.649 e NBR 12.207/89 da ABNT.

A Itemização mínima a serem desenvolvidos pelos projetos das redes coletoras, interceptores e emissários, serão a seguinte:

- Concepção geral por bacia hidrossanitária;
- Traçado das redes coletoras, interceptores, coletores troncos e emissários;
- Perfil dos coletores principais;

Características tais como:

- Diâmetros;
- Materiais;
- Recobrimentos;
- Assentamento das canalizações;
- Verificação das profundidades máximas de assentamento;
- Grandezas hidráulicas;
- Definição de taxas de infiltração;
- Localização e padronização dos PVs;
- Localização e padronização dos ramais prediais;
- Alinhamento de coletores;

- Obras especiais e acessórias;
- Projeto e detalhamento da largura de valas e do escoramento, de acordo com as sondagens. O projeto de valas e escoramento deverão ser feitos sempre que houver alteração do solo. O tipo de escoramento será os utilizados pela CORSAN. Escoramentos especiais poderão ser adotados, desde que justificáveis;
- Quando projetado em solo com lençol freático elevado – baixa profundidade – apresentar projeto de rebaixamento de lençol freático, indicando a localização, quantidade e profundidade de ponteiros drenantes;

De acordo com os laudos geotécnicos, deverá ser indicada a possibilidade de reaproveitamento do material para reaterro ou necessidade de material de empréstimo;

- Detalhamento das travessias e de ocupação longitudinal em faixas de domínios de concessionárias, com a quilometragem de acordo com critérios de cada concessionária;
- Projeto de detalhamento das travessias com memorial e plantas em destaque visando tramitação junto ao DNIT, DAER, ALL, etc., visando a aprovação com o órgão;
- Detalhamento das travessias/interferências em pontes, pontilhões, pluviais, galerias, etc.
- Vazão do projeto;
- Dimensionamento das redes secundárias (planilhas);
- Dimensionamento dos interceptores e coletores tronco (planilha);
- Memória descritiva;
- Memória de cálculo;
- Peças gráficas: a apresentação das plantas será em formato A1, sendo que em outros formatos dependerá da aprovação dos fiscais do projeto.

Para o projeto das redes serão apresentadas plantas de conjunto de ruas contendo:

- Indicação das bacias e sub-bacias; com as respectivas densidades demográficas;

- Redes existentes;
- Designação dos logradouros e bairros;
- Distância entre poços de visita;
- Diâmetro e tipo de material das tubulações projetadas;
- Sentido de caimento e declividades das tubulações;
- Cotas das superfícies superiores dos tampões dos poços de visita;
- Cotas dos fundos dos poços;
- Profundidades dos poços;
- Justificativa de sifão invertido;
- Tipos de terrenos;
- Tipos de pavimentação (quando em área urbanizada).

Em todos os casos, cabe apresentar, junto ao memorial descritivo e justificativo, um Resumo Técnico do Projeto – SES, conforme modelo (Anexo A – Apresentação dos Trabalhos e normas técnicas internas vigentes da CORSAN).

Critério de medição: por quilômetro de Rede coletora, interceptores e emissários efetivamente projetado.

Nota: Para os quilômetros em que é necessário apenas o desenvolvimento de partes do projeto, a medição será efetuada conforme preço do projeto da parte em questão, indicado na Planilha Orçamentária do Edital.

Observação: todos os serviços deverão estar em consonância com as diretrizes para elaboração de projetos da CORSAN.

6.4.2 Estação de bombeamento de esgoto

Cada Estação de Bombeamento de Esgoto (EBE) deverá ser justificada quanto à necessidade de sua utilização. Deverão ser apresentadas plantas de situação, localização e de interligação dos barriletes e canalizações, planta de urbanização da área, todas as

plantas, cortes e detalhes necessários ao entendimento da unidade, quadro de peças contendo especificações e quantidades. Também deve ser apresentado as coordenadas dos pontos de lançamento dos extravasores e o traçado da tubulação até o ponto de lançamento no ambiente.

Os critérios a serem observados no dimensionamento hidráulico das Estações de Bombeamento de Esgoto são os indicados na NBR 12208 da ABNT e nas recomendações a seguir:

- As EBEs serão dimensionadas para a vazão máxima horária, ao longo das etapas de projeto, considerando a infiltração na rede coletora e verificada para a vazão média e mínima;
- As EBEs serão dotadas de bombas automatizadas, sempre considerando uma bomba de reserva instalada;
- Para EBEs de pequeno porte, especialmente para recuperação de cotas, há possibilidade de estudar a utilização de apenas uma bomba instalada, diminuindo as dimensões do poço, devendo ser discutido e aprovado pela fiscalização;
- O dimensionamento das bombas deverá levar em conta as características operacionais e critérios econômicos, avaliados em conjunto com as linhas de recalque. Deve-se apresentar tabela padrão de estimativa de custo energético e custo total para cada diâmetro do recalque;
- As EBEs deverão prever dispositivos de retiradas das bombas e local para limpeza com retorno do material resultante para o canal de entrada. O local de limpeza deverá prever um ponto de água ligado à rede de abastecimento;
- Estações de Bombeamento de Esgoto de maior porte e em acordo com a CORSAN, poderão prever geradores estacionários;
- As possibilidades de descargas nas estações de bombeamento de esgoto de esgotos deverão ter em conta a sua localização, os cuidados sanitários e as exigências dos órgãos ambientais;



- Todas as EBEs deverão prever gradeamento, localizado em canal afluente ou em poço de chegada, antes da entrada no poço de sucção, seguindo de medidor de vazão;
- O gradeamento deverá prever equipamento para remoção e armazenamento temporário do material acumulado, sendo mecanizado ou manual conforme porte da EBE.

A itemização mínima a ser desenvolvida pelo projeto das Estações de Bombeamento de Esgoto será a seguinte:

- Concepção geral da(s) elevatória(s);
- Vazões afluentes ao longo das etapas do projeto;
- Dimensionamento das unidades e equipamentos;
- Projetos hidráulicos (perdas de carga, altura manométrica, análise dos transientes hidráulicos pelo método das características com vistas à proteção das linhas de recalques);
- Projeto mecânico, com indicação/nomenclatura dos materiais e equipamentos compatíveis com os padrões CORSAN;
- Adoção de variadores de frequência elétrica nas unidades de médio e grande porte;
- Adoção de medidas acústicas visando atenuar o nível de ruído nas elevatórias de poço seco;
- Memória descritiva;
- Projeto de impermeabilização das unidades;
- Projetos elétrico, automação, SPDA e Telemetria;
- Projeto arquitetônico, paisagístico, urbanístico, drenagem pluvial, escadarias, muros de contenção, acessos, e todos as estruturas básicas relativas a este projeto;

- Projeto estrutural de todas as unidades (incluindo escadarias, muros de contenção, etc.), incluindo o projeto das fundações, apropriando quantidades, dimensões e locação;
- Projeto de escavação, de terraplenagem, de taludes e de contenções. Assim, deverá ser apresentado projeto do método executivo, a forma de construção, a metodologia a ser empregada para a escavação de acordo com o tipo de solo apresentado nas sondagens, com identificação do escoramento necessário para execução da escavação;
- Quando projetado em solo com lençol freático elevado – baixa profundidade – apresentar projeto de rebaixamento de lençol freático, indicando a localização, quantidade e profundidade de ponteiros drenantes;
- Projeto de ventilação e exaustão para EBEs de poço seco;
- Manual de operação e manutenção;
- Projeto de escoramento das cavas;
- PPCI para Elevatórias de poço seco;

Especial atenção quando da ampliação da Elevatória deverá ter o cuidado com as interferências, método executivo frente as estruturas existentes, plantas indicando o *como fazer* e providências de como interligar ao sistema existente, sem parar o abastecimento;

- Indicação da cota de enchente;
- Peças gráficas: a apresentação das plantas será em formato A1, sendo que em outros formatos dependerá da aprovação dos fiscais do projeto.

Para EBEs de pequeno e médio porte, especialmente para recuperação de cotas, dá-se preferência para unidades equipadas com bombas submersíveis, moduladas e padronizadas, instaladas em colunas de elementos pré-moldados. Pode-se estudar a possibilidade de utilização de EBEs pré-fabricadas.

O projeto elétrico de força e comando, em nível de projeto executivo, deverá atender às normas e padronização da concessionária local, e as seguintes recomendações:



- Todas as EBEs deverão ter funcionamento automático. O acionamento das bombas será em função dos níveis máximo e mínimo de esgoto no poço de sucção;
- Todas as EBEs deverão prever medidor de nível analógico para medição contínua do nível e conversor de sinal para registro contínuo das vazões afluentes, registrando picos e vazões acumuladas;
- Deverá ser previsto todo o sistema de telemetria de acordo com os padrões da CORSAN;
- Os equipamentos elétricos de controle e comando deverão ser instalados em abrigos especialmente projetados para tal fim e de fácil acesso, para manutenção;
- O projeto elétrico deverá prever aterramento dos quadros de comando e controle, e SPDA compatível com as condições locais;
- Todas as EBEs em área urbana, com habitações no entorno, os gases provenientes do poço de sucção e do poço de acumulação deverão passar por processo de desodorização;
- Projeto de impermeabilização de acordo com a CORSAN;
- Indicação da cota de enchente.

O Projeto de Estrutura e Fundações, em nível de projeto básico, deverá atender as normas específicas da ABNT, e as seguintes recomendações:

- Considerando que o poço de sucção, canal de chegada, caixas, etc., estarão em contato com esgotos, estas unidades deverão prever um revestimento de armadura compatível com a agressividade do meio;
- Considerando, quando for o caso, que as unidades serão instaladas em locais com nível de lençol freático elevado, o concreto deverá ser impermeável.

Deverá ser apresentado projeto de método executivo, ou seja, o formato dos poços, a forma de construção, a metodologia a ser empregada para a escavação e para o escoramento das cavas de acordo com o tipo de solo apresentado nas sondagens.

Em todos os casos, cabe apresentar, junto ao memorial descritivo e justificativo, um Resumo Técnico do Projeto – SES, conforme modelo (Anexo A – Apresentação dos Trabalhos e normas técnicas internas vigentes da CORSAN).

Critério de medição: por unidade de Estação de Bombeamento de Esgoto, separadas em faixas de vazão.

Nota: Para as unidades em que é necessário apenas o desenvolvimento de partes do projeto, a medição será efetuada conforme preço do projeto da parte em questão, indicado na Planilha Orçamentária do Edital.

Observação: todos os serviços deverão estar em consonância com as diretrizes para elaboração de projetos da CORSAN.

6.4.3 Linhas de recalques

No dimensionamento das linhas de recalque deverão ser observadas as normas vigentes da ABNT e a recomendação a seguir:

- Os diâmetros das tubulações deverão ser escolhidos por critério econômico, em conjunto com as bombas, levando-se em conta os custos de aquisição, assentamento, e operação e manutenção, principalmente os custos de energia elétrica.

Serão apresentadas plantas de caminhamento com respectivos perfis contendo indicação de mudanças de direção e dispositivos especiais com registros, etc. Plantas indicativas de obras de arte entre outros. Os perfis deverão conter os seguintes elementos:

- Plantas gerais contendo a planta baixa e o perfil com indicação da altura manométrica e linha piezométrica;
- Estaqueamento;
- Cotas do terreno e da geratriz inferior da tubulação;
- Diâmetro e tipo de material das tubulações projetadas;
- Indicação da elevatória e do ponto de chegada;
- Indicação dos dispositivos de proteção;

- Declividade;
- Profundidade;
- Comprimento;
- Recobrimento das tubulações;
- Tipos de terreno;
- Planta de pavimentação.

A itemização mínima a ser desenvolvida pelo projeto das Linhas de Recalque será a seguinte:

- Traçado planialtimétrico;
- Perfil com os elementos já citados anteriormente;
- Vazões a recalcar;
- Dimensionamento hidráulico (determinação dos diâmetros econômicos);
- Proceder o cálculo de transientes hidráulicos;
- Definir, detalhar, projetar, quantificar e orçar dispositivos de proteção ao golpe de Aríete da adutora, sempre que necessário;
- Projeto e detalhamento da largura de valas e do escoramento, de acordo com as sondagens. O projeto de valas e escoramento deverão ser feitos sempre que houver alteração do solo. O tipo de escoramento será os utilizados pela CORSAN. Escoramentos especiais poderão ser adotados, desde que justificáveis;

De acordo com os laudos geotécnicos, deverá ser indicada a possibilidade de reaproveitamento do material para reaterro ou necessidade de material de empréstimo;

- Quando projetado em solo com lençol freático elevado – baixa profundidade – apresentar projeto de rebaixamento de lençol freático, indicando a localização, quantidade e profundidade de ponteiros drenantes;



- Detalhamento das travessias e de ocupação longitudinal em faixas de domínios de concessionárias, com a quilometragem de acordo com critérios de cada concessionária;
- Projeto de detalhamento das travessias com memorial e plantas em destaque visando tramitação junto ao DNIT, DAER, ALL, etc., visando a aprovação com o órgão;
- Bloco de ancoragem, com cálculo estrutural;
- Memória descritiva;
- Peças gráficas: a apresentação das plantas será em formato A1, sendo que em outros formatos dependerá da aprovação dos fiscais do projeto.

Em todos os casos, cabe apresentar, junto ao memorial descritivo e justificativo, um Resumo Técnico do Projeto – SES, conforme modelo (Anexo A – Apresentação dos Trabalhos e normas técnicas internas vigentes da CORSAN).

Critério de medição: por quilômetro de linha de recalque, efetivamente projetado.

Nota: para os quilômetros em que é necessário apenas o desenvolvimento de partes do projeto, a medição será efetuada conforme preço do projeto da parte em questão, indicado na Planilha Orçamentária do Edital.

Observação: todos os serviços deverão estar em consonância com as diretrizes para elaboração de projetos da CORSAN.

6.4.4 Estação de tratamento de esgotos – ETE

No dimensionamento da Estação de Tratamento de Esgoto deverão ser observadas a NBR – 12209 da ABNT, literatura especializada e de acordo com os parâmetros ambientais vigentes no momento.

Deverão ser observados os possíveis locais para instalação da estação de tratamento de esgoto, em função das condições de lançamento do efluente tratado no corpo hídrico, considerando vazões afluentes, cargas poluidoras, concentrações e vazão do efluente. Considerar também elementos geotécnicos e topográficos.

A estação de tratamento deverá prever os seguintes componentes, ou outros mais, a serem definidos com a Equipe de Fiscalização da CORSAN:

- Recebimento de carga externa;
- Canal de chegada;
- Gradeamento;
- Desarenador;
- Medidor de vazão;
- Unidades de tratamento;
- Desidratação do lodo;
- Gerenciamento do lodo;
- Emissário final.

A itemização mínima a ser desenvolvida pelo projeto da Estação de Tratamento:

- Análise do corpo hídrico, frente aos limites (físicos, químicos e bacteriológicos) de lançamento previstos em norma;
- Descrição geral dos procedimentos e dispositivos de tratamento a serem adotados;
- Vazões e concentrações de esgoto sanitário a tratar;
- Modulação do processo em etapas/fases de implantação;
- Dimensionamento hidráulico - sanitário;
- Dimensionamento das estruturas hidráulicas e complementares;
- Balanço de massas de todas as correntes;
- Perfil hidráulico das unidades;
- Projeto arquitetônico, paisagístico, urbanístico, drenagem pluvial, escadarias, muros de contenção, acessos, e todas as estruturas básicas relativas a este projeto;

- Projeto estrutural, incluindo o projeto das fundações, apropriando quantidades, dimensões e locação;
- Projeto de escavação, de terraplenagem, de taludes e de contenções. Assim, deverá ser apresentado projeto do método executivo, a forma de construção, a metodologia a ser empregada para a escavação de acordo com o tipo de solo apresentado nas sondagens, com identificação do escoramento necessário para execução da escavação;
- Quando projetado em solo com lençol freático elevado – baixa profundidade – apresentar projeto de rebaixamento de lençol freático, indicando a localização, quantidade e profundidade de ponteiros drenantes;
- Projeto de montagem mecânica, contendo curvas características, dimensionais e fichas técnica de todos os equipamentos propostos;
- Projeto do emissário final;
- Projeto de Prevenção de Incêndios – PPCI;
- Indicação da cota de enchente;
- Projeto de abastecimento/distribuição de água;
- Projeto das interligações de produtos químicos;
- Projeto das instalações elétricas, automação, PDCA e Telemetria;
- Projeto de tratamento acústico quando necessário;
- Manual de operação e manutenção;
- Projeto de impermeabilização das unidades;
- Memória descritiva;

Especial atenção quando da ampliação da Estação de Tratamento de Esgoto deverá ter o cuidado com as interferências, método executivo frente as estruturas existentes, plantas indicando o *como fazer* e providências de como interligar ao sistema existente, sem comprometer a operação;

- Detalhamento das tubulações de interligação;
- Peças gráficas: a apresentação das plantas será em formato A1, sendo que em outros formatos dependerá da aprovação dos fiscais do projeto.

As unidades deverão ser detalhadas seguindo as seguintes recomendações:

- Unidade de recebimento de carga externa;
- Deverá ter dimensões compatíveis com o volume de lodo de fossa a ser recebido na Estação de Tratamento de Esgoto.

6.4.4.1 Unidade de recebimento de carga externa;

Deverá ter dimensões compatíveis com o volume de lodo de fossa a ser recebido na Estação de Tratamento de Esgoto.

6.4.4.2 Canal de chegada

O Canal de Chegada deverá ter dimensões compatíveis com o volume de esgotos previstos em final de plano. O Canal será precedido de caixa de entrada. A caixa de entrada deverá tranquilizar o fluxo dos esgotos e ser dotada de *stop-log* e extravasor que permita o *by-pass* dos esgotos pela ETE, em caso de paralisação para manutenção.

6.4.4.3 Gradeamento

O Gradeamento a ser projetado deverá ser do tipo manual ou mecanizado, dependendo do volume de esgotos afluente à ETE, e no caso de mecanizado, com grades do tipo esteira, peneiras de tambor rotativo ou outro sistema desde que previamente acordado com a equipe técnica. Quando do tipo manual, o layout do sistema deverá prever facilidade no acesso do operador para a retirada e acondicionamento do material para o transporte para fora da ETE. Quando do Tipo mecanizado, o material retirado das grades deverá ser depositado de forma automática. O gradeamento será parte integrante da ETE. O espaçamento deve seguir, no mínimo, o estabelecido na NBR 12.209. Quando da utilização de peneiras, devem ser precedidas por grades médias ou grossas.

6.4.4.4 Desarenadores

Os desarenadores serão projetados segundo os volumes afluentes à ETE, constando de caixas de concreto, quando em vazões menores, ou do tipo mecanizado quando em vazões maiores. Quando do tipo manual, o layout do sistema deverá prever facilidade no acesso do operador para a retirada e acondicionamento do material para o transporte para fora da ETE. Os desarenadores, quando mecanizados, deverão ser do tipo circular, totalmente automatizado ou do tipo caixa de areia aerada, com remoção mecanizada. Os desarenadores serão parte integrante da ETE. Avaliar sempre a possibilidade de adoção de sistemas compactos pré-fabricados.

Prever quando, exigido pela CORSAN, o projeto do recebimento de cargas de Fossas Sépticas.

6.4.4.5 Medidor de vazão - calha Parshall

A medição de vazão dos esgotos afluentes à ETE será feita preferencialmente através de medidores do tipo Parshall, dimensionado para a vazão máxima de final de plano. Associado à calha Parshall, a contratada deverá prever fornecimento e instalação de um medidor de vazão, o qual irá medir o nível na calha por sistema de ultrassom, sem qualquer peça em contato com o esgoto. O medidor deverá ter funcionamento digital, com registro da vazão instantânea, totalização do volume afluente, determinação da vazão média no período, sendo programável para as funções desejadas. Deverá ser capaz de enviar informações para microcomputador. O medidor de vazão será parte integrante da ETE.

6.4.4.6 Processos de tratamento

Para a alternativa escolhida no Estudo de Concepção (EC), o processo de tratamento deve obedecer às Resoluções CONAMA 357/2005 e 430/2011 e CONSEMA 355/2017 e 245/2010, licença ambiental e diretrizes da Fepam. Além disso, as seguintes recomendações deverão ser observadas:

6.4.4.7 Tubulações de Interligação

Todas as tubulações de interligação entre as unidades deverão ser compatíveis com a vazão x pressão x líquido transportado, preferencialmente em PVC, quando enterradas, e em FºFº

ou aço inox quando aéreas, e dimensionadas para a vazão de final de plano. A contratada deverá apresentar as planilhas de verificação hidráulica mostrando as declividades mínimas a serem adotadas, em função dos níveis das diversas unidades, de forma a evitar remanso que poderão prejudicar o funcionamento, ou as perdas de carga em condutos forçados.

6.4.4.8 Leitos de Secagem

Deverão ser projetados leitos de secagem para o lodo gerado pelo processo de tratamento em ETEs de menor porte. O projeto dos leitos de secagem deverá atender a NBR-12.209 da ABNT. O projeto deverá contemplar a população de final de plano, e deverá ser estudada as etapas de implantação das unidades. Deve ser prevista cobertura nos leitos com cobertura translúcida. O líquido drenado dos leitos de secagem deverá ser conduzido para uma elevatória que retornará para a caixa de entrada da ETE. A elevatória de retorno deverá ser projetada para funcionar de forma automática.

6.4.4.9 Desaguamento mecanizado

Poderá ser adotado o uso de centrífugas, prensas-parafuso (screw press) ou outros equipamentos mecanizados para a desidratação do lodo gerado em substituição aos leitos de secagem. Para isso, deverá ser considerado o volume diário gerado de lodo bem como avaliada a disponibilidade de área para disposição temporária e final do lodo desaguado. O dimensionamento, deverá prever uma centrífuga sobressalente para alternância ou manutenção. O sistema de desaguamento deve prever todas as unidades necessárias, como preparador automático de polímero, bombas de lodo e polímero e misturadores. Deve ser previsto conjunto de canalizações de água para dosagem dos produtos químicos. Deve ser prevista a possibilidade de utilização do efluente tratado para diluição do polímero.

6.4.4.10 Unidades Complementares

Deverão ser previstas todas as unidades/edificações/elementos necessários para plena operação e manutenção da ETE, que deverá ser definido em conjunto com a equipe técnica da CORSAN.



6.4.4.11 Outras considerações

Outros componentes não mencionados deverão ser estudados e detalhados, de forma a compor a adequada funcionalidade da unidade de tratamento, para alcançar a eficiência necessária.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA os levantamentos planialtimétricos, cadastrais e elaboração de plantas com curvas de nível a cada metro, bem como geotécnicos, para o desenvolvimento dos projetos.

Deverão ser apresentadas plantas de situação, localização e de interligação das canalizações, planta de urbanização da área, cortes e detalhes necessários ao entendimento de cada unidade, além de lista dos materiais e equipamentos necessários para subsidiar a relação de materiais e orçamento.

Com base na alternativa apresentada no EC, evidenciar os aspectos característicos das vazões afluentes, sua carga poluidora, estado, quantidade, etc. Deverão ser avaliadas as tecnologias que foram utilizadas no Estudo de Concepção, e em função do lançamento no corpo receptor. Para isso, deverão ser avaliadas as exigências do Órgão de Controle Ambiental em consonância com a Resolução 357/2005 e 430/2011 do CONAMA e Resolução 355/2017 e 245/2010 do CONSEMA e demais exigências ambientais. Deverão ser fornecidas as eficiências de tratamento em cada etapa, embasados em literatura especializada, a carga poluidora remanescente e os parâmetros de qualidade da água do corpo receptor no efluente da ETE.

Deve ser levantada (em conjunto com a Diretoria de Operações), detalhada, especificada e orçada a solução definitiva para a disposição dos lodos gerados na Estação, podendo ser integrada com a disposição de outras ETEs próximas.

Em todos os casos, cabe apresentar, junto ao memorial descritivo e justificativo, um Resumo Técnico do Projeto – SES, conforme modelo (Anexo A – Apresentação dos Trabalhos e normas técnicas internas vigentes da CORSAN).

Avaliar sempre a possibilidade de reuso interno do efluente tratado, e a possibilidade de venda do mesmo para terceiros, com base no atendimento à normativa específica.

Critério de medição: por unidade de Estação de Tratamento de Esgotos em 05 faixas de vazão.

Nota: Para as unidades em que é necessário apenas o desenvolvimento de partes do projeto, a medição será efetuada conforme preço do projeto da parte em questão, indicado na Planilha Orçamentária do Edital.

Observação: todos os serviços deverão estar em consonância com as diretrizes para elaboração de projetos da CORSAN.

6.4.5 Projeto de travessias de tubulações de esgoto

Neste termo de referência entende-se por travessia um projeto que contemple travessias de rodovia, ferrovia, cursos d'água, etc., que exijam alteração de método construtivo da rede / emissário / linha de recalque, e/ou aprovação em órgãos externos.

Compreende a apresentação do detalhamento (Projeto) para travessia de rodovia ou ferrovia, de rios ou outras estruturas, segundo normas e recomendações do órgão ou concessionário da via, em desenhos em escala adequada e com o método construtivo proposto.

O nível de detalhamento deverá ser tal que permita a elaboração do respectivo orçamento e a perfeita execução das obras, como, por exemplo, ensecadeiras para execução de travessias em cursos d'água. Para cada projeto deverá ser efetuada a avaliação de soluções alternativas, contemplando métodos destrutivos e não destrutivos, com comparativo técnico econômico das mesmas e a escolha da solução mais favorável.

Para travessias com utilização de método não destrutivo, deverão ser avaliados seus elementos principais (diâmetro, classe e norma dos materiais, profundidades, declividades, etc.) além das interferências locais, e ainda realizadas sondagens de reconhecimento para comprovação da viabilidade técnica de execução pelo método proposto.

O serviço compreende ainda a elaboração das especificações técnicas dos materiais e processos específicos propostos.

Compreendem a aprovação do projeto junto aos órgãos públicos e concessionários competentes, e deve ser apresentado em volume distinto ao do projeto. O protocolo e acompanhamento da tramitação do processo serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Critério de medição: por Projeto de Travessia executado.

7 GEOTECNIA

Os serviços de geotecnia previstos neste termo de referência serão aplicados em estudos de investigação geotécnica contratados pela CORSAN, como suporte à elaboração de projetos e execução de obras de engenharia para fins de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

7.1 Conceito

Serão adotados os seguintes conceitos:

Solo: material de agregação natural, constituído de material solto sem coesão, pedregulhos, areias, siltes, argilas, turfas ou quaisquer de suas combinações, com ou sem componentes orgânicos. Escavado com ferramentas manuais, pás, enxadas e enxadões.

Rocha decomposta: material que apresenta alguma resistência ao desagregamento, constituído de arenitos compactos, rocha em adiantado estado de decomposição, seixo rolado ou irregular, matacões, “pedras-bola” até 25 cm. Escavado com picaretas, cunhas e alavancas.

Rocha branda: material com agregação natural de grãos minerais, ligados mediante forças coesivas permanentes, apresentando grande resistência à escavação manual. Constituído de rocha alterada, “pedras-bola” com diâmetro acima de 25cm, matacões, folhelhos com ocorrência contínua. Escavado com rompedores, picaretas, alavancas, cunhas, ponteiros, talhadeiras, fogachos e, eventualmente, com uso de explosivos.

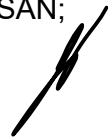
Rocha dura: material encontrado na natureza que só pode ser extraído com emprego de perfuração e explosivos. A desagregação da rocha é obtida utilizando-se da força de explosão dos gases devido à explosão. Enquadramos as rochas duras como as rochas compactas vulgarmente denominadas, cujo volume de cada bloco seja superior a 0,5m³ proveniente de rochas graníticas, gnaisses, sienito, grês ou calcários duros e rocha de dureza igual ou superior à do granito.



7.2 Referências Normativas

Os Estudos Geotécnicos serão executados em plena observância às normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) pertinentes ao assunto e condições gerais estabelecidas pela CORSAN, descritas a seguir:

- NBR 6497 – Levantamento Geotécnico;
- NBR 6502 – Rochas e solo – Terminologia;
- NBR 9603 – Sondagem a trado;
- NBR 6484 – Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos;
- NBR 7250 - Identificação e Descrição de Amostras de Solos obtidas em Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos
- NBR 6490 – Reconhecimento e amostragem para fins de caracterização de ocorrência de rochas;
- NBR 6491 – Reconhecimento e amostragem para fins de caracterização de pedregulho e areia;
- NBR 8036 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundação de edifícios;
- NBR 6489 – Prova de carga direta sobre terreno de fundação.
- NBR 8044 – Projeto Geotécnico – Procedimento;
- NBR 11682 – Estabilidade de taludes.
- Normas e Instruções Técnicas da CORSAN;
- Caderno de Encargo da CORSAN;
- Norma de Elaboração e Apresentação de Peças Gráficas da CORSAN;
- E demais normas pertinentes.



7.3 Elaboração do Estudos

Os Estudos Geotécnicos pertinentes às obras de saneamento objetivam a obtenção de informações necessárias para elaboração de obras de abastecimento de água e de esgotamento sanitário a partir dos Estudos de Geologia de Engenharia (investigações geológicas de subsuperfícies) e Levantamento Geotécnico - NBR 6497.

Os estudos realizados devem demonstrar, com precisão, o tipo de solo ali existente, tanto para fins de caracterização como para fins de suporte.

Todas as atividades, ensaios e relatórios técnicos deverão ser realizados conforme normas da ABNT pertinentes ao assunto.

Faz parte do estudo: investigação de campo, feições geológicas do terreno, condições hidrogeológicas, sondagem a percussão, sondagem a trado, sondagem rotativa, sondagem mista, execução de poços e trincheiras, retirada de amostras, ensaios *in situ* e ensaios de laboratório, profundidade do lençol freático.

As investigações devem fornecer características do solo e do subsolo; indicação das áreas mais propícias para construção; extensão, profundidade e espessura das camadas do subsolo até a profundidade desejada, descrevendo com clareza cada horizonte do solo, sua consistência ou compacidade, cor e demais características perceptíveis; profundidade do nível freático (lençol freático); profundidade da superfície rochosa, classificação, propriedades (dureza, consistência, compacidade, abrasão, grau de cisalhamento), estado de alteração e suas variações; e propriedades mecânicas e hidráulicas dos solos ou rochas (permeabilidade, compressibilidade e resistência ao cisalhamento).

A execução dos serviços deve ser precedida de todas as informações existentes, tais como: morfologia do terreno, estudos geológicos, geotécnicos e geofísicos já realizados na área de interesse do projeto.

O furo de sondagem deve ser nivelado e amarrado topograficamente, com indicação das coordenadas geográficas no perfil de sondagem e respectivo relatório.

Durante as sondagens amostras representativas deverão ser coletadas e classificadas quanto ao grau de dificuldade e/ou facilidade que oferecem ao desmonte nos diferentes

horizontes e ao tipo de equipamento utilizado e classificação geológica (petrográfica) conforme normas pertinentes da ABNT.

Todos os ensaios apresentados deverão ter necessariamente o laudo com a interpretação e conclusão sobre o material ensaiado.

7.4 Procedimentos para elaboração de sondagem para obras lineares

Considera-se como unidades do sistema com característica linear: linhas de recalque, adutoras, rede de distribuição de água, rede coletora de esgoto e emissários.

As sondagens também têm como objetivo o reconhecimento do solo para caracterização do material quanto à dificuldade ao desmonte e nível do lençol freático, além do reaproveitamento ou não do material escavado para valas, a fim para subsidiar orçamento.

7.4.1 Número de furos de sondagem

Linha de recalque, adutora, emissário e interceptores: um furo de sondagem a cada 250 metros lineares, com número mínimo de 3 furos.

Rede de distribuição de água e rede coletora de esgoto: um furo de sondagem a cada nó, com raio mínimo de 125 metros entre os furos.

Os locais e quantidades dos furos serão definidos pela CORSAN.

7.4.2 Profundidade

Linha de recalque, adutora e emissário: a profundidade será informada pela CORSAN.

Rede de distribuição de água, emissários, interceptores e rede coletora de esgoto: será informada pela CORSAN.

Caberá a CONTRATADA apresentar em planta, fornecida pela CORSAN, da locação dos furos de sondagem e ensaios e/ou coletas de campo, após a execução dos serviços, com relatório técnico e fotográfico.

7.5 Plano de sondagem

O plano de sondagem será fornecido pela CORSAN, onde estarão definidos os tipos de sondagem, localização e locação dos eventuais furos e ensaios que deverão ser apresentados.

7.6 Procedimentos para elaboração de sondagem para áreas especiais

Unidades do sistema caracterizadas como área especial: barragem, reservatórios, captações, elevatórias, estações de tratamento, dispositivos de proteção ao golpe, estruturas de suporte, prédios administrativos, laboratórios, etc.

Objetivo das sondagens: suporte e caracterização do material do solo para subsidiar projeto estrutural e respectivo orçamento.

O número de furos de sondagem, tipos de sondagens, tipos de ensaios, profundidade e locação dos furos e plano de sondagem, serão fornecidos pela CORSAN.

Caberá a CONTRATADA apresentar na planta, fornecida pela CORSAN, a locação dos furos de sondagem e ensaios e/ou coletas de campo.

7.7 Procedimentos para elaboração de sondagem para identificação de áreas de jazidas

Objetivo das sondagens: Caracterização da jazida para fins de execução de obra.

O número de furos de sondagem, tipos de ensaios, profundidade e locação dos furos e plano de sondagem, serão fornecidos pela CORSAN.

Caberá a CONTRATADA apresentar na planta, fornecida pela CORSAN, a locação dos furos de sondagem e ensaios e/ou coletas de campo.

7.8 Relatório de estudos geotécnicos

Os resultados dos estudos geotécnicos deverão compor Relatório Técnico, em tamanho A4, com peças gráficas em impressão monocromática e/ou colorida, resolução mínima de 600 dpi ou superior, em formato A1 ou outro formato determinado pela CORSAN, assinados e com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica.

Deverão ser apresentadas duas vias originais impressas devidamente encadernadas e duas cópias em meio digital. A mídia digital deverá apresentar arquivos originais em aberto (tipo .dwg) e em arquivo de leitura (tipo .pdf), montado conforme apresentação final impressa. Estes deverão ser compatíveis com os softwares adotados pela CORSAN.

7.8.1 Conteúdo do relatório de estudos geotécnico

Deverá conter: as sondagens e ensaios e/ou coletas de campo solicitadas no plano de sondagem visando dar suporte a CORSAN nos Projetos Básicos.

Características Geotécnicas: Aspectos de relevo, solo, geotecnia e geologia da área de estudo.

Metodologia: descreve as metodologias e equipamentos utilizados nos estudos geotécnicos.

Resultados com resumo das atividades realizadas em cada área.

Relação das normas brasileiras relativas ao assunto.

Anotação de Responsabilidade Técnica.

Plantas com assinatura do responsável pelos serviços geotécnicos.

Todas as sondagens deverão ser acompanhadas pelos Departamentos de Águas e/ou Esgoto.

A aceitação dos trabalhos finais por parte da CORSAN não implica na isenção das responsabilidades da CONTRATADA.

7.9 Serviços de sondagem

7.9.1 Mobilização, transporte, instalação e desmobilização do equipamento de sondagem com deslocamento entre furos

- A mobilização será por equipe e equipamentos, conforme municípios pertencentes às regionais da CORSAN.

7.9.2 Sondagem a trado

Até 4,00 metros de profundidade X n° de furos ou impenetrável. Após sondagem por metro adicional.

7.9.3 Sondagem a percussão

Até 15,00 metros de profundidade X n° de furos ou impenetrável. Após sondagem por metro adicional.

7.9.4 Sondagem rotativa ou mista

Por metro X n° de furos.

7.10 Serviços de extração, preparo, coleta, deslocamento e transporte de CP solos

Retirada *in loco* dos corpos de prova (CP) respeitando as normas específicas da ABNT para cada tipo de ensaio e seu transporte até o laboratório.

O material coletado deve representar de forma fidedigna o local amostrado. A seleção criteriosa dos pontos de amostragem e a escolha de técnicas adequadas de coleta e preservação de amostras são primordiais para a confiabilidade e representatividade dos dados gerados.

Em cada furo de sondagem, devem ser anotadas as profundidades inicial e final de cada camada, a presença e a cota do lençol de água, material com excesso de umidade, ocorrência de mica e matéria orgânica.

Os furos de sondagem devem ser numerados e identificados.

Os locais das amostras devem ser correlacionados com as sondagens executadas e as amostras devem ser identificadas, fotografadas e localizadas em planta.

Critério de medição: conforme item da Planilha DCCU – Demonstrativo da Composição dos Preços Unitários.

7.11 Serviços de extração, preparo, coleta, deslocamento e transporte de CP concreto – NBR 7680

Compreende os seguintes serviços:

- Vistoria da obra para conhecimento dos locais de extração, retirada de testemunho de concreto, com utilização de máquina extratora equipada com coroa diamantada, com diâmetro compatível com a peça a ser ensaiada;
- Elaboração de croquis de localização dos testemunhos extraídos e documentação com fotos dos processos de extração;
- Análise visual dos testemunhos de concreto;
- Acondicionamento e transporte dos testemunhos até o laboratório;
- Preparo dos corpos de prova, a partir dos testemunhos;
- Ruptura à compressão axial dos corpos de prova em prensa hidráulica de acionamento elétrico e medição digital;
- Determinação da massa específica e dos coeficientes de correção;
- Emissão de relatório contendo os resultados das análises efetuadas.

Critério de medição: conforme item da Planilha DCCU – Demonstrativo da Composição dos Preços Unitários.

7.12 Controle tecnológico do concreto – NBR 5739

- Compreende os seguintes serviços:
- Período de 4h de um técnico em obra para controle tecnológico do concreto conforme NBR 5739;
- Medida de abatimento do concreto – “slump test” de acordo com norma;
- Moldagem de corpos de prova de concreto aplicados de acordo com norma NBR 12655 e NBR 5738, sendo a quantidade mínima de 2 por caminhão betoneira;

- Acompanhamento do lançamento do concreto, verificando chegada, início da mistura, da descarga e controlando tempo, temperatura e término do mesmo;
- Ensaio de compressão simples em corpos de prova incluindo o capeamento dos topos.

Critério de medição: conforme item da Planilha DCCU – Demonstrativo da Composição dos Preços Unitários.

7.13 Ensaios de laboratório

Estão previstos os seguintes ensaios de laboratório:

- Ensaio de Granulometria por peneiramento;
- Ensaio de Granulometria por sedimentação;
- Ensaio de Limite de Liquidez em solos;
- Ensaio de Limite de Plasticidade em solos;
- Ensaio de Compactação em solos - Proctor Normal;
- Ensaio Índice de Suporte Califórnia em solos - Energia Normal;
- Ensaio de Resiliência em solos;
- Ensaio de massa específica real dos grãos em solos;
- Ensaio de equivalente em areia;
- Ensaio de adensamento vertical em solos;
- Ensaio de abrasão Los Angeles em agregados;
- Ensaio de peso específico real e aparente em rochas;
- Ensaio de absorção de água em rochas ou agregado;
- Ensaio de densidade de campo - Cone de Areia;
- Ensaio de densidade de campo - Cilindro Cortante;
- Ensaio de umidade de solos e agregados *in situ*;

- Ensaio de cisalhamento direto;
- Ensaio Triaxial Lento - Consolidado Drenado;
- Ensaio Triaxial Lento - Consolidado Não Drenado;
- Ensaio de permeabilidade a carga constante;
- Ensaio *vane test*;
- Ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto para definição de resistência à compressão axial em laboratório central;
- Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para ensaio de esclerometria e com pacômetro;
- Ensaio esclerométrico (16 medições por ponto de elemento considerado);
- Ensaio com pacômetro para identificação de tx de armadura (até profundidade de 120mm);
- Refazimento e tamponamento parcial de estrutura de origem do corpo de prova extraído - com graute industrializado.

Critério de medição: conforme item da Planilha DCCU – Demonstrativo da Composição dos Preços Unitários.

8 TOPOGRAFIA

Os serviços de topografia previstos neste termo de referência serão utilizados para a implantação, ampliação e/ou melhoria dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário e para a legalização de áreas, para elaboração de projetos da CORSAN.

Deve ser aplicado nas operações topográficas, de campo e/ou escritório, por todas as áreas técnicas da CORSAN e empresas especializadas contratadas para esses serviços.



8.1 Conceito

Área especial: área que devido a sua finalidade específica, deve ser objeto de levantamentos mais detalhados e particulares, exemplo, cemitérios, antenas de radar, torres de transmissão, presídios, aeroportos, etc.

Batimetria: é o levantamento do perfil transversal (seção) de um curso d'água, lago, reservatório, ao longo de determinada linha, chamada eixo batimétrico, derivado de uma linha base.

Coordenadas UTM SIRGAS 2.000: é o nome dado aos valores de abscissa (E) e ordenada (N) de um ponto sobre a superfície da Terra, adotado pelo Sistema Cartográfico Brasileiro, recomendado em convenções Internacionais das quais o Brasil é participante.

Bloco RN: bloco de concreto em forma de pirâmide, tendo no centro de sua face superior (base menor) um prego; calota ou vergalhão onde será inscrita a sua identificação.

Piquete: peça de madeira destinada a marcar de modo temporário, o ponto exato de uma estação topográfica ou irradiações.

Estaca (Testemunha): Peça de madeira destinada a indicar a posição de piquete e fornecer a denominação da mesma em locação poligonal, linha base, eixo de adutora e rede, estrada e fundação.

Marco Planialtimétrico (MPA): Referencial físico que consiste numa calota chumbada em um marco ou passeios, soleiras, calçadas, bases de monumentos, etc., funcionando como referencial planimétrico, pois sua posição é definida por coordenadas retangulares.

Padronização: Apresentação de peças gráficas e textos exigidos pelas normas e padrões da CORSAN.

Travessia: Cruzamento de um eixo locado com outro ou com estrada, rio, canal ou qualquer obstáculo, natural ou não.

Cota de Inundação: Corresponde à máxima cheia provável que pode ocorrer durante a vida útil desta obra, a partir de um risco assumido de que a estrutura venha a ser inundada, após considerações de ordem econômica, ambiental e de segurança das populações que possam ser afetadas. Assim, deve-se destacar a localização segura para a implantação do

empreendimento de saneamento em questão, de modo a ficar fora do alcance de inundações menores ou igual ao risco relacionado.

8.2 Características

- A tolerância para o erro angular e para o erro linear deverá atender a norma NBR 13.133/1994, item 6 condições específicas;
- O erro relativo máximo admissível no fechamento linear da poligonal será de 1:1000;
- O erro máximo admissível no fechamento altimétrico será de até 5 mm de diferença;
- Deverão ser utilizados os marcos, RNs, Coordenadas e Cotas informadas pela CORSAN, referenciadas pelo IBGE, e quando não for possível, obter através do GPS (Geodésico);
- Nos levantamentos cadastrais e áreas especiais deverá ser traçado os limites, para efeito de cálculo de área.

Observação: Não serão aceitos levantamentos realizados através do método GPS/RTK.

8.2.1 Referências normativas

Na execução dos serviços relacionados no presente Termo de Referência, prevalecem as condições gerais e específicas estabelecidas pelas seguintes normas técnicas:

- NBR 13.133 - Execução de Levantamento Topográfico;
- NBR 14.166 - Rede de Referência Cadastral Municipal;
- NBR 12.586 - Cadastro de Sistema de Abastecimento de Água;
- NBR 12.587 – Cadastro de Sistemas de Esgotamento Sanitário;
- Norma Técnica para Georreferenciamento do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), expedida pelo INCRA, aplicada à Lei Federal 10.267, de 28 de agosto de 2001, do Decreto Federal 4.449, de 30 de outubro de 2002 e 5.570 de 31 de outubro de 2005;

- Resolução PR nº 22 de 21/07/83 do IBGE/SEPLAN - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos;
- Resolução PR nº 1/2005 do IBGE - Altera a Caracterização do Sistema Geodésico Brasileiro;
- Recomendações para Levantamentos Relativos Estáticos – GPS do IBGE de abril/2008;
- Normas e Instruções Técnicas da CORSAN;
- Caderno de Encargo da CORSAN;
- Norma de Elaboração e Apresentação de Peças Gráficas da CORSAN;
- Normas e Procedimentos da Prefeitura Municipal local;
- Resoluções do CONAMA (Conselho Nacional do Meio-Ambiente) e suas atualizações;
- Instruções para Sinalização Rodoviária do DAER e DNIT.

8.3 Procedimentos

8.3.1 Mobilização e desmobilização

A mobilização de equipes ocorrerá sempre por solicitação da CORSAN, as quais deverão ser disponibilizadas pela CONTRATADA, no prazo máximo de até 3 (três) dias úteis, considerando o total de equipes alocadas e a demanda de serviços. Caso a CONTRATADA ultrapasse este prazo, a mesma deverá apresentar justificativa pela demora.

O pagamento de custos a título de Mobilização e Desmobilização, manutenção de equipe e de equipamentos em campo ocorrerá para as seguintes distâncias obtidas considerando-se a média aritmética das distâncias das cidades polos da sua Superintendência Regional à sede da mesma, conforme abaixo:

- SURSIN - CANOAS48 Km
- SURMET - CACHOEIRINHA55 Km
- SURLIT - OSÓRIO39 Km
- SURNE - BENTO GONÇALVES73 Km

- SURPLA - PASSO FUNDO103 Km
- SURCEN - SANTA MARIA108 Km
- SURSUL - RIO GRANDE124 Km
- SURPA - ROSÁRIO DO SUL131 Km
- SURMIS - SANTO ÂNGELO105 Km
- SURFRO - ALEGRETE117 Km

As cidades acima citadas são as sedes das Superintendências Regionais da CORSAN. O percurso total (ida e volta) para qualquer cidade pertencente a Regional terá como pagamento, a distância acima, para a equipe de topografia, incluindo os recursos de pessoal, hospedagem e alimentação, instrumentos de topografia, acessórios e veículo.

Se várias OS de água e esgoto forem assinadas na mesma data e mesma cidade, somente uma mobilização / desmobilização será paga.

Critério de medição: por equipe.

8.3.2 Marcos e transportes de coordenadas

8.3.2.1 Transporte de coordenadas com GPS

Considera-se transporte de coordenadas o processo de determinação das coordenadas de um marco a partir de outros com coordenadas conhecidas, considerando o mesmo referencial, e fazendo-se uso de receptores GPS L1/L2 que, ocupando o local por um período de tempo requerido para atingir a precisão desejada para o levantamento, permitirá o processamento relativo dos dados em conjunto com os dados observados nos marcos utilizados como referência. Todos os marcos utilizados como estações de referência devem pertencer ao Sistema Geodésico Brasileiro e estar homologados pelo IBGE.

Critério de medição: por quilômetro.

8.3.2.2 Colocações de marcos

Os marcos devem obrigatoriamente ser colocado, pelo menos nas seguintes posições:

- No ponto de partida e final da faixa levantada;
- A intervalos de 1.500 metros no máximo nos alinhamentos acima de 5.000 metros;

- Nos locais próximos a travessias;
- Em extensões superiores a 1.000 metros;
- Nos vértices das áreas especiais;
- Para cada marco planimétrico deverá ser elaborado um croqui de localização, e itinerário de acesso contendo os elementos necessários para que qualquer pessoa possa chegar ao vértice implantado;
- A monumentalização dos marcos deverá ser do tipo tronco piramidal com comprimento total de 70 cm e afloramento de 15 cm em superfície ou do tipo pinos cravados em superfícies estáveis. Cada marco implantado deverá receber uma chapa circular, em latão ou outro material similar com a inscrição dos dados a serem definidos pela CORSAN, à exceção dos pinos cravados, que deverão ser o mais discreto possível.
- A materialização das estações geodésicas será do tipo pilar de concreto com dispositivo de centragem forçada incrustado no topo e chapa cravada na lateral. A estação geodésica deverá ser identificada através de legenda estampada na chapa. A CONTRATADA deverá fornecer os materiais necessários, tais como pinos, chapas metálicas com inscrição padronizada, blocos de concreto, bem como os equipamentos necessários para esta atividade.

Critério de medição: por unidade.

8.3.2.3 Colocações de piquetes/estacas

- As estacas devem ser de madeira, com 3 cm de diâmetro e comprimento de 40 cm;
- Os piquetes devem ser de madeira, com 3 cm de diâmetro e comprimento entre 20 e 30 cm, escolhido de acordo com as características do solo, de tal modo que seja difícil arrancá-los manualmente, em caso de solos mais resistentes usarem pontaletes de ferro;



- Devem ser colocadas estacas testemunhas, aproximadamente 30 cm à direita dos piquetes, para caracterizá-los. A face das estacas voltada para o piquete chanfrada e numerada à tinta vermelha indelével, em ordem crescente;
- Além dos marcos de concreto, devem ser instalados piquetes de madeira em locais apropriados tais como: interseção/deflexões ou acidentes do terreno que possam ter influência na faixa levantada, numerados em ordem crescente;
- Colocar estacas intermediárias nos pontos de mudança do perfil do terreno;
- Colocar estacas nos pontos de início e término de travessias.

Critério de medição: conforme item da planilha de demonstrativo da composição do custo unitário

8.3.3 Levantamentos de eixos batimétricos

8.3.3.1 Batimetria

- Amarração planialtimétrica do eixo batimétrico à poligonal da faixa da adutora ou à poligonal mais próxima do levantamento;
- O eixo batimétrico tem suas extremidades situadas nas curvas de nível correspondente ao NA do momento; mas deve ser prolongado por medidas diretas além do máximo histórico, onde devem ser cravados marcos;
- Todo eixo batimétrico deve ser perpendicular ao eixo do rio ou tangente do trecho em curva;
- As verticais de medição do trecho da seção molhada devem ser efetuadas com intervalos:
 - ✓ A cada 0,50 m para cursos d' água de até 10,00 m de largura;
 - ✓ A cada 1,00 m para cursos d' água de até 25,00 m de largura;
 - ✓ A cada 2,00 m para cursos d' água de até 50,00 m de largura;
 - ✓ A cada 10,00 m para cursos d' água de até 100,00 m de largura;

- ✓ A cada 20,00 m para cursos d'água além de 100,00 m de largura, exceto quando da existência de modificações bruscas no relevo alagado onde o intervalo aplicado deve permitir a identificação desta mudança.

Critério de medição: por metro linear.

8.3.4 Levantamento topográfico para obras lineares

8.3.4.1 Levantamento planialtimétrico para obras lineares de água e de esgoto

8.3.4.1.1 Implantação de faixas de adutoras, linhas de recalque, coletores principais, interceptores e emissários.

- Deverá ser levantada com largura mínima de 5,00 m e a critério da CORSAN, a largura da faixa pode ser modificada em casos específicos, ao longo de toda faixa ou em parte dela, indicando:
 - ✓ Bueiros, galerias, pontes e pontilhões, com seções dos arroios, cota de fundo, etc.;
 - ✓ Linhas de transmissão de energia elétrica, fibra ótica e de telecomunicações, aéreas e enterradas, quando viável;
 - ✓ Limites de propriedades, nomes dos proprietários;
 - ✓ Oleodutos, gasodutos e adutoras, emissários, coletores e interceptores;
 - ✓ Estrada, cerca de arame, cursos de água, edificações e demais acidentes e interferências que possam influir no estabelecimento do eixo da faixa levantada.
- Dentro desta faixa levantada, devem ser cravados marcos planialtimétricos, afastados do eixo e a montante deste, em posições intervisíveis;
- Em estradas federais e estaduais, devem ser observados os limites da faixa de domínio e mais 5 metros além da faixa de domínio, de ambos os lados, indicando, também, a localização de outros usos existentes para a mesma faixa (tais como: gasoduto, linhas de transmissão, telecomunicações, galerias de água, pluviais, etc.).

- O estaqueamento do eixo deverá ser feito de 10 em 10m e, sempre que houver necessidade, serão tomados pontos intermediários para o cadastro de acidentes geográficos ou benfeitorias existentes.

Critério de medição: por quilômetro.

8.3.4.1.2 Implantação de redes de distribuição de água e de redes coletoras de esgoto sanitário

- O estaqueamento do eixo dos arruamentos deverá ser feito de 10 em 10 metros para vias simples (sem canteiro central) e levantamentos laterais com cota das soleiras dos lotes junto ao alinhamento predial, número das propriedades, testadas dos lotes, largura dos passeios públicos e pavimentações das ruas e passeios públicos;
- Para vias com canteiro central, o estaqueamento de 10 em 10 metros deverá ser feito pelo eixo das calçadas de ambos os lados com as demais solicitações acima e identificação de postes, árvores, paradas de ônibus e outras barreiras ao longo dos passeios públicos.

Critério de medição: por quilômetro.

8.3.5 Levantamento topográfico para travessias

- Deve constar do levantamento à estaca de início, meio e término da travessia;
- Caso a travessia seja sobre um talvegue, deve ser indicado em qual período do ano o mesmo é seco;
- Caso a travessia seja sobre um curso d'água deve ser feita batimetria e indicadas às pontes próximas;
- Todo eixo de travessia deve estar o mais próximo da perpendicular ao eixo do obstáculo ou tangente de seu trecho em curva;
- Devem ser cravados marcos especiais no início e no fim do trecho em travessia;
- Quando a travessia for sobre faixa ou área de utilização de algum órgão público ou concessionária, devem ser obedecidas às normas do mesmo pertinente ao caso;

- Não são permitidas travessias sob faixa de pouso de aeronaves, sejam estas faixas homologadas ou não pela autoridade competente;
- As travessias devem ter os ângulos de cruzamento entre eixos indicados.

Critério de medição: por metro linear.

8.3.6 Levantamentos topográficos para áreas localizadas

8.3.6.1 Levantamentos de áreas localizadas

- O levantamento de áreas localizadas (Estações Elevatórias, Reservatórios, Estações de Tratamento e outras áreas para desapropriação) deverá ser executado por uma malha de pontos representativos das características do relevo do terreno, incluindo nomes dos proprietários, matrículas e limites de propriedades;
- Este item contempla os serviços necessários para atendimento ao item 8.3.8;
- Deverá ter marcos planialtimétricos cravados na área explorada ou locados de tal forma que possam ser utilizados como estação ou amarração de partida;
- Deverão ser levantados minuciosamente todos os detalhes de rios, córregos, grotas e todo acidente geográfico existente dentro da área levantada. Nos cursos de água existentes, deverão ser medidas, em intervalos normais de 50 metros, as cotas e tantos quantos pontos forem necessários para definir a orografia em suas margens, e deverão ser anotadas as cotas máximas e mínimas obtidas através de relatos locais;
- Deverão ser levantadas benfeitorias, árvores frutíferas e de grande porte, estruturas de instalações elétricas e de telefonia (postes) e demais edificações inseridas na área, objeto do levantamento.

Critério de medição: conforme item da planilha de Demonstrativo da Composição do Custo Unitário - DCCU.

8.3.6.2 Levantamentos de áreas de captação

Barragem

Deverão ser levantados observando:

- Largura, altura e comprimento da barragem;
- Cota da crista da barragem e do vertedor;
- Cota da saída da adutora e seu diâmetro;
- Cadastro completo dos taludes, escoramentos, canais e demais informações que a fiscalização julgar necessárias, e;
- Cadastro das comportas e adufas, em suas respectivas cotas.

Poços

Deverão ser levantados observando:

- Os seus números;
- Cota do NA do momento e o leito do manancial (sob o crivo);
- Cota(s) do(s) crivo(s) de tomada d'água;
- Cotas e diâmetros das tubulações de saída e descarga;
- Cota da boca do poço;
- Cota do terreno;
- Cota de máxima enchente, quando a área é sujeita a inundação.

Critério de medição: conforme item da planilha de Demonstrativo da Composição do Custo Unitário - DCCU.

8.3.7 Levantamentos cadastrais de obras lineares e unidades existentes

8.3.7.1 Levantamentos cadastrais

- Os levantamentos cadastrais devem conter pontos de referências (colégio, estádio, praças, igrejas, lagoas, clubes, via férrea, etc.);
- Deverão ser adotadas convenções especiais para representação em planta, de prédios com mais de dois pavimentos, edificações religiosas, estabelecimento fabris, edificações públicas, hospitais e edifícios importantes na comunidade;

- Os levantamentos de bueiros e pontes deverão conter em planta, as cotas de soleira a montante e a jusante, indicando o material que é feito (alvenaria, concreto, etc.) e o tipo de construção, diâmetro, largura, altura, comprimento, cotas do NA, da geratriz superior e da pista de rolamento (recobrimento);
- Quando existir rede coletora de esgoto, indicar em planta os diâmetros, as cotas de fundo e de tampa dos poços de visita;
- No levantamento cadastral da área do projeto deverão ser apresentadas, as cotas topográficas nos pontos de cruzamento de ruas/avenidas e pontos notáveis;
- Amarradas aos pontos das poligonais principais, serão tiradas poligonais secundárias, internas ou externas, em número suficiente para obtenção de todos os detalhes necessários;
- Deverá ser feita uma poligonal base fechada que envolva a área a ser levantada com a colocação de marcos, em locais como: calçadas, bases de monumento, soleiras; que funcione como um referencial planimétrico;
- O ponto de partida da poligonal base deve estar situado em uma das ruas principais da cidade;
- Deve ser anotado em caderneta e em planta, o tipo de pavimentação dos logradouros e passeios públicos, ou sua ausência. A apresentação destes dados será objeto do relatório – Cadastro de Pavimentos e Passeios Públicos, contendo os seguintes dados:
 - ✓ Nome do logradouro (rua, avenida, estrada etc.);
 - ✓ Extensão;
 - ✓ Largura da pista e dos passeios;
 - ✓ Pavimentos (tipo e espessura);
 - ✓ Bases (tipo e espessura);
 - ✓ Passeios (tipo e espessura)

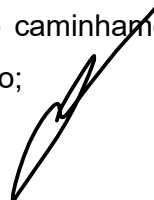
- ✓ Existência ou não, de legislação municipal específica para recomposição de pavimentos e passeios;
- Deve ser indicada, em planta, a posição e cota da base de qualquer torre ou antena emissora (estação rádio base, rádio, TV, radar, rádio amador, etc.);
- Quando existirem reservatórios dentro de áreas irregulares, e não puder ser definida uma cota da base, devem ser feitas marcações nos respectivos pilares e indicar as cotas;
- Devem ser anotadas em destaque nas cadernetas de campo e indicadas nas plantas, as cotas das extremidades e centro das pistas de pouso;
- No levantamento dos trechos ocupados por estradas de ferro e de rodagem, federais, estaduais ou municipais, devem ser anotadas as respectivas distâncias e a amarração aos quilômetros característicos das mesmas;
- Deverão ser levantados os cursos d'água juntamente com a sua linha de margem média, a sua denominação e a sua respectiva APP.

Observação: O levantamento topográfico deverá atender as normas técnicas e diretrizes necessária para a solicitação de permissão de uso da faixa de domínio, obras de arte e travessias junto aos órgãos públicos e concessionários.

Critério de medição: conforme item da planilha de Demonstrativo da Composição do Custo Unitário - DCCU.

8.3.7.2 Adutoras e linhas de recalque/emissários

- Amarração do caminhamento ao arruamento urbano;
- Anotações do diâmetro e material da tubulação bem como estado de conservação da mesma;
- Anotações das posições, em relação ao caminhamento, dos pontos de variação de direção, diâmetro ou material da tubulação;



- Anotações das estacas dos registros, ventosas, descargas, caixas de quebra-pressão, boosters, válvulas em geral, chaminés de equilíbrio, TAU, reservatórios hidropneumáticos e demais dispositivos que a fiscalização julgar necessários;
- Anotações da estaca inicial e final do(s) trechos(s) em recalque, por gravidade e/ou canal aberto e demais pontos notáveis que a fiscalização julgar necessários;
- No caso de adutoras, anotações quanto à injeções existentes, estaca, diâmetro e material, igualmente no caso de interceptores;
- Quando se tratar de trecho aéreo deve constar o levantamento de todos os pilaretes.

Critério de medição: conforme item da planilha de Demonstrativo da Composição do Custo Unitário - DCCU.

8.3.7.3 Barragem, captação, ETA e ETE

- Amarração das mesmas ao caminhamento em questão.

Critério de medição: conforme item da planilha de Demonstrativo da Composição do Custo Unitário - DCCU.

8.3.7.4 Rede coletora, coletor e interceptor

- Locação dos PVs em relação ao arruamento, indicando cota de tampão e de fundo;
- Levantar diâmetro, material, cota da geratriz superior do tubo, à montante e jusante e condições de operação (estado de conservação e nível da lâmina de esgoto no coletor);
- Indicação, locação e dimensões das interferências e a posição relativa da rede em relação a esta.

Critério de medição: conforme item da planilha de Demonstrativo da Composição do Custo Unitário - DCCU.

8.3.7.5 Estações elevatórias

- Locação da área da elevatória em relação a um cruzamento (arruamento) mais próximo ou ponto de referência;



- Levantamento da área e locação de todas as unidades existentes na área da estação elevatória (caixas, PVs, poços, reservatórios), incluindo lajes, tipos de árvores identificando espécies protegidas, cursos d'água, bem como de suas dimensões (largura, comprimento ou diâmetro);
- Cota de fundo e da borda superior de todas as unidades locadas na área da elevatória, seguindo a sequência de fluxo da água ou esgoto (PVs, caixas de manobras, caixa de barrilete, grade, caixa de areia, calha Parshall);
- Interligações entre as unidades (tubulações): material, diâmetro, cota da geratriz superior à montante e à jusante;
- Poço de sucção: locação, dimensões (largura, comprimento ou diâmetro), cotas de fundo, níveis mínimo e máximo, cota da chegada da tubulação ou canal, equipamentos instalados, detalhes de chanfro ou rebaixamento do piso e estruturas internas;
- Sucção: locação da sucção no poço, diâmetro, material, extensão, peças instaladas, cota da entrada da sucção na bomba e cotas conforme segue abaixo:
 - ✓ Sucção na horizontal: cotas da geratriz superior do tubo de sucção e do flange do crivo ou do flange do sino ou ampliação;
 - ✓ Sucção na vertical: cota do nível da entrada da sucção (próximo ao fundo do poço ou reservatório).
- Sala de bombas: cota do piso da sala de bombas, cota do eixo de entrada da sucção, pontos de água fria e drenagem (cota máxima e mínima se for o caso), locação das bombas em relação à sala.
- Barrilete: diâmetros, material, peças instaladas de toda tubulação, arranjo (instalação) e pilaretes/vigas de sustentação;
- Cadastro dos muros de arrimo: anotar revestimento de piso, parede e laje/teto, e necessidades de reparos básicos, se for o caso, com apresentação de registro fotográfico.



Critério de medição: conforme item da planilha de Demonstrativo da Composição do Custo Unitário - DCCU.

8.3.7.6 Reservatório

- Locação da área do reservatório em relação a um cruzamento (arruamento) mais próximo ou ponto de referência;
- Levantamento da área e locação de todas as unidades existentes, bem como de suas dimensões (largura, comprimento ou diâmetro);
- Cota do fundo e dimensões (comprimento e largura ou diâmetro) do reservatório;
- Cota da geratriz superior, diâmetro e material da tubulação de chegada d'água;
- Cota do terreno;
- Cota da geratriz superior e diâmetro do extravasor;
- Cota da geratriz superior, em ambas as extremidades, da tubulação de descarga, bem como seu diâmetro e caminhamento/destino final (se tiver).

Critério de medição: conforme item da planilha de Demonstrativo da Composição do Custo Unitário - DCCU.

8.3.7.7 Interferências

O cadastro das interferências deverá ser elaborado para identificar e locar estruturas relevantes que possam intervir na concepção de projetos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

8.3.7.8 Apresentações dos serviços

Deverá ser elaborado o Relatório de Serviços Topográficos a ser constituído, no mínimo, pelos seguintes elementos:

- Deverá ser apresentado documento oficial fornecido por órgão público, informando a cota de inundação;

- Deverá ser apresentada a planilha dos dados brutos (coletados no levantamento) de forma impressa e digital;
- Os desenhos deverão apresentar as curvas de nível de 0,5 em 0,5 metro;
- Na rede de distribuição de água e na rede coletora de esgoto deverá ser apresentada a nominata das ruas levantadas e suas extensões;
- Todos os arquivos utilizados na confecção dos volumes deverão ser entregues em formato digital (.dwg, .doc, .pdf)
- Cadernetas de campo constando os seguintes itens: Estação/Irradiados, altura do instrumento, descrição, ângulo horizontal, ângulo vertical, altura do prisma, distância inclinada e distância horizontal;
- Planilhas de cálculos dos pontos irradiados com os seguintes itens: Estação/Irradiados, descrição, coordenadas (Norte e Leste), cota azimuth, ângulo horizontal e distância horizontal;
- Planilhas de cálculos de poligonais apresentando: Estação, ângulo horizontal, distância horizontal, desnível, cota azimuth e coordenadas (Norte e Leste);
- Deve ser apresentado um esquema de poligonais feitas, aproveitando-se para isto, uma cópia do mapa-chave ou do semi-cadastro, que pode ser reduzida até o tamanho A-4 ABNT;
- Monografias de marcos e RN implantados;
- Desenhos conforme norma da CORSAN;
- Memórias de Cálculo;

O Relatório deverá ser entregue em via impressa e em meio digital. As vias impressas deverão ser apresentadas encadernadas, em formato A4, com plantas no formato padrão CORSAN organizadas em envelopes plásticos, com respectivo sumário de peças gráficas. Todo documento deverá estar certificado digitalmente;

Anotação de Responsabilidade Técnica;



A aceitação dos trabalhos finais por parte da CORSAN não implica na isenção das responsabilidades da CONTRATADA.

8.3.8 Serviços de topografia destinados a legalização de áreas

8.3.8.1 Objetivo

Estas especificações estabelecem procedimentos, critérios e recomendações técnicas, relacionados à execução de levantamentos topográficos e memoriais descritivos, para fins de legalização, das áreas necessárias à implantação dos Sistemas de Abastecimento de Água – SAA e dos Sistemas de Esgotamento Sanitário – SES, da CORSAN.

As legalizações poderão ser efetuadas por aquisição, desapropriação, doação, servidão de passagem, cessão de uso e, em casos mais raros, permuta.

8.3.8.2 Campo de aplicação

Aplica-se a todas as unidades organizacionais da CORSAN e a seus prestadores de serviço cujas atividades estão relacionadas a trabalhos topográficos.

O levantamento topográfico destinado a legalização de áreas está incluído nos quantitativos dos Levantamentos Topográficos.

8.3.8.3 Conceitos básicos

Imóvel: são bens imóveis o solo, e tudo quanto se lhe incorporar natural ou artificialmente. Os imóveis possuem uma matrícula ou uma transcrição no Cartório de Registro de Imóveis.

Alienação: é a compra, desapropriação ou permuta (troca) do imóvel.

Áreas de pleno domínio: constitui o direito integral sobre o imóvel, exercido por seu proprietário, compreendendo o poder de usá-lo, gozá-lo e dele dispor.

Cessão de uso: contrato administrativo, gratuito ou oneroso, por meio do qual o Poder Público concede a terceiros direitos sobre seus bens.

Desapropriação: é um ato do Poder Público que atinge diretamente a propriedade particular. O fundamento é a prevalência do interesse público sobre o privado.

Servidão de passagem: é o direito real sobre imóvel alheio, que tem por finalidade evitar que um imóvel fique sem destinação ou utilização por conta de encravamento.

Posse: trata-se da condição de manifestar o exercício sobre um bem, como se seu fosse exteriorizando a propriedade. Ela pode ser justa, clandestina e precária. Pode ainda ser de boa ou má fé.

Memorial Descritivo: conjunto de plantas e textos que identificam em termos topográficos, a situação, dimensão, orientação geográfica, confrontação e condições gerais de áreas a serem legalizadas.

Área remanescente: o que sobra da área de origem, após a alienação de uma área que estava contida na matrícula original.

8.3.8.4 Características

A CORSAN definirá as dimensões de todas as áreas a serem adquiridas, inclusive as áreas previstas para ampliação.

As faixas de acesso deverão fazer parte da área de pleno domínio do sistema visando futuro decreto de desapropriação da área em questão e respectiva faixa de acesso, quando for o caso.

Caso as coordenadas UTM sejam obtidas por GPS geodésico, devem conter:

- Sistema de referência (exemplo: Sistema Geodésico Brasileiro);
- Superfície de projeção;
- Marca e modelo do rastreador de sinais GPS utilizado;
- Posicionamento e local de leitura das coordenadas;
- Número de leituras realizadas nos pontos;
- Fuso em que foram obtidas as coordenadas.



8.3.8.5 Procedimentos

8.3.8.5.1 Dimensões das áreas

Faixas de Adutoras, Emissário, Coletores, Interceptores e Redes Coletoras

As faixas de servidão para qualquer diâmetro poderão variar de 5 a 10 metros, dependendo das características do terreno e tipo de obra. As mesmas serão indicadas pela CORSAN.

A faixa de servidão poderá ter largura inferior à 5 metros, a critério da CORSAN.

Demais áreas

As áreas de barragens, elevatórias, poços, reservatórios, unidades de proteção ao golpe de aríete e estações de tratamento deverão ser desapropriadas, conforme limites definidos pelo setor de projetos da CORSAN.

Áreas pertencentes a CORSAN deverão ser representadas conforme matrícula e/ou cercamento e conter a projeção de benfeitorias existentes.

8.3.8.5.2 Levantamento topográfico e planta

- Objeto: a área a ser legalizada;
- O selo da planta deverá ser em padrão CORSAN e identificar o Sistema, município, área a ser legalizada, com carimbo contendo o nº de registro e assinatura do profissional responsável técnico;
- Na Planta de Situação e Localização da topografia, deverão constar: o nome do empreendimento (adutora, emissário, acesso, coletor, captação, elevatória de água, elevatória de esgoto, estação de tratamento de água, estação de tratamento de esgoto, reservatório, *booster* e outros), a cidade onde será implantado, a área em metros quadrados e o número da matrícula;
- Na Planta de Situação e Localização da topografia, deverão constar: vértices, distâncias, ângulos (azimutes, ou rumos, ou deflexões angulares no sentido horário), ponto de amarração perene, confrontantes, orientações (norte, sul, leste, oeste, nordeste, noroeste, sudeste, sudoeste), coordenadas UTM Sirgas 2000 do ponto de amarração e orientação magnética;

- A planta deverá apresentar tabela com os vértices, ângulos, distâncias e coordenadas UTM Sirgas 2000;
- Os ângulos deverão ser medidos sempre no sentido horário;
- Paralelamente ao levantamento topográfico, deverá ser efetuada a pesquisa cartorial, identificando a matrícula ou as matrículas que compreendam a área objeto. As matrículas deverão ser fornecidas juntamente com as plantas e as descrições;
- Fazem parte da pesquisa cartorial, dados que possibilitem o contato com o proprietário e/ou posseiro da área tais como: nome, endereço e telefone, os quais deverão ser apresentados juntamente com as plantas, descrições e matrículas;
- Se uma área de interesse compreender três matrículas, por exemplo, elas deverão ser individualizadas, indicando as denominações Área 1, Área 2 e Área 3, que deverão ser representadas graficamente em separado, no mesmo volume. Também deverá constar no volume a planta dessas áreas unificadas;
- O ponto de amarração deverá ter seu ângulo medido por azimuth, para chegar ao ponto subsequente. A partir daí os ângulos poderão ser medidos por deflexão angular;
- Quando a área de interesse for particular e urbana e for parte de um todo maior, adquirida por desapropriação, deverá ser apresentada também planta e descrição da área remanescente;
- O ponto de amarração deve ser um ponto perene. Exemplo: uma ponte de concreto, a intersecção do alinhamento predial de duas ruas, a intersecção do alinhamento do meio-fio de duas ruas, o cruzamento do eixo de duas ruas, uma edificação consolidada e excepcionalmente com marcos implantados, etc.;
- Devem ser mostrados em planta os elementos naturais como rios, arroios banhados e sangas, com suas denominações;
- Marcar e delimitar pontos e perímetros de áreas que podem influenciar na implantação dos empreendimentos, tais como APPs, faixas de domínio, áreas por onde passam linhas de transmissão de energia elétrica, travessias e áreas não edificáveis.

8.3.8.5.3 Memorial descritivo

- Objeto: a área a ser legalizada representada na planta;
- O memorial deverá apresentar um cabeçalho que deverá identificar o sistema (SAA ou SES), Município, área objeto (EEB, EAT, ETA, etc.), proprietário, nº da matrícula, Registro de Imóveis pertinente, e área (m² ou ha), conforme conveniência;
- A parte inicial do Memorial Descritivo (primeiro parágrafo), deverá conter as informações referentes à região da área de interesse, quando existirem, tais como setor, bairro, vila, linha, colônia, lote, zona, quadra, gleba, local, estrada, quilômetro, nome do loteamento, endereço, conforme o caso. Normalmente estas informações constam da matrícula do imóvel;
- Seguindo, o memorial descritivo deverá descrever a poligonal levantada de maneira ordenada, partindo do ponto de amarração, seguindo pelos vértices, visadas, ângulos, confrontantes e suas orientações e distâncias e todas as particularidades representadas na planta;
- No fim, data da elaboração e carimbo contendo o nº de registro e assinatura do profissional responsável técnico;
- Deverão ser apresentados endereço e telefone do proprietário da área.

8.3.8.5.4 Volume de legalização de áreas

O volume de legalização de áreas é composto por capa, Quadro Resumo de Legalização, *Layout* Geral e para cada área/trecho a legalizar: folha de rosto, memorial descritivo, planta da área a legalizar, sua correspondente matrícula e nome, endereço e telefone do proprietário da área.

- Capa – modelos padrão CORSAN para SES e SAA.
- Apresentação – objetiva apresentar o relatório de legalização das áreas do projeto em questão e composição.
- Quadro resumo de legalização – quadro com resumo das legalizações previstas no projeto, indicando a área objeto do volume.

- *Layout* geral – planta geral indicando todas as áreas a serem legalizadas, com respectiva indicação do memorial no qual se encontra.
- Folha de rosto – deverá constar tipo do sistema: SES ou SAA, finalidade a que se destina a área no projeto, município, distrito municipal ou localidade, mês e ano correspondente, nome do proprietário ou posseiro bem como seu número de telefone e endereço, número do descritivo, número da matrícula e Cartório ou identificação do Registro.
- Memorial descritivo.
- Desenho Topográfico – o desenho deverá ser apresentado em formato A3, ou maior, e deverá ser elaborado em escala gráfica, de forma que permita visualizar claramente os limites de propriedade, marcos, pontos e distâncias referenciais, dimensões, ângulos, área, identificação dos proprietários, matrícula e outros detalhes imprescindíveis à localização e o norte magnético.
- ARTs dos profissionais que executaram os serviços.
- Cópia digital – para projeto contratado, deverá ser elaborado: DVD-ROM contendo relatório de desapropriação em arquivo com extensão .dwg, .doc, .pdf, (arquivo completo único pronto para impressão) e arquivos originais, com as respectivas assinaturas e carimbos do responsável técnico e ARTs.

8.3.8.5.5 Apresentação dos trabalhos

O volume do relatório de legalização será apresentado em separado dos volumes do projeto.

9 ESTUDO DE CONCEPÇÃO

O Estudo de Concepção compreende a formulação de diagnósticos, alternativas e soluções dos problemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Assim a concepção envolve diferentes partes dos sistemas sob os aspectos técnico, econômico, financeiro, social e ambiental, de modo a permitir a escolha, com segurança, da melhor alternativa. Portanto, o estudo de concepção deve ser elaborado por equipe multidisciplinar com participação de profissionais da área de meio ambiente.

O Estudo de Concepção deverá considerar:

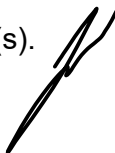
- A Lei Federal Nº 11.445/2007;
- A Norma Brasileira – NBR Nº 12.211, de 1992, para estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água;
- A Norma Brasileira - NBR Nº 9.648, de 1986, para estudos de concepção de sistemas de esgoto sanitário;
- A instrução normativa nº 23/2004 do TCE/RS que dispõe sobre o Manual Técnico do Sistema para Controle de Obras Públicas e a documentação que dá suporte às informações sobre as Obras e Serviços de Engenharia;
- E demais normas inter-relacionadas, da ABNT.
- Projetos do SAA e SES e suas atualizações;
- Censos da IBGE e/ou DEE (Departamento e Economia e Estatística)
- Código de Obras Municipal;
- Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Plano da bacia hidrográfica;
- Contrato de Programa com a CORSAN;
- Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental;
- Mapeamentos das Redes Coletoras Pluviais implantadas pela Prefeitura Municipal;
- Plantas da Concessionária de Energia Elétrica, de Telefonia, de Gás, etc.;
- Cruzamento com rodovias e ferrovias;
- Fundação Getúlio Vargas - FGV;
- FEPAGRO/EMATER;
- Normas da ABNT;
- Legislação Ambiental vigente em nível federal, estadual e municipal, aplicável ao projeto;

- Normas da CORSAN.

O Estudo de Concepção do(s) Sistema(s) de Abastecimento de Água e do(s) Sistema(s) de Esgotamento Sanitário deverão abranger, no mínimo, os seguintes tópicos:

- Caracterização da área de estudo;
- Análise dos sistemas existentes, com levantamento da rede de coleta pluvial e caracterização dos sistemas individuais existentes, com grau de detalhamento suficiente para subsidiar a tomada de decisão relativa aos sistemas a serem adotados;
- Levantamento dos estudos e planos existentes;
- Estudo populacional e projeções das demandas e das contribuições, conforme metodologia adotada pela CORSAN / Fundação de Economia e Estatística (FEE);
- Estudo da divisão hidrográfica e dos corpos receptores;
- Estudo hidrológico dos possíveis corpos receptores/mananciais, com caracterização qualitativa e quantitativa obtida a partir de análises e medições de campo, conforme metodologia consolidada, visando à observância do artigo 7º da CONSEMA 355;
- Proposição e dimensionamento de alternativas de concepção e/ou melhorias dos sistemas;
- Análise técnica, econômica e ambiental das alternativas propostas;
- Apresentação e justificativa da solução escolhida;
- Elaboração da viabilidade econômica do sistema;
- Elaboração de metas de atendimento para operação, gerenciamento e universalização com indicadores de acompanhamento;
- Premissas e condicionantes ambientais;
- Resumo do estudo.

A remuneração do Estudo será por unidade conforme população abastecida ou atendida em final de plano para o(s) SAA(s) ou SES(s).



Quando o EC considerar mais de um SAA ou SES, ou mais de um município, deverá ser a população somada e considerado somente um único EC. No caso de ser elaborado um EC para o SAA e um EC para o SES estes serão pagos em separado.

9.1 Caracterização do sistema

9.1.1 Caracterização do município

Inicialmente deverá ser apresentada a caracterização física do município, objetivando a identificação de indicadores físicos, tais como: uso do solo, geologia, estrutura viária, área geográfica, clima e topografia.

Após esta caracterização física, deverão ser explicitados os aspectos socioeconômicos e culturais da cidade que incidem no planejamento dos componentes: abastecimento de água e esgotamento sanitário.

9.1.1.1 Características físicas

- Localização;
- Principais vias e estradas de acesso;
- Clima;
- Topografia, relevo e geologia;
- Vegetação;
- Bacia hidrográfica.

9.1.1.2 Uso e ocupação do solo

- Planos diretores municipais e regionais;
- Identificação de áreas protegidas ambientalmente ou com restrições à ocupação;
- Uso e ocupação atual do solo.

9.1.1.3 Aspectos sociais e econômicos

- Atividades econômicas;



- Caracterização do mercado de trabalho e mão de obra disponível;
- Distribuição da renda;
- Indicadores socioeconômicos.

9.1.1.4 Sistemas de infraestrutura e condições sanitárias

Sistema de drenagem e controle de cheias:

Verificar a existência de plantas da área atendida com indicação de sistema de águas pluviais, canalizações, barragens, etc. No caso das águas pluviais, se houver um cadastro de rede bem constituído, com localização, diâmetros e que abranja grande parte da área de estudo, avaliar a possibilidade de implantação, no tocante ao esgoto sanitário, de esgotamento misto ou unitário como primeira etapa de projeto. Caso não haja um cadastro de rede bem constituído, será necessário realizar levantamento de campo.

9.1.1.5 Sistema de abastecimento de água

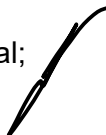
- Tipo de abastecimento
- Índice de cobertura do sistema (população atendida, índices de atendimento, volume fornecido, volume tratado, etc.);
- Planta com indicação da área atendida.

9.1.1.6 Esgoto sanitário

- Avaliar os sistemas individuais de tratamento (fossas sépticas, sumidouros);
- Índice de cobertura do sistema de esgoto (população atendida, índices de atendimento com coleta e tratamento, volume coletado, volume tratado, etc.);
- Planta com indicação da área atendida.

9.1.1.7 Resíduos sólidos urbanos, industriais, hospitalares e dos sistemas de saneamento:

- Coleta, tratamento e disposição final;



- Apresentação da situação de licenciamento ambiental e de outorga dos sistemas de saneamento do município ou dos programas de regularização ambiental, caso existentes.

9.1.1.8 Saúde

- Índice de mortalidade infantil;
- Ocorrência de internamentos e mortes por doenças de veiculação hídrica.
- Atendimento ao plano municipal de saneamento básico

9.1.1.9 Sistema viário

9.1.1.10 Energia elétrica

- Índice de atendimento e nº de ligações por categoria urbana e rural.

9.1.1.11 Telecomunicação

9.1.1.12 Órgãos públicos

9.1.2 Sistemas existentes

Caso existam Sistemas de Esgotamento Sanitário, suas unidades deverão ser levantadas para caracterizá-las e também para subsidiar a decisão de abandono, aproveitamento e/ou melhoria do sistema, o que for o caso.

No mínimo deverão ser verificados os seguintes itens:

9.1.2.1 Sistema de abastecimento de água

Nesta etapa, fará parte do estudo, a descrição de cada parte componente do sistema (os mananciais existentes, as barragens, captações, poços, elevatórias e adutoras de água bruta, estações de tratamento de água, tratamento do lodo, elevatórias e adutoras de água tratada, reservação e redes de distribuição), a constar: tipo, características cadastrais, capacidades, volumes, extensões e materiais.



O levantamento destes dados poderá ser feito através de material existente, porém a sua fidelidade sempre deverá ser verificada. Na falta de dados efetivos, os mesmos deverão ser levantados em campo.

Além de relatório explícito com o material levantado, deverão ser fornecidos diagramas, esquemas e mapas para a fiel e perfeita caracterização dos dados levantados, acompanhados de uma síntese do trabalho.

Após a caracterização do sistema de abastecimento de água existente deverá ser feito um diagnóstico das unidades do sistema (barragens, captação, elevatórias de água bruta e tratada, adutoras de água bruta e tratada, tratamento, reservação e redes de distribuição), através de cálculos de verificação de capacidade, abordando aspectos de conservação e manutenção, desempenho e dificuldades operacionais, visando ao reaproveitamento das edificações e instalações existentes.

A recomendação para abandono de unidades do sistema existente deverá ser estudada conjuntamente com a CORSAN e justificada como consequência deste diagnóstico.

Deverá ser apresentado um desenho esquemático do sistema existente, assinalando as partes a serem desativadas, a serem aproveitadas e/ou que serão objeto de melhoria ou ampliação.

Deverão ser descritas possíveis interferências dos sistemas existentes com os sistemas propostos.

9.1.2.2 Sistema de esgotamento sanitário

Nesta etapa devem ser levantados dados referentes aos aspectos contextuais e a descrição do sistema existente, considerando as redes coletoras e as estações de tratamento de efluentes existentes. Deverão ser descritas as zonas atendidas pelo sistema, assim como os mananciais que recebem o produto do tratamento final. O sistema misto existente deverá ser caracterizado nesta fase.

De posse destes dados deverá ser feita uma análise comparativa dos serviços desempenhados e da sua eficiência frente aos indicadores existentes.

O objetivo deste item é apresentar uma visualização completa do sistema existente com planta geral, croqui e descrição de todas as unidades.

Deve ser feito um diagnóstico das unidades do sistema, através de cálculos de verificação de capacidade, abordando aspectos de conservação, desempenho e dificuldades operacionais, visando ao reaproveitamento das edificações e instalações existentes. A recomendação para abandono de unidades do sistema existente deve ser estudada conjuntamente com a CORSAN e justificada como consequência deste diagnóstico.

Devem constar também avaliações sobre:

- Área atendida com coleta e tratamento;
- População atendida e nível de atendimento com coleta e tratamento;
- Vazões coletada e tratada;
- Número de ligações por categoria;
- Infiltração no sistema coletor-tronco;
- Manejo dos lodos e demais resíduos gerados nas unidades de tratamento;
- Estações Elevatórias de Esgotos;
- Caracterização dos esgotos brutos e tratado e da qualidade do corpo receptor inclusive com base em dados históricos;
- Descrição de cada parte componente do sistema, contendo: tipo, características cadastrais, capacidades, volumes, extensões e materiais;
- Diagnóstico das condições operacionais e do estado de conservação das unidades do sistema;
- Desenho esquemático do sistema existente, assinalando as partes a serem desativadas, a serem aproveitadas e/ou que serão objeto de melhoria ou ampliação;
- Ligação de esgotos, rede coletora, coletor-tronco, interceptor, estação elevatória, linha de recalque e emissário, por sub-bacia de esgotamento; e,
- Estação de Tratamento de Esgoto;

- Devem estar descritas as características principais das unidades tais como: tipo, processo, diâmetro, capacidade e potência.
- Deverão ser descritas possíveis interferências dos sistemas existentes com os sistemas propostos.

9.1.2.3 Aspectos institucionais

Características do órgão operador - local

- Nome; data de criação; serviços prestados; organograma.
- Modelo de gestão (público municipal ou estadual, privado, cooperativo, etc.).
- Informações sobre a concessão para exploração dos serviços de água e esgoto no município: (i) quem detém atualmente a concessão, (ii) data do término da concessão; (iii) instrumento legal existente regulando esta concessão (lei municipal, contrato com operadora, etc.), exigências do plano municipal de saneamento.

Do sistema de operação e manutenção - local

- Capacidades de produção média e máxima do sistema; existência de cadastro técnico; existência de programa de controle e manutenção do sistema.
- Diagnóstico do desempenho das unidades do sistema, abrangendo o planejamento das atividades de manutenção e operação.

Do sistema comercial - local

- Séries históricas (histogramas) dos 3 (três) últimos anos de: volumes faturados, volumes produzidos, volumes micro medidos, volumes estimados, ligações e economias de água e de esgoto por categoria (residencial, comercial, industrial, pública, etc.), índice de hidrometração, inadimplência (receita arrecadada/receita faturada) e perdas.
- Descrição da política tarifária e estruturas tarifárias vigente.

Do sistema financeiro - local



- Séries históricas (histogramas) dos 3 (três) últimos anos de: receitas operacionais diretas (tarifárias) e indiretas (venda de serviços, multas, etc.); receitas não operacionais (aplicações financeiras, venda de ativos, etc.); despesas de exploração (pessoal, energia, elétrica, produtos químicos, materiais, serviços de terceiros, serviços gerais e fiscais); serviço da dívida (amortizações, despesas financeiras com respectivos financiadores, etc.).
- No caso presente, onde o município está vinculado a CORSAN, o cálculo dos custos, por serem contabilizados de forma centralizada, deverá ser desagregado proporcionalmente ao número de ligações.
- Orçamento anual de custos e investimentos (em R\$).

Do sistema administrativo - local

- Recursos humanos: número de empregados dividido em profissionais de nível superior, técnicos, operacionais, administrativos, terceirizados, estagiários. Informações sobre existência de planos de capacitação e de planos de demissão.

Conclusões

Apresentar as conclusões do diagnóstico do sistema técnico-administrativo existente, ressaltando os aspectos mais importantes e de maior impacto.

9.1.3 Levantamento dos estudos e planos existentes

Identificação e análise crítica de todos os estudos, projetos e planos existentes que interfiram neste estudo, como dos projetos de loteamentos, Plano Diretor da cidade em questão, Plano Municipal de Saneamento Básico, Plano de Bacia Hidrográfica, dados operacionais do sistema existente de água ou esgoto tendo em vista embasar os parâmetros, critérios e alternativas a serem propostos.

9.1.4 Evolução dos sistemas

9.1.4.1 Projeções populacionais

A CORSAN deverá fornecer as projeções populacionais através da planilha de consumos progressivos. A distribuição espacial da população sobre a área de interesse do projeto também será fornecida pela CORSAN. Tais informações serão adotadas na elaboração dos Projetos.

- Sistematização e avaliação de dados por setores censitários e dos estudos populacionais existentes, a partir de dados fornecidos pelo IBGE; difere-se neste ponto do plano de saneamento de sistema de abastecimento de água, que utiliza para dados de estimativa populacional aqueles fornecidos pela CORSAN. Neste momento o projetista deve compatibilizar os dados para que não haja discrepância nas informações;
- Análise socioeconômica do município e sua interface com a região;
- Definição da área e alcance do projeto;
- Definição da projeção de população a ser adotada e sua distribuição na área de projeto por zona homogênea, setor de abastecimento e bacias de esgotamento sanitário;
- Definição do crescimento populacional por setor censitário;
- Os valores deverão ser aferidos ou corrigidos utilizando-se: avaliações de projetos e outros estudos demográficos existentes; evolução do número de habitações cadastradas na Prefeitura, Companhia de eletricidade, etc.; evolução do número de consumidores de energia elétrica; contagem direta de casas (em campo); contagem direta de edificações em aero fotos ou mapas aerofotogramétricos cadastrais atuais e antigos. Considerar, ainda, a influência da população flutuante ou temporária quando for significativa;
- As informações de projeção populacional serão comparadas com os fornecidos pela CORSAN e definida pela fiscalização;

- O critério utilizado para a projeção da população deverá ser a planilha de consumos progressivos;
- O horizonte dos estudos será para 30 anos.

9.1.4.2 Consumos no sistema de abastecimento de água

Deverão ser explicitados os parâmetros básicos que irão nortear o plano, devendo ser no mínimo os que seguem abaixo:

- Estimativa de consumo (doméstico, comercial, industrial, grandes consumidores e público);
- Adequação das estimativas de crescimento por zonas de pressão com o número de economias da base de dados do Sistema da CORSAN, os setores censitários e inclusão de Loteamentos;
- Índice de Perdas;
- Critérios de pré-dimensionamento;
- Com base nestes aspectos deverão ser formuladas as estimativas de consumo e de demandas para o horizonte do Estudo.

9.1.4.3 Sistema de esgotamento sanitário

Deverão ser explicitados os parâmetros básicos que irão nortear o Estudo, devendo ser explicitados no mínimo os que seguem abaixo:

- Estimativa de volume de esgoto;
- Consumo comercial, público, doméstico, grandes consumidores e industrial, tendo como base a pesquisa dos mesmos e efetuando suas projeções. Na falta desta informação, adotar os dados de atividades similares. No caso específico de consumo industrial, deve ser elaborada uma pesquisa das contribuições das indústrias existentes e em função destes valores estimarem a sua evolução e necessidade de tratamento prévio.
- Avaliação de ocupação por parcelamento de solo;

- Avaliação de contribuintes com fonte própria de abastecimento;
- Delimitação da área do projeto, com as características atuais e tendências; definição das zonas residenciais, comerciais e industriais; definição do padrão de ocupação atual e futuro de cada uma dessas zonas; densidades demográficas em cada época notável de projeto; previsão para expansão da cidade, natureza e amplitude das zonas a serem servidas; inclusão de Loteamentos;
- Estimativa de vazão de esgoto;
- Variação das vazões;
- Adequação das estimativas de crescimento por bacias sanitárias com o número de economias da base de dados do Sistema CORSAN e com os setores censitários;
- Definição das cargas de poluentes dos despejos domésticos e industriais;
- Vazão de Infiltração para a rede coletora e para o tratamento;
- Critérios de pré-dimensionamento;

Com base nestes aspectos deverão ser formuladas as estimativas de contribuição para o horizonte do Estudo.

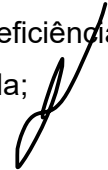
Analisar possibilidade de água para reuso e utilização do lodo.

9.2 Formulação das alternativas

As alternativas a serem formuladas, a partir dos diagnósticos e estudos anteriormente apresentados, devem contemplar aspectos locacionais, tecnológicos ou novas tecnologias, ambientais e operacionais, com a descrição de todas as unidades componentes do sistema.

Deverão ser avaliadas alternativas técnicas de solução, considerando o aproveitamento total ou parcial do sistema existente, se houver, e sua integração com as soluções a serem propostas, observando-se os seguintes aspectos:

- As alternativas técnicas formuladas deverão solucionar o problema de maneira completa e integrada, baseando-se em conceitos de comprovada eficiência técnica ou, caso sejam inovadores, que possam ter sua eficiência demonstrada;



- Nesta fase, as alternativas deverão ser tratadas em termos de sua composição, suas características principais, suas eficiências, suas restrições e aspectos condicionantes. Nas alternativas em que houver a necessidade de pré-dimensionamento das unidades, este deverá ser feito. Entretanto maior detalhamento caberá ao Projeto básico;
- Como primeira alternativa deverá ser considerada a melhoria/otimização do sistema existente, se houver, que poderá resultar em expansão do atendimento, sem alterar substancialmente a estrutura existente;
- Adicionalmente, deverão ser estudadas alternativas não convencionais, tais como soluções individuais ou localizadas para as áreas de periferia distantes do sistema principal;
- Deverão ser sempre realizadas análises comparativas das alternativas tecnológicas disponíveis para os diversos componentes dos sistemas que serão ampliados ou melhorados, visando a melhor condição operacional com o menor custo;
- As condicionantes para a escolha técnica e econômica serão determinadas pelo custo de implantação e operação do sistema. Com relação ao SES, relevância pelos parâmetros de lançamento deliberados pelo órgão ambiental, visando o menor impacto.

9.2.1 Alternativas para o sistema de abastecimento de água

9.2.1.1 Seleção das fontes de abastecimento

A seleção das fontes de abastecimento passíveis de utilização deve ser precedida de análise preliminar dos principais aspectos técnicos (estudo hidrológico), econômicos e ambientais envolvidos, de forma a subsidiar a formulação e apresentação de alternativas para o sistema.

O estudo hidrológico deverá definir a vazão mínima remanescente do manancial a fim de estabelecer um regime de vazões adequada à manutenção da classe de qualidade atual das águas, bem como dos usos de jusante, incluindo a manutenção do equilíbrio ecológico, como um deles. As interferências no manancial não poderão provocar alterações hidrodinâmicas a montante ou a jusante, que venham a causar danos ambientais, principalmente inundações,

sendo que o projeto deve prever dispositivos que minimizem os impactos ambientais relacionados diretamente ao projeto e obra.

9.2.1.2 Formulação das alternativas para o sistema de abastecimento de água

O objetivo desta etapa é apresentar alternativas para a ampliação e melhoria do Sistema de Abastecimento de Água da cidade a ser planejado para um horizonte de 30 anos, considerando a captação de recursos, elaboração de projeto final de engenharia, licitações para execução de obras e aquisição de materiais.

A ampliação e melhoria das unidades a serem consideradas neste estudo são: barragens, captações, poços, elevatórias e adutoras de água bruta, estações de tratamento de água, tratamento do lodo, elevatórias e adutoras de água tratada, reservação e redes de distribuição.

Deverão ser consideradas alternativas para otimizar o sistema, tanto com ações imediatas como projeções para os horizontes definidos pelo plano.

A melhoria da eficiência do sistema de tratamento adotado com vistas à redução de custos operacionais e a maximização da eficiência de tratamento também deverão ser consideradas.

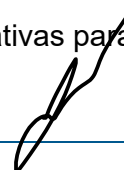
Análises de reservação e distribuição considerando zoneamento e distribuição populacional, controle de vazões, otimização dos Sistemas de Abastecimento de Água reservada e redes de distribuição não podem ser esquecidas.

Como produtos desta etapa devem ser elencados conclusões e alternativas para controle operacional, combate às perdas, melhoria da eficiência no sistema de produção e distribuição do Sistema de Abastecimento de Água.

9.2.2 Alternativas para o sistema de esgotamento sanitário

9.2.2.1 Seleção dos corpos receptores

A seleção dos corpos receptores passíveis de utilização deve ser precedida de análise preliminar dos principais aspectos técnicos, hidrológicos, econômicos e ambientais envolvidos, de forma a subsidiar a formulação e apresentação de alternativas para o sistema.



O corpo receptor e os padrões de lançamento do efluente tratado em cursos de água deve ser avaliado em conformidade com a Resolução Consema nº355/2017 e diretrizes da Fepam, os quais são fundamentais no processo de licenciamento ambiental. Os padrões de lançamento a serem atingidos pela ETE tem relação direta com esta avaliação. A realização de medições de campo e de campanhas amostrais deve ser discutida previamente com a equipe de fiscalização.

A forma e padrões para destinação final do efluente tratado, em algumas situações, poderá ser definida pelo órgão ambiental durante o processo de licenciamento.

9.2.2.2 Formulação das alternativas para o sistema de esgotamento sanitário

A partir da avaliação do Sistema de Esgotos Sanitários, deverá ser elaborado um relatório técnico preliminar que fornecerá a base para a concepção do sistema de esgotos.

A implantação, ampliação e melhoria das unidades a serem consideradas neste estudo são: rede coletora de esgoto, estações de bombeamento de esgoto, emissários por recalque, estações de tratamento de esgoto e emissário final. Os estudos em questão deverão ter como diretriz fundamental o máximo aproveitamento do sistema de esgotos existentes, buscando atualizar a concepção, de forma a que a zona urbana possa ser contemplada em todas as suas facetas atuais, contemplando ainda, as necessidades de futuras expansões urbanas.

Todos os trabalhos realizados nesta fase devem culminar em planejamento do sistema de esgoto, concepção do sistema de coleta de esgotos com priorização das intervenções, estimativa das intervenções em cada etapa do plano e concepção do sistema de afastamento, tratamento e destino final dos esgotos, em especial devem constar ou serem considerados os seguintes itens:

- Sistema de tratamento e destinação dos resíduos sólidos;
- Destinação do efluente tratado;
- Estudos de análise de riscos;
- Geração de odor;
- Controle de vetores;

- Direção predominante do vento;
- Caracterização da ocupação urbana no entorno da área da ETE;
- Quanto à rede coletora, deverá ser avaliada a possibilidade de utilização da rede pluvial existente como alternativa para esgotamento misto;
- Quanto ao tratamento, este deve sempre atender a Resolução CONSEMA n° 355/2017 ou 245/10;
- No caso de bacias hidrossanitárias não convergentes para um mesmo ponto, estudar a possibilidade de utilização de estações de tratamento de esgoto independentes versus bombeamento de esgotos, considerando custos e dificuldades operacionais.

Caso seja adotada total ou parcialmente a solução pela gestão do lodo dos sistemas individuais, considerar a alternativa de transportar até central regional x implantar uma central municipal. Caso haja de todo modo ETE municipal, prever recebimento de lodo das soluções individuais.

9.3 Análise das alternativas propostas

9.3.1 Análise das alternativas propostas para o abastecimento de água

As propostas dos sistemas deverão ser analisadas e comparadas técnica, econômica e ambientalmente a fim de justificar a escolha de uma alternativa. Os estudos a seguir devem ser apresentados para o Sistema de Abastecimento de Água, mesmo quando a alternativa elaborada for única.

9.3.1.1 Estimativa de custo das alternativas propostas para o abastecimento de água

Devem ser apresentados para cada alternativa:

- Data base (I0);
- Memorial de cálculo do orçamento;
- Custos de Implantação;
- Custos operacionais e de manutenção;

- Custos de aquisição ou desapropriações de áreas;
- Custos de patrimônio histórico;
- Custos de mitigação ambiental.

9.3.1.2 Análise das alternativas propostas

A análise será efetuada através de estudo técnico, econômico e ambiental das alternativas propostas.

O cotejo entre as alternativas deverá apresentar o grupo de todas as vantagens e desvantagens sobre os aspectos técnico, econômico e ambiental.

9.3.1.3 Análise técnica

A análise técnica deverá considerar a compatibilidade entre: a tecnologia empregada, a equipe operacional mínima necessária, a flexibilidade operacional, a vulnerabilidade do sistema ao longo da vida útil esperada, o prazo previsto de execução, consumo energético, entre outros aspectos relevantes para cada caso.

9.3.1.4 Análise econômica

A análise econômica deverá considerar: o estudo econômico a valor presente dos correspondentes investimentos previstos e das despesas de exploração e manutenção durante a vida útil dos componentes de cada alternativa, adotando a taxa de desconto e período definidos no termo de referência do estudo em questão.

9.3.1.5 Análise ambiental

A análise ambiental deverá guiar-se nas diretrizes do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA, Órgãos Ambientais e legislação ambiental pertinente.

A análise deverá concluir, para cada uma das alternativas, quanto às principais medidas mitigadoras, compensatórias e de controle ambiental e quanto aos planos e programas ambientais necessários para implantá-las.



A contratada deve estimar os custos, para cada alternativa, com as medidas mitigadoras e/ou compensatórias definidas na análise ambiental para auxiliar na definição da melhor alternativa.

Dentre as análises necessárias ao estudo socioambiental, tem-se principalmente aquelas relativas a:

- Alteração no regime hídrico e comprometimento dos principais usos da água a montante e a jusante do ponto de captação ou lançamento de efluente, incluindo previsões para o futuro;
- Interferências com áreas protegidas por lei (Áreas de Preservação Permanente, Áreas de Proteção Ambiental, áreas indígenas, entre outras) ou de verificada fragilidade ambiental;
- Interferências com áreas de interesse ecológico ou cultural;
- Sistema de tratamento proposto quanto à geração, tratamento e destinação final de lodos e efluentes e quanto à produção de odores próximos a áreas urbanas;
- Remoção de cobertura vegetal e necessidade de recomposição;
- Desapropriações necessárias e relocação da população;
- Transtornos à comunidade local decorrentes das obras civis;
- Caracterização das áreas a serem inundadas e/ou diretamente impactadas;
- Disponibilidade de áreas licenciadas passíveis de serem utilizadas como áreas de empréstimo para material mineral e locais para disposição de material excedente da movimentação de solo e/ou outros resíduos.

9.3.1.6 Comparação técnica, econômica e ambiental e justificativa da alternativa escolhida

A concepção mais adequada será definida a partir de um estudo comparativo de viabilidade técnica, econômica, ambiental e institucional entre as alternativas estudadas, mediante apresentação do grupo de vantagens e desvantagens inerentes a cada aspecto em consideração.

9.3.1.7 Apresentação da concepção escolhida

Deverão ser apresentadas de forma descritiva e resumidas todos os itens considerados referentes à concepção escolhida, de modo a permitir seu perfeito entendimento e visualização, fornecendo também os elementos necessários e suficientes à elaboração do respectivo projeto básico/ou executivo e relatórios ambientais. Dos elementos a serem apresentados, ressaltam-se:

- Caracterização da área de estudo;
- Quadros-resumo dos consumos progressivos;
- Locação e descrição do sistema proposto;
- Custos envolvidos com apresentação do quadro comparativo dos custos de implantação e operação de cada solução estudada;
- Planta contendo o desenho da alternativa escolhida e resumo, na forma de quadro ou tabela, dos principais itens (vazões, população atendida, etc.);
- Plantas e memorial descritivo, visando o licenciamento.

9.3.2 Análise das alternativas propostas para o esgotamento sanitário

As propostas dos sistemas deverão ser analisadas e comparadas técnica, econômica e ambientalmente a fim de justificar a escolha de uma alternativa. Os estudos a seguir devem ser apresentados para o Sistema de Esgotamento, mesmo quando a alternativa elaborada for única.

9.3.2.1 Estimativa de custo das alternativas propostas para o sistema de esgotamento sanitário

Devem ser apresentados para cada alternativa:

- Data base (10);
- Memorial de cálculo do orçamento;
- Custos de Implantação;
- Custos operacionais e de manutenção;

- Custos de aquisição ou desapropriações de áreas;
- Custos de desativação das unidades existentes e recuperação ambiental da área em questão;
- Custos de patrimônio histórico;
- Custos de mitigação e compensação ambiental.

9.3.2.2 Análise das alternativas propostas

A análise será efetuada através de estudo técnico, econômico e ambiental das alternativas propostas.

O cotejo entre as alternativas deve apresentar o elenco das vantagens e desvantagens sobre os aspectos técnico, econômico e ambiental.

9.3.2.3 Análise técnica

A análise técnica deverá considerar a compatibilidade entre: a tecnologia empregada, a equipe operacional mínima necessária, a flexibilidade operacional, a vulnerabilidade do sistema ao longo da vida útil esperada, o prazo previsto de execução, entre outros aspectos relevantes para cada caso.

9.3.2.4 Análise econômica

A análise econômica deverá considerar: o estudo econômico a valor presente dos correspondentes investimentos previstos e das despesas de exploração e manutenção durante a vida útil dos componentes de cada alternativa, adotando a taxa de desconto e período definidos no Termo de Referência do estudo em questão.

9.3.2.5 Análise ambiental

A análise ambiental deverá guiar-se nas diretrizes do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA, Órgãos Ambientais e legislação ambiental pertinente.

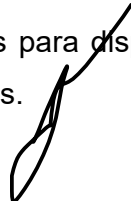


A análise deverá concluir, para cada uma das alternativas, quanto às principais medidas mitigadoras, compensatórias e de controle ambiental e quanto aos planos e programas ambientais necessários para implantá-las.

A contratada deve estimar os custos, para cada alternativa, com as medidas mitigadoras e/ou compensatórias definidas na análise ambiental para auxiliar na definição da melhor alternativa.

Dentre as análises necessárias ao estudo socioambiental, tem-se principalmente aquelas relativas a:

- Alteração no regime hídrico e comprometimento dos principais usos da água a montante e a jusante do ponto de captação ou lançamento de efluente, incluindo previsões para o futuro;
- Interferências com áreas protegidas por lei (Áreas de Preservação Permanente, Áreas de Proteção Ambiental, áreas indígenas, entre outras) ou de verificada fragilidade ambiental;
- Interferências com áreas de interesse ecológico ou cultural;
- Sistema de tratamento proposto quanto à geração, tratamento e destinação final de lodos e efluentes e quanto à produção de odores próximos a áreas urbanas;
- Remoção de cobertura vegetal e necessidade de recomposição;
- Desapropriações necessárias e relocação da população;
- Transtornos à comunidade local decorrentes das obras civis;
- Caracterização das áreas a serem inundadas e/ou diretamente impactadas;
- Disponibilidade de áreas licenciadas passíveis de serem utilizadas como áreas de empréstimo para material mineral e locais para disposição de material excedente da movimentação de solo e/ou outros resíduos.



9.3.2.6 Comparação técnica, econômica e ambiental e justificativa da alternativa escolhida

A concepção mais adequada será definida a partir de um estudo comparativo de viabilidade técnica, econômica, ambiental e institucional entre as alternativas estudadas, mediante apresentação do elenco das vantagens e desvantagens inerentes a cada aspecto em consideração.

9.3.2.7 Apresentação da concepção escolhida

Deverão ser apresentadas, de forma descritiva e resumidas, todos os itens considerados referentes à concepção escolhida, de modo a permitir seu perfeito entendimento e visualização, fornecendo também os elementos necessários e suficientes à elaboração do respectivo projeto básico/ou executivo e relatórios ambientais. Dos elementos a serem apresentados, ressaltam-se:

- Caracterização da área de estudo;
- Quadros-resumo de população, vazões coletadas e tratadas, carga orgânica;
- Localização e descrição do sistema proposto;
- Criação de etapas progressivas de implantação do empreendimento;
- Custos envolvidos com apresentação do quadro comparativo dos custos de implantação e operação de cada solução estudada;
- Planta contendo o desenho da alternativa escolhida e resumo, na forma de quadro ou tabela, dos principais itens (divisão de bacias, vazões, população atendida, etc.);
- Plantas e memorial descritivo, visando o licenciamento.

9.4 Viabilidade econômica, administração dos serviços e indicadores

Deverá ser explicitada a atual estrutura de administração dos serviços e os seus respectivos indicadores de eficiência.



9.4.1 Estrutura organizacional

Constituirá na descrição e análise da estrutura organizacional da Administração, identificando seus Departamentos Gestores e respectivas atribuições e composições.

A análise da estrutura organizacional dos Departamentos Gestores deverá passar pela identificação das relações institucionais intervenientes em seu cotidiano, pois as instituições que tem interface com diferentes etapas do processo produtivo dos Departamentos, de forma mais ou menos intensa influem na estrutura gerencial. As formas de interação diferem podendo ter caráter político, técnico ou financeiro.

9.4.2 Dados operacionais-comerciais

Montagem de banco de dados contendo as informações operacionais-comerciais dos serviços prestados, incluindo a formulação de indicadores.

Também deverão ser realizadas avaliações dos indicadores, comparando os mesmos em relação a outras prestadoras destes serviços da área de saneamento ou com índices desejáveis para o setor.

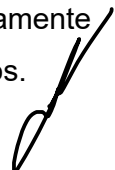
9.4.3 Análise econômico-financeira

O objetivo desse estudo é avaliar o desempenho econômico-financeiro dos sistemas existentes à luz de seus principais indicadores, considerando a evolução da estrutura patrimonial e a composição do volume de recursos arrecadados.

Paralelamente, deverão ser dispostas as diversas alternativas de gerar receitas tanto próprias como receitas oriundas de transferências governamentais.

No tocante às disposições de evolução das despesas operacionais próprias deverão ser avaliadas suas principais oscilações, centrando o contexto na forma criteriosa de evolução dos mesmos. Tanto quanto possível deverá ser identificada série histórica às causas do desempenho obtido por grupo de despesas.

O resultado operacional deverá ser demonstrado graficamente mantendo-se estreita avaliação com a rentabilidade obtida nos períodos considerados.



Os critérios de avaliação que compõem a metodologia e seu desempenho deverão ser baseados nas oscilações ocorridas na série histórica observando-se na receita as causas principais dos eventos.

As principais conclusões deverão ser resultado das informações obtidas junto aos Departamentos Gestores, onde gráficos demonstrativos devem possibilitar o acompanhamento tanto dos principais componentes de arrecadação como a estrutura de capital utilizada.

No caso da estrutura de capitais deverá ser considerada em um primeiro plano como ela se distribui, tanto através de geração própria como utilização de capitais de terceiros.

Deverão ser propostas alternativas para prestação dos serviços com base nos diagnósticos dos sistemas existentes, projeções de evolução de demandas e contribuições e organização do serviço.

9.4.4 Viabilidade econômico-financeira do sistema

Deverá ser avaliada a viabilidade econômica do sistema de abastecimento de água e/ou sistema de esgotamento sanitário, seguindo orientações da CORSAN.

10 OUTROS ESTUDOS E PROJETOS

10.1 Projeto de rede de distribuição em média tensão

Tendo em vista que os projetos deverão ser aprovados na distribuidora de energia elétrica estes deverão ser elaborados de acordo com as normativas e padrões técnicos das mesmas.

A CONTRATADA através de profissional capacitado deverá providenciar toda a documentação solicitada, bem como efetuar por determinação da distribuidora alterações no projeto básico.

Quando do ingresso na distribuidora a CONTRATADA deverá encaminhar à CORSAN o devido protocolo, bem como manter informações quanto ao andamento do processo.

10.2 Projeto de subestação rebaixadora



Tendo em vista que os projetos deverão ser aprovados na distribuidora de energia elétrica estes deverão ser elaborados de acordo com as normativas e padrões técnicos das mesmas.

A CONTRATADA através de profissional capacitado deverá providenciar toda a documentação solicitada, bem como efetuar por determinação da distribuidora alterações no projeto básico.

Quando do ingresso na distribuidora a CONTRATADA deverá encaminhar à CORSAN o devido protocolo, bem como manter informações quanto ao andamento do processo.

10.3 Projeto de coordenação e seletividade – PCS

Trata o PCS de tornar os sistemas de proteção de uma instalação de média tensão mais eficientes e mais rápidos na eliminação de uma falta. O mesmo deverá ser apresentado no momento de aprovação do projeto na distribuidora e a critério da mesma ser exigido para instalações com carga superior a 300KVA.

O projeto procura determinar graficamente a área de atuação dos diversos sistemas de proteção de tal forma que o disparo coordenado e seletivo deverá proteger de forma segura e eficiente as instalações do cliente e da distribuidora.

10.4 Relatório de impacto no sistema elétrico – RISE

A RGE-CPFL vem solicitando em alguns casos de pedidos de novas ligações ou aumento de carga que seja apresentado um Relatório de Impacto no Sistema Elétrico. Este documento é citado entre os Documentos Necessários e Critérios para Apresentação de Projetos. A exigência é amparada na alínea a do inciso I do Art. 3º da Resolução Normativa ANEEL nº 414, de 09 de setembro de 2010.

O RISE visa avaliar os impactos causados pela conexão de cargas potencialmente perturbadoras no sistema elétrico através de medições e simulações, apresentando medidas de compensação ou correção quando necessárias.

As medições devem ser realizadas antes e imediatamente depois da entrada em operação das novas cargas.



Para tanto a CONTRATADA deverá instalar em duas etapas os equipamentos de análise e registro dos parâmetros elétricos. O período mínimo de análise deverá ser estabelecido pela distribuidora, bem como a definição dos parâmetros a serem solicitados.

A critério da distribuidora o RISE poderá ser solicitado para cargas instaladas igual ou superior a 500KVA.

10.5 Estudo hidrológico

Compreende o levantamento de informações e de estudos existente relativos a:

- Cartografia da bacia hidrográfica;
- Características climatológicas da região da bacia hidrográfica;
- Características hidrológicas e hidráulicas dos cursos d'água de interesse, abrangendo as vazões características (mínimas, médias e máximas), equações de regionalização das vazões características, velocidade de fluxo e profundidades dos cursos d'água;
- Localização e características dos reservatórios existentes para aproveitamentos hidroenergéticos, de irrigação ou outros fins, com especificação de seus elementos principais (tipo de barramento e do vertedouro, área do espelho d'água, volume, profundidades, tempo de residência, etc.).

Compreende também a determinação final das características climatológicas, hidrológicas e hidráulicas da bacia hidrográfica e dos cursos d'água de interesse ao estudo, envolvendo:

- Vazões características (mínimas, médias e máximas);
- Equações de regionalização das vazões características;
- Vazões naturais e respectivas equações de regionalização;
- Identificação expedita das cotas de inundação.

Critério de Medição: por unidade de estudo desenvolvida e aprovada.

10.6 Projeto de escoramento em obras localizadas

Em obras localizadas como elevatórias, reservatórios e outras, por solicitação da fiscalização, será elaborado o projeto de escoramento. O projeto de escoramento para redes

coletoras de esgoto, emissários, adutoras, redes de distribuição de água e outras obras lineares não está incluído neste item.

O projeto de escoramento deve atender a NBR 15696, principalmente no item 4.1.2 que trata sobre os requisitos mínimos para a elaboração de projetos de escoramento e formas.

Projetos de escoramentos deve:

- a) Especificar as cargas admissíveis dos equipamentos utilizados;
- b) Definir claramente e exatamente o posicionamento de todos os elementos;
- c) Definir as cargas nas bases de apoio;
- d) Informar com plantas, cortes, vistas e demais detalhes, de tal forma que não fiquem dúvidas para a correta execução da montagem.

Projetos de formas deve:

- a) Especificar os materiais utilizados;
- b) Definir clara e exatamente o posicionamento de todos os elementos utilizados;
- c) Mencionar os critérios adotados para o dimensionamento da fôrma, tais como a pressão do concreto, a velocidade de lançamento, altura de concretagem e de vibração, consistência do concreto, metodologia de lançamento etc.;
- d) Ser detalhado com plantas, cortes, vistas e demais detalhes, de tal forma que não fiquem dúvidas para a correta execução da montagem.

A premissa para atendimento desta Norma é o projeto estrutural atualizado que é a principal fonte de informação para obtenção das cargas atuantes na estrutura provisória, é onde também se encontra o pé direito a ser utilizado no projeto de escoramento.

O reescoramento deve ser realizado em parceria e com o aval final do calculista da estrutura permanente.

O escoramento, independente do tipo, será pago por metro quadrado conforme Planilha DCCU.



10.7 Projeto de edificações administrativas

Compreende a elaboração e apresentação de projeto arquitetônico, estrutural, de fundações superficiais ou profundas, elétrico, de comunicações e hidrossanitário de edificação ou construção administrativa (escritório, laboratório, etc.).

Os laboratórios integrantes dos projetos das Estações de Tratamento de Água ou de esgotos estão considerados no preço daquelas unidades.

Os requisitos principais de um projeto desta natureza serão a funcionalidade e a economia, observando o atendimento das demandas operacionais levantadas em cada caso e a obtenção de uma construção com bom acabamento e boa aparência geral.

Os serviços envolvem a concepção, composição arquitetônica da unidade e seu detalhamento em desenhos em escala apropriada que permitam a perfeita compreensão da natureza e das características dimensionais dos elementos constituintes do projeto.

Os projetos deverão conter todos os detalhes das obras, inclusive os detalhamentos construtivos requeridos, bem como a apresentação do orçamento e das especificações técnicas dos serviços e materiais requeridos.

O serviço compreende ainda a participação de pessoal técnico envolvido no projeto em reuniões de concepção, análise e aprovação do mesmo.

Critério de medição: por metro quadrado de estudo desenvolvido e aprovado.

Nota: para as unidades em que é necessário apenas o desenvolvimento de partes do projeto, a medição será efetuada conforme preço do projeto da parte em questão, indicado na Planilha Orçamentária do Edital.

Quando houver a utilização de Projeto Padrão CORSAN, será considerado o percentual de 60% do preço de projeto de uma nova unidade.

Quando se tratar de Projeto de Melhoria em Unidade Operacional existente, será considerado o percentual de 40% do preço de projeto de uma nova unidade.

10.8 Projeto estrutural

O Projeto de Estruturas deverá ser elaborado de acordo com as prescrições das normas técnicas brasileiras pertinentes, especialmente a Norma ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento e Normas Internas da CORSAN.

Neste item serão consideradas estruturas não contempladas nos projetos anteriores, cujo projeto estrutural tem item de remuneração específico.

O projeto básico estrutural deverá atender a uma série de quesitos no que diz respeito à elaboração dos documentos de modo a obedecer aos padrões estabelecidos nas normas técnicas e satisfazer às condições específicas do empreendimento.

O projeto básico estrutural deverá apresentar:

- a) Memorial de cálculo;
- b) Desenho das formas e impermeabilização,
- c) Desenho das armaduras;
- d) Quantitativos dos materiais.

Memoriais de cálculo

Os memoriais de cálculo deverão ser desenvolvidos em formato A4, devendo ser de um modo geral separados por estruturas, obedecendo a uma numeração sequencial que possibilite uma fácil referência em outros documentos.

O memorial de cálculo de cada estrutura deverá conter, de uma forma genérica, uma descrição sucinta da estrutura, (localização, geometria, classe de agressividade, cobrimentos e propriedades dos materiais), levantamento de cargas e combinações de carregamentos, análise de estabilidade, dimensionamento dos diversos elementos que a compõe, definição do tipo de fundação e capacidade suporte do solo estimada, definição de cargas e/ou tensões nas fundações e arquivo digital utilizado para análise e dimensionamento.

Desenhos e demais documentos

Os desenhos de formas e armaduras dos elementos que compõe cada estrutura deverão ser executados em padrões próprios da CONTRATADA, em formato digital (CAD) no formato A1



ou A1 alongado, respeitando os desenhos padrões de margens, legendas e especificações exigidas pela ABNT.

As plantas, cortes e elevações deverão ser elaboradas na escala 1:50, adotando-se as escalas 1:25, 1:20 ou 1:10 em detalhes ampliados.

Juntas de dilatação

Devido as suas dimensões, algumas estruturas, poderão ter juntas de dilatação de modo a reduzir os efeitos das variações térmicas e retrações do concreto.

A localização das juntas de dilatação e as dimensões dos elementos estruturais nos dois lados das juntas, deverão ser estudadas de modo a minimizar as interferências dos dispositivos de vedação com as armaduras e permitir uma concretagem bem-feita em torno destes.

As juntas de dilatação deverão ter sua estanqueidade garantida por dispositivos de vedação do tipo *FUNGENBAND* ou equivalente e deverão atender às prescrições da Norma ABNT NBR 8803.

Juntas de construção ou de concretagem

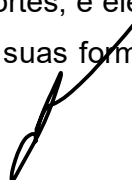
O projeto das diversas estruturas deverá indicar as juntas de construção a serem utilizadas nas respectivas obras.

A localização das principais juntas e a sequência construtiva a ser seguida deverá ser definida pela CONTRATADA, de modo a adequar as prescrições do projeto às condições específicas de construção no que se refere a montagem sequencial das formas, ao volume de concreto por etapa de concretagem, aos processos de cura, etc.

Desenho para execução das formas

Os desenhos de formas devem ser independentes dos desenhos de armação, poderão ser apresentados em prancha única desde que indicados separadamente.

Os desenhos para execução das formas devem conter plantas, cortes, e elevações de todas as peças da estrutura, necessários ao perfeito conhecimento de suas formas, dimensões e níveis.





COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

Devem ser feitos na escala 1:50 ou, quando não houver prejuízo da clareza do desenho, na escala 1:100, desde que previamente consultada a CORSAN.

Não é permitido simetrias tanto nas formas como armaduras.

Toda peça, elemento ou detalhe da estrutura deve ficar perfeitamente definido nos desenhos de formas, por suas dimensões e por sua locação e posição em relação a eixos, divisas testadas ou linhas de referência relevantes, facilitando o trabalho no canteiro de obras de maneira a evitar a realização de contas no momento de preparar as formas.

Nas pranchas das plantas deverão estar indicadas e quantificadas o volume de concreto da obra e a área de formas.

Também indicar nesta planta o projeto hidráulico e/ou mecânico usado como referência para execução.

Apresentar também a folha de desenho com o resumo geral de materiais (concreto, formas e aço), indicando quantitativos parciais e totais.

Indicar nas formas o detalhamento das aberturas (*block-outs*) nas passagens de tubulação por paredes e lajes para diâmetros iguais ou superiores a 200 mm.

Observação.: É de inteira responsabilidade da CONTRATADA o quantitativo de materiais apresentado no projeto básico estrutural. Os ônus advindos de erros, desde que realmente constatados, serão assumidos pela empresa projetista.

Desenho para execução de armaduras

Os desenhos para execução de armaduras devem conter todos os dados necessários à boa execução de armadura na escala de 1:50, ou de detalhes de seção, em escala maior. Todas as barras e posições devem estar perfeitamente definidas tanto nas dimensões quanto na sua colocação na forma.

O critério para emenda de barras deve estar definido no desenho.

Haverá uma tabela em que se reunirão os dados referentes a cada tipo de barra, a saber: tipo, diâmetro, quantidade, comprimento de cada barra e comprimento total.

Caso a tabela não conste na mesma prancha do desenho da armadura, deve-se indicar o desenho onde consta a respectiva tabela.

Cabe à CONTRATADA, nos desenhos de detalhes de reforço de armadura, a liberdade de escolher o melhor modo de representação, aplicando em tudo que possível, as prescrições anteriores.

Critério de medição: por prancha A1 de estudo desenvolvido e aprovado.

As escalas dos desenhos e o *layout* serão pré-estabelecidos, obedecendo um padrão de desenho que deverá ser aprovado pela fiscalização antes da execução dos serviços.

10.9 Plano de contingência SAA ou SES

O Plano de Contingência contém a identificação e especificação das ações imediatas e de curto prazo a serem adotadas pela CORSAN, visando à regularização e melhoria operacional dos sistemas, bem como conferindo maior confiabilidade quanto a riscos em geral.

O Plano de Contingência deverá abordar os seguintes aspectos:

- Previsão de reforços para operação normal;
- Análise de riscos e de situações operacionais anômalas ou emergenciais;
- Montagem dos cenários de simulação considerando riscos e emergências;
- Estudo de soluções;
- Configuração do Plano de Contingência.

As diretrizes gerais para a abordagem destes diversos itens, são especificadas a seguir.

10.9.1 Previsão de reforços para operação normal

A partir dos resultados do diagnóstico deverão ser previstas ações de interligação e/ou reforços nos sistemas, que permitam uma operação normal, o mais adequado possível.

Os reforços indicados nesta fase, para a situação de operação normal, poderão ser posteriormente ainda complementados em função das medidas previstas no Plano de

Contingência, incluindo as necessidades de acréscimos para prevenção dos riscos e para o enfrentamento das emergências.

10.9.2 Análise de riscos e de situações operacionais anômalas ou emergenciais

O objetivo do estudo de análise de riscos será mapear as vulnerabilidades dos Sistemas de Abastecimento de Água, diagnosticar a situação de insegurança da operação e recomendar ações para que cada situação de risco identificada com o objetivo de aumentar a segurança dos sistemas de abastecimento de água.

As fragilidades dos sistemas deverão ser avaliadas e classificadas em função do efeito nocivo e da importância das mesmas na operação dos sistemas, definindo-se com base nestes aspectos, as ações prioritárias, para definição das etapas de implantação e os custos.

Como situações de risco e emergência deverão ser consideradas, dentre outras, as seguintes:

- Qualidade e disponibilidade de água bruta;
- Falta de energia elétrica na rede alimentadora da concessionária/inexistência de dupla alimentação;
- Panes elétricas (ex. queima de transformadores e motores);
- Acidentes ambientais / contaminação dos mananciais;
- Navegação (polo petroquímico, terminal de gás, etc.);
- Lançamento de produtos químicos tóxicos;
- Floração de algas potencialmente tóxicas;
- Possíveis variações bruscas da qualidade da água dos mananciais;
- Acidentes operacionais que provocam a interrupção do regime normal de operação, decorrentes de pressões transientes, além de ressonância de vibrações, em função de deficiência ou ausência de dispositivos de proteção (partidas e desligamento de bombas);

- Não utilização de sistema de qualidade, ocasionando ineficiência e atividades operacionais executadas sem planejamento;
- Necessidades de parada ou remanejo de sistemas para a manutenção em ETAs, elevatórias, adutoras e reservatórios;
- Acidentes decorrentes de obras executadas por outros órgãos ocasionando danificações em adutoras ou redes;
- Mau estado de conservação ou vencimento da vida útil de estruturas tais como reservatórios e tanques de ETAs;
- Estado de conservação e vencimento da vida útil de equipamentos e tubulações;
- Esclerosamento de tubulações;
- Riscos em redes obsoletas, particularmente aquelas executadas em fibrocimento.

Durante a execução do trabalho poderão ser identificadas outras situações de risco ou emergenciais, pela CONTRATADA ou CORSAN, que deverão integrar o estudo.

10.9.3 Montagem dos cenários de simulação considerando riscos e emergências

Para a elaboração do Plano de Contingência, deverão ser simulados os cenários para as situações de risco e emergência já citadas e algumas prováveis combinações das mesmas. O Plano de Contingência deverá definir níveis de risco e procedimentos operacionais para cada nível.

Na construção destes cenários deverão ser levadas em conta as interligações existentes entre os sistemas que permitem, na inoperância de algum deles ou em situações de emergência, manter o abastecimento, mesmo que de forma parcial.

Para tanto deverá ser realizado um balanço hídrico da situação atual dos sistemas, ou seja, da relação entre a atual produção e consumo de cada sistema independente, com objetivo de determinar as possíveis “folgas” que permitam ações para enfrentamento conjunto das situações emergenciais e de risco.



Estes estudos deverão considerar as possibilidades de utilização das interligações existentes, reversão de fluxos de adutoras, tanto nos sistemas de produção (água bruta) como no sistema de macro distribuição (água tratada).

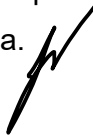
As ações que tenham sido adotadas pela área operacional da CORSAN para o enfrentamento de situações anteriores, emergenciais ou de risco, previamente identificadas na fase de pesquisa de dados, deverão ser levadas em conta nos cenários de simulação, tendo em vista o eventual aproveitamento de dispositivos já implantados.

Para o enfrentamento das situações de risco ou emergenciais, deverão ser concebidas e simuladas soluções técnicas alternativas, tanto no que se refere a procedimentos operacionais quanto no que se refere a obras de reforços em geral. Por exemplo, prevendo-se considerações especiais de risco do tipo:

- Hora de Máximo Consumo (bombeamentos ligados) – quando os bombeamentos estão ligados e os reservatórios com nível mínimo;
- Hora de Máximo Consumo (bombeamentos desligados) – quando os bombeamentos estão desligados e os reservatórios com nível mínimo, etc.;

Na montagem destas alternativas técnicas poderão ser previstos novos pontos de captação para uso emergencial, novas linhas adutoras, reservatórios e elevatórias. Deverão ser concebidas alternativas técnicas abrangentes, visando as melhores opções de integração entre os sistemas das sete cidades, que contemplem variadas opções de abastecimento para o enfrentamento das situações emergenciais.

Também deverão ser previstos, entre outros, procedimentos operacionais para o enfrentamento das situações: sistemas de proteção com barreiras nas captações, intensificação de monitoramento de qualidade, execução de análises emergenciais ou específicas para determinado produto químico e/ou poluente, revezamentos e racionamentos e comunicação à população envolvida.



10.9.4 Estudo de soluções

Este estudo terá como objetivo compatibilizar e otimizar as soluções propostas para a melhoria da operação em situação normal, com aquelas soluções propostas para o enfrentamento de situações de risco, emergenciais e anômalas.

O estudo será realizado a partir da simulação das diversas alternativas identificadas para reforços, por ampliações ou por interligações, bem como através das simulações referentes a situação emergencial.

Deverão ser simulados cenários considerando exclusivamente o aproveitamento dos sistemas existentes, verificando-se sua compatibilidade com os cenários formulados. Identificados os problemas, será precedida a simulação de alternativas possíveis para a sua solução.

As diversas alternativas deverão ser submetidas a uma análise-técnico econômica considerando custos de implantação e operação.

A CONTRATADA deverá apresentar à CORSAN as soluções recomendadas, para análise e discussão conjunta. Desta análise deverá resultar um elenco de ações que irá configurar em sequência, o Plano de Contingência.

Visando possibilitar uma análise dinâmica dos resultados, em conjunto com a CORSAN, as simulações das diversas soluções estudadas deverão ser apresentadas em meio digital com esquemas físicos de modelagem da rede, destacando no modelo matemático todas as intervenções necessárias, permitindo introduzir e simular ajustes complementares que venham a ser sugeridos pelos técnicos envolvidos.

10.9.5 Configuração do plano de contingência

Os resultados dos estudos anteriores serão consolidados no Plano de Contingência de curto prazo, o qual será apresentado em relatório específico, abordando os seguintes aspectos:

- a) Síntese dos estudos realizados;
- b) Descrição das ações a serem implementadas, compreendendo obras e procedimentos operacionais;

- c) Quantificação e orçamento das obras;
- d) Cronograma físico-financeiro de implantação das obras, considerando obras emergenciais de implantação imediata e obras de curto prazo;
- e) Cronograma físico-financeiro de implementação de ações voltadas para a melhoria operacional dos sistemas

Para a formulação dos cronogramas físico-financeiros deverá ser realizada uma análise do tipo multicritério considerando:

- Resposta imediata na resolução dos problemas;
- Redução dos riscos operacionais;
- Aspectos ambientais;
- Relação custo-benefício;
- Prazo de execução, etc.

Critério de medição: por Plano de Contingência executado de água ou de esgoto, de acordo com o tamanho dos sistemas.

10.10 Projetos Geotécnicos e de Contenções

Os projetos geotécnicos e de contenção contemplam o projeto de escavação, obras de terra e terraplenagem, estabilidade de taludes, contenções permanentes e provisórias (cortina atirantada, muro de arrimo, estaca-prancha, gabião, muros de gravidade, estaca secante, parede diafragma, etc.), e escoramento de cavas. Assim, deverá ser apresentado o memorial de cálculo descritivo com análise de estabilidade de estrutura, projeto do método executivo, a forma de construção, o detalhamento da contenção, a metodologia a ser empregada para a escavação de acordo com o tipo de solo apresentado nas sondagens, com identificação do escoramento necessário para execução da escavação. Os projetos devem estar de acordo com as normas técnicas da ABNT, normas técnicas internas vigentes da CORSAN e bibliografia especializada.

A necessidade de projeto específico será avaliada pela CONTRATANTE através de uma proposta de solução prévia fornecida pela CONTRATADA.



Critério de Medição: A medição e pagamento deste item será realizada por unidade componente do Sistema de Saneamento, em que o estudo for necessário.

11 PROPRIEDADE DOS TRABALHOS

Todas as peças componentes dos trabalhos executados, sejam de escritório, sejam de campo, inclusive os originais após entrega e aprovação, passarão a ser de propriedade intelectual da CORSAN.

12 PENALIDADES E MULTAS

As Penalidades e Multas estão previstas nas cláusulas da Minuta do Termo de Contrato, constante do edital.

13 DISPOSIÇÕES FINAIS

A inspeção dos serviços contratados será feita pela própria CORSAN através de um de seus órgãos técnicos ou por intermédio de seus prepostos. Neste caso, a CONTRATADA será devida e oportunamente informada.

A aceitação dos trabalhos finais por parte da CORSAN não implica na isenção das responsabilidades da CONTRATADA.

14 ANEXOS

14.1 Anexo A – Apresentação dos Trabalhos

14.2 Anexo B – Acompanhamento e Fiscalização



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

ANEXO A – APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

Conteúdo

1	INTRODUÇÃO	4
2	NORMAS	4
3	UNIDADES	5
4	REDAÇÃO	5
5	NÚMERO DE VIAS	5
6	ENCADERNAÇÃO	5
7	ELEMENTOS COMPONENTES DOS MEMORIAIS DESCRITIVOS.....	6
7.1	CAPA	6
7.2	FOLHA DE ROSTO.....	6
7.3	PLANO DE TRABALHO	6
7.4	SUMÁRIO	7
7.5	APRESENTAÇÃO.....	7
7.6	LISTAS.....	7
7.7	TEXTO.....	7
7.8	ANEXOS, APÊNDICES OU ADENDOS.....	7
7.9	PEÇAS GRÁFICAS.....	7
7.9.1	Sistemas de Abastecimento de Água - SAA:.....	7
7.9.2	Sistemas de Esgotamento Sanitário - SES:	8
7.10	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (NBR - 6.023).....	9
8	DISPOSIÇÃO.....	9
8.1	FORMATOS DO PAPEL (NBR 5.339).....	9
8.2	PAGINAÇÃO E NUMERAÇÃO.....	10
8.3	QUADROS E TABELAS.....	10
8.4	GRÁFICOS E FOTOGRAFIAS.....	10
8.5	NOTAS DE PÉ DE PÁGINA.....	10
8.6	NUMERAÇÕES PROGRESSIVAS DAS SEÇÕES DE UM DOCUMENTO (NBR - 6.024).	10
8.7	NUMERAÇÕES DOS DOCUMENTOS	11
8.8	REFERÊNCIAS.....	11
8.9	REVISÕES DOS DOCUMENTOS.....	11
8.10	PEÇAS GRÁFICAS (NBR - 5.984)	11
8.10.1	Projeto Hidráulico.....	11
8.10.2	Projeto Arquitetônico e Urbanístico	12
8.10.3	Projeto Elétrico.....	12
8.10.4	Projeto Estrutural	12
9	ENTREGA DOS DOCUMENTOS.....	12
9.1	MEMÓRIA DE CÁLCULO	12
9.2	SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO	13
9.3	RELATÓRIOS PARCIAIS.....	13
9.4	RELATÓRIOS ESPECÍFICOS	13



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

9.5	RELATÓRIOS DE ANDAMENTO.....	13
9.6	RELATÓRIOS FINAIS.....	14
9.7	Resumo técnico do projeto – SAA e SES.....	14
9.8	FICHA TÉCNICA - SAA	15
9.9	FICHA TÉCNICA - SES	21
9.10	APRESENTAÇÃO DO PROJETO EM POWER POINT	27
9.11	DIÁRIO DE PROJETO	28
9.12	ORÇAMENTO	28



1 INTRODUÇÃO

A CONTRATADA deverá exercer rigoroso controle de qualidade sobre as informações apresentadas, tanto no texto como nos memoriais e desenhos. O referido controle deve ser orientado para: clareza, objetividade, consistência das informações, justificativas de resultados, texto isento de erros de português ou digitação.

A apresentação dos trabalhos deverá ser da melhor qualidade, de modo a refletir o padrão de qualidade da própria CONTRATADA.

Os eventos bem como o material a ser distribuído devem seguir o padrão e qualidade utilizados pela CORSAN

As normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT deverão ser observadas na elaboração e apresentação dos trabalhos.

Todo documento deverá estar certificado digitalmente.

Todo documento impresso deve estar assinado e os digitas, certificados digitalmente.

Para todos os trabalhos deve ser apresentada a ART específica, devidamente preenchida e paga.

2 NORMAS

Em todos os trabalhos de natureza técnica deverão ser observados padrões técnicos reconhecidos pela comunidade científica, preferencialmente, as normas da ABNT vigentes.

A CONTRATADA deverá conhecer que as normas técnicas para mão de obra materiais e equipamentos têm caráter restritivo e as referências a marcas, número de catálogos e nomes de produtos porventura citados nas Especificações Técnicas, tem caráter orientativo.

A CONTRATADA poderá substituir os mesmos por normas, materiais e equipamentos aceitos internacionalmente, desde que demonstre a critério da CORSAN, que as substituições são equivalentes ou superiores.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

Na produção dos trabalhos devem ser seguidas as Resoluções e Instruções Técnicas vigentes na CORSAN.

Em qualquer hipótese estas normas estarão sujeitas à aceitação pela CORSAN antes de sua aplicação.

3 UNIDADES

Deverão ser utilizados nos relatórios, desenhos, memoriais etc, as unidades do Sistema Métrico Internacional (SI). Havendo necessidade de citar outras unidades, os valores expressos nestas serão indicados entre parênteses, ao lado da correspondente unidade oficial.

4 REDAÇÃO

A redação de todos os documentos do projeto deverá ser obrigatoriamente na língua portuguesa e demais termos conforme Lei nº 13.727, de 18 de maio de 2011.

Toda a parte descritiva deverá ser digitada, podendo as tabelas numéricas na fase de minuta serem apresentadas em manuscrito com letras legíveis (memorial de cálculo).

Todos os documentos devem ser assinados

5 NÚMERO DE VIAS

Os documentos serão apresentados:

Relatórios parciais: 1 (uma) via impressa e 1 (uma) via em meio digital CD-ROM/DVD ou somente via digital via plataforma, conforme a orientação da CONTRATANTE.

Relatório Final: 2 (duas) vias impressas e 1 (uma) via em meio digital CD-ROM/DVD;

6 ENCADERNAÇÃO

A encadernação dos Relatórios Parciais e Final deverá ser espiral, não se aceitando lombada com garra plástica.

Os relatórios e peças gráficas poderão ser apresentados em volumes separados.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

As peças gráficas serão encadernadas em pastas tipo “L”, no máximo 2 (duas) plantas por pasta.

7 ELEMENTOS COMPONENTES DOS MEMORIAIS DESCRITIVOS

7.1 CAPA

Em todos os volumes deverá constar:

- O logotipo e o nome da Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN, conforme padronização da CORSAN,
- Nome da cidade e estado,
- Serviço objeto do Estudo e/ou Projeto,
- Número do contrato CORSAN,
- Data da assinatura do contrato,
- Número da OS – Ordem de Serviço,
- Número e identificação do volume,
- Identificação de autoria do Estudo e/ou Projeto,
- Data de elaboração do Estudo e/ou Projeto.

7.2 FOLHA DE ROSTO

Página que contém os elementos essenciais à identificação do projeto. Além das indicações comuns ao projeto, deve conter as informações de cada volume em particular.

7.3 PLANO DE TRABALHO

Cada volume terá em seu início o índice do trabalho específico de todo o projeto, contendo as subdivisões de capítulos e tomos.

Esse índice fará parte do plano de trabalho, devendo ser aprovado pela Corsan (DEPRA ou DEPRE).

7.4 SUMÁRIO

Enumeração das principais divisões, seções e outras do volume, na mesma ordem em que a matéria nele se sucede, abrangendo inclusive as listas de abreviaturas, ilustrações, tabelas, introduções, apêndices, notas bibliográficas, índices, anexos e peças gráficas. Sua finalidade é a de informar o conteúdo do estudo e projeto ao leitor, bem como localizar os tópicos que lhe possam interessar.

7.5 APRESENTAÇÃO

Na apresentação, deverá constar a justificativa técnica da contratação do projeto e um breve relato da concepção adotada. E esta apresentação deverá constar em todos os volumes e tomos que compõem o trabalho.

7.6 LISTAS

Cada volume deverá conter listas de figuras, tabelas, siglas e abreviaturas.

7.7 TEXTO

O texto deverá constar de:

Introdução, incluindo documentos que compõem o projeto, tais como: índice, tabelas, gráficos, figuras, quadros;

Corpo;

Conclusão.

7.8 ANEXOS, APÊNDICES OU ADENDOS.

Com a indicação do texto a que se referem.

7.9 PEÇAS GRÁFICAS

As peças gráficas definidas como o conjunto de desenhos técnicos que traduzem os detalhes dos projetos serão entregues na ordem sugerida e constando ART/RRT correspondentes:

7.9.1 Sistemas de Abastecimento de Água - SAA:

Plantas:



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

- geral;
- geral ambiental;
- topografia;
- geotecnia;
- da barragem de nível;
- dos poços com perfil, câmara de manobra e abrigo.
- da captação;
- da elevatória de água bruta;
- da adutora de água bruta;
- travessias junto ao DAER, DNIT, ALL, etc.;
- da ETA;
- do desaguamento do lodo;
- da rede de distribuição;
- dos reservatórios;
- das elevatórias de água tratada.

Todas as partes do sistema de abastecimento de água terão os seus componentes na apresentação: hidráulico, mecânico, arquitetônico, elétrico, automação e estrutural.

7.9.2 Sistemas de Esgotamento Sanitário - SES:

Plantas:

- geral;
- geral ambiental;
- topografia;



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

- geotecnia
- da rede coletora, coletores troncos e interceptores;
- travessias junto ao DAER, DNIT, ALL, etc.;
- das elevatórias;
- dos emissários de recalque;
- da ETE;
- do emissário final e ponto de lançamento

Todas as partes do sistema de esgoto terão os seus componentes na apresentação: hidráulico, mecânico, arquitetônico, elétrico, automação e estrutural. ambiental

7.10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (NBR - 6.023)

Toda bibliografia e referência ligadas a assuntos relevantes, tratados no trabalho, devem vir dispostas em ordem alfabética dos sobrenomes dos autores, com numeração arábica crescente, no final dos trabalhos.

8 DISPOSIÇÃO

8.1 FORMATOS DO PAPEL (NBR 5.339)

Desenhos: Os desenhos deverão ser elaborados em AutoCAD. As peças gráficas serão produzidas normalmente em formato A1. Outro formato poderá ser entregue com anuência dos Departamentos de Água e Esgoto da CORSAN.

Texto (formato A4), em e/ou colorida, gramatura de AA 75 g., impressão gráfica *laser* ou *offset*.

Especificações, memórias de cálculo e estudos (formato A4). Outro formato poderá ser entregue com anuência dos Departamentos de Água e Esgoto da CORSAN.

8.2 PAGINAÇÃO E NUMERAÇÃO

A contagem das páginas deve ser feita a partir da primeira página impressa, excluindo (s) a (s) capa (s). A numeração será contínua em algarismos arábicos, feita a partir da primeira página do texto.

8.3 QUADROS E TABELAS

Todos os quadros e tabelas deverão:

- Obedecer às Normas de Apresentação Tabular do IBGE;
- Ser numerados, em algarismos arábicos, de acordo com as respectivas seções, em sequência no texto, logo após a primeira citação referente ao quadro ou tabela;
- Apresentar título e legenda explicativa;
- Apresentar citações da fonte.

8.4 GRÁFICOS E FOTOGRAFIAS

Gráficos e fotografias serão designados de FIGURAS (fig.), seguidos de numeração arábica e legenda na parte INFERIOR.

8.5 NOTAS DE PÉ DE PÁGINA

As Notas de pé de página devem ser incluídas imediatamente após o texto a que correspondem, ao pé da página respectiva, separadas dele por um traço.

8.6 NUMERAÇÕES PROGRESSIVAS DAS SEÇÕES DE UM DOCUMENTO (NBR - 6.024).

Apresentar um sistema de numeração progressiva das partes do documento, de modo a permitir a exposição mais clara da matéria e a localização imediata de cada parte.

Não se deverão subdividir demasiadamente as seções, sacrificando assim a concisão.

Recomenda-se limitar o número das seções até a quinária.



8.7 NUMERAÇÕES DOS DOCUMENTOS

Os desenhos e especificações etc., serão numerados cronologicamente e de acordo com as diversas áreas.

8.8 REFERÊNCIAS

Indicar em cada documento os outros que lhe serão referentes.

8.9 REVISÕES DOS DOCUMENTOS

Cada documento revisto terá indicação e apresentará em local próprio à descrição das alterações efetuadas.

8.10 PEÇAS GRÁFICAS (NBR - 5.984)

Toda folha de documento (desenho, especificação) deve levar, no canto inferior direito, um quadro destinado ao selo, constando do mesmo, além do título do documento, as indicações necessárias à sua exata identificação e interpretação.

O selo deverá ser de acordo com o padrão da CORSAN.

As Peças gráficas dos projetos deverão obedecer às Normas e convenções da CORSAN e da ABNT. Os elementos gráficos nas pranchas deverão estar organizados de modo a evitar desencontros de cortes e cotas, devendo ser garantida a uniformidade de cotas suficientes para a execução das obras.

Deverá ser observada a compatibilização de todos os projetos.

8.10.1 Projeto Hidráulico

Constará no mínimo de planta baixa, perfil, cortes, detalhes, situação e localização e será feita de acordo com as escalas utilizadas pela CORSAN para projetos de sistema de abastecimento de água e de sistema de esgotamento sanitário, conforme nível de detalhamento do projeto. Deverá seguir as orientações da normas internas da CONTRATANTE.



Projeto Mecânico

Constará no mínimo de planta baixa, cortes e detalhes com indicação de cotas em metros e medidas em milímetro, incluindo, também, a relação de materiais, em escalas adequadas, conforme nível de detalhamento do projeto. Deverá seguir as orientações da normas internas da CONTRATANTE.

8.10.2 Projeto Arquitetônico e Urbanístico

Constará no mínimo de planta baixa, cortes, fachadas, cobertura e esquadrias, com quadro das especificações de materiais em escalas adequadas, conforme nível de detalhamento do projeto. Deverá seguir as orientações da normas internas da CONTRATANTE.

8.10.3 Projeto Elétrico

Constará no mínimo de planta baixa, cortes, detalhes com relação de materiais em escalas adequadas, conforme nível de detalhamento do projeto. Deverá seguir as orientações da normas internas da CONTRATANTE.

8.10.4 Projeto Estrutural

Constará no mínimo de planta baixa, cortes e detalhes com relação de quantidades de concreto, formas, armaduras, projeto de escoramento das formas em escalas adequadas, conforme nível de detalhamento do projeto. Deverá seguir as orientações da normas internas da CONTRATANTE.

9 ENTREGA DOS DOCUMENTOS

9.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO

A Contratada deverá apresentar todas as memórias de cálculo do Projeto. Para cada cálculo (incluídos na Memória de Cálculo) será feita uma breve apresentação dos dados de entrada, dos procedimentos de cálculo, dos resultados obtidos e de como estes resultados foram introduzidos em outros cálculos ou no projeto.



9.2 SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO

Todos os programas de computação utilizados na elaboração dos trabalhos deverão ser apresentados de modo sistemático e completo, contendo entre outras, no mínimo, as seguintes informações: nome do programa; versão; parâmetros de entrada; descrição; modelo matemático utilizado; fluxograma; comentários sobre os resultados; linguagem de programação, fontes, de forma acertada com a CORSAN e compatível com os seus equipamentos.

Os arquivos originais de todos os produtos dos serviços serão apresentados em discos CD-ROM, sem compactação.

A estruturação informatizada dos trabalhos agilizará o seu gerenciamento, tornando-o de melhor qualidade e de menor tempo de execução.

Todos os Relatórios serão acompanhados dos meios digitais CD-ROM correspondentes, nas quantidades indicadas nestes Termos de Referência.

9.3 RELATÓRIOS PARCIAIS

Esses relatórios deverão manter correlação estrita com a fase única em estudo e com o cronograma dos trabalhos. Serão formados por disciplinas compatíveis e serão conclusivos em suas análises.

9.4 RELATÓRIOS ESPECÍFICOS

São relatórios que contém justificativa técnica de assuntos específicos que porventura se tornem necessários durante o andamento dos serviços.

9.5 RELATÓRIOS DE ANDAMENTO

A contratada deverá apresentar Relatório de Andamento dos serviços, que permitam a CORSAN identificar as atividades em desenvolvimento.

A Contratada apresentará à CORSAN, até o 5º dia útil de cada mês, em 01 via encadernada, e uma via em meio digital (CD-ROM) ou outra forma definida pela CONTRATANTE, um relatório de andamento das atividades desenvolvidas na concepção de estudos/projetos aos gestores dos departamentos de projetos de Água



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

e de Esgoto da SUPRO/DEXP/CORSAN, com cronograma atualizado acompanhado das justificativas que se fizerem necessárias.

Esses relatórios deverão ser considerados como uma atividade de gerenciamento do contrato, devendo conter todos os elementos pertinentes. O seu conteúdo será discutido em reunião com a CORSAN e será considerado na avaliação de desenvolvimento da Contratada.

Conteúdo do relatório de andamento:

- Todos os elementos técnicos elaborados no período, incluindo: texto, memórias de cálculo, desenho, gráficos, planilhas e etc.;
- Andamento dos serviços;
- Resultados avançados;
- Cumprimento do programa;
- Atualização do cronograma (para análise da CORSAN);
- Metas para o período seguinte;
- Pendências e responsáveis.

9.6 RELATÓRIOS FINAIS

Os Relatórios Finais dos projetos contratados terão por base as conclusões dos Relatórios Técnicos Parciais aprovados pela CORSAN que deverão ser apresentados, conforme estabelecido em reunião prévia.

9.7 Resumo técnico do projeto – SAA e SES

O resumo técnico do projeto disponibiliza acesso rápido sobre as unidades que compõe o sistema projetado, sendo composto de ficha técnica (resumo quantitativo), croqui (esquema gráfico apresentando as unidades do sistema e como elas se relacionam), apresentação em PowerPoint e resumo do orçamento.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

Este resumo será um volume separado a ser apresentado quando da aprovação final do projeto.

9.8 FICHA TÉCNICA - SAA

Informações do Projeto

Projeto		
TÍTULO E SUBTÍTULO DO PROJETO		
Responsável Técnico (Projeto)		Programa
ENG° PROJETISTA OU EMPRESA CONTRATADA		
Município	Localidade	Data de elaboração do Projeto
		MÊS/ANO
Valor do Projeto	Data de Início	Data de Conclusão
Valor do Orçamento (Obras + Materiais)	Data do Orçamento	Responsável pelo Orçamento
		ENG° RESP. ORÇAMENTO
Valor per capita (pop. início projeto)	Moeda	Cambio Referencial
VALOR ORÇAMENTO/POP. INICIO PROJ		

Dados da População

Método de Estimativa Populacional	Taxa de Crescimento	Alcance do Projeto	Ano de Início do Projeto	População Inicial de Projeto	Ano Final do Projeto	População Final de Projeto
INDICAR MÉTODO ADOTADO	Independente do método adotado, realizar cálculo da taxa geométrica, considerando a população inicial e final e o alcance de projeto.	Indicar número de anos considerados na elaboração do projeto				
Observações		ESPAÇO PARA INFORMAÇÕES RELEVANTES ADOTADAS NA DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO DE PROJETO, TAIS COMO REFERÊNCIAS A PROJETOS ANTERIORES OU DEFINIÇÕES PREESTABELECIDAS.				

População

Etapa	Ano	População Total (Hab)	População Atendida (Hab)	% Atendimento
Implantação				
1ª Etapa				
2ª Etapa				

Vazões de Projeto



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

ANO	VAZÃO (L/s)			VAZÃO (m³/h)		
	Média	Diária	Horária	Média	Diária	Horária

Manancial

Denominação do Manancial	Local	Capacidade / Vazão de Exploração
		Outorga

Captação

Tipo	Quant. Bombas		Q (l/s)		Hman (m)		Potência (CV)	
	Ativas	Reserva	1ª Etapa	2ª Etapa	1ª Etapa	2ª Etapa	1ª Etapa	2ª Etapa

Linha de Recalque da Captação

Jusante	Vazão Projeto	do	Material	Diâmetro	Extensão
---------	---------------	----	----------	----------	----------



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

--	--	--	--	--

Tomada d'água de Adutora/Rede Existente

Denominação da Adutora Existente	Montante	Jusante	Diâmetro (mm)	Pressão no Ponto
Especificação da adutora ou rede a partir da qual se está fazendo a tomada d'água	Unidade/Localidade de origem da adutora	Unidade/Localidade de final da adutora		
Denominação da Sub-Vazão de projeto adutora projetada	Vazão de Projeto (l/s)	Material	Diâmetro (mm)	Extensão (m)

Elevatória de Água Bruta – EAB

Elevatória	Tipo	Quant. Bombas		Q (l/s)		Hman (m)		Potência (CV)	
		Ativas	Reserva	1ª Etapa	2ª Etapa	1ª Etapa	2ª Etapa	1ª Etapa	2ª Etapa

Adutora de Água Bruta – ADB



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

Elevatória	Jusante	Vazão de Projeto	Material	Diâmetro	Extensão

Estação de Tratamento de Água – ETA

Unidades	Vazão (L/s)	Dimensões	Quantidade		Taxa de Filtração	
			1ª Etapa	2ª Etapa	1ª Etapa	2ª Etapa

Desaguamento do Lodo da ETA

Unidades	Dimensões	Quantidade		Observações
		1ª Etapa	2ª Etapa	

Elevatória de Água Tratada – EAT

Elevatória	Tipo	Arranjo	Q (l/s)		Hman (m)		Potência (CV)	
			1ª Etapa	2ª Etapa	1ª Etapa	2ª Etapa	1ª Etapa	2ª Etapa

Reservatórios

Denominação	Localização	Capacidade (m³)	Fuste	Dimensões

Rede de Distribuição

Zona de Pressão	Diâmetro	Etapas de Implantação	Extensão	Material
TOTAL				

Ligações Prediais

Discriminação	Etapas	Quantidade

CROQUI PARA SAA

Apresenta esquema gráfico mostrando as unidades do sistema e como elas se relacionam. No croqui, cada unidade do sistema deverá ser identificada, conforme simbologia em anexo, e caracterizada conforme informações abaixo:

Manancial: denominação e coordenadas georreferenciadas, vazão máxima/mínima e capacidade de reservação;

Captação: tipo, denominação, vazão, altura manométrica, arranjo e potência;

Elevatória / Boosters: tipo, denominação (água bruta – AB ou água tratada AT), vazão, altura manométrica, arranjo e potência;

Adutoras: denominação, extensão, diâmetro e materiais;

Tratamento: tipo, modulação e respectivas vazões;

Reservatórios: denominação, capacidade e fuste;

Zona de Abastecimento: denominação, extensão da rede e nº de ligações por zona de abastecimento;

9.9 FICHA TÉCNICA - SES

Informações do Projeto



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

Projeto		
TÍTULO E SUBTÍTULO DO PROJETO		
Responsável Técnico (Projeto)		Programa
ENG° PROJETISTA OU EMPRESA CONTRATADA		
Município	Localidade	Data de elaboração do Projeto
		MÊS/ANO
Valor do Projeto	Data de Início	Data de Conclusão
Valor do Orçamento (Obras + Materiais)	Data do Orçamento	Responsável pelo Orçamento
		ENG° RESP. ORÇAMENTO
Valor per capita (pop. início projeto)	Moeda	Cambio Referencial
VALOR ORÇAMENTO/POP. INICIO PROJ		

Dados da População

Método de Estimativa Populacional	Taxa de Crescimento	Alcance do Projeto	Ano de Início do Projeto	População Inicial de Projeto	Ano Final de Projeto	População Final de Projeto
INDICAR MÉTODO ADOTADO	Independente do método adotado, realizar cálculo da taxa geométrica, considerando a população inicial e final e o alcance de projeto.	Indicar número de anos considerados na elaboração do projeto				
Observações		ESPAÇO PARA INFORMAÇÕES RELEVANTES ADOTADAS NA DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO DE PROJETO, TAIS COMO REFERÊNCIAS A PROJETOS ANTERIORES OU DEFINIÇÕES PREESTABELECIDAS.				

População

Etapa	Ano	População Total (hab)	População Atendida (hab)	% Atendimento
Implantação				
1ª Etapa				
2ª Etapa				

Vazões de Projeto

ANO	VAZÃO (L/s)			VAZÃO (m³/h)		
	Mínima	Média	Máxima	Mínima	Média	Máxima

*Considerando vazão de infiltração

Ligações Domiciliares e Intradomiciliares

Discriminação	Implantação
Ligações Domiciliares	
Ligações Intra-domiciliares	

Rede Coletora

Sub-bacias	Diâmetro (mm)	Etapas de Implantação	Extensão (m)	Material

TOTAL				-
-------	--	--	--	---

Estação Elevatória de Esgoto

Elevatória	Tipo	Quant. Bombas		Q (l/s)		Hman (m)		Potência (CV)	
		Ativas	Reserva	1ª Etapa	2ª Etapa	1ª Etapa	2ª Etapa	1ª Etapa	2ª Etapa

Linha de Recalque

Elevatória	Localização		Vazão de projeto	Material	Diâmetro	Extensão
	Montante	Jusante				

Estação de Tratamento de Esgoto



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

Tipo	Unidades		Dimensões	Observação
	1ª Etapa	2ª Etapa		

Emissário Final (EF)

Corpo Receptor	Vazão	Material	Diâmetro	Extensão

CROQUI PARA SES

Apresenta esquema gráfico apresentando as unidades do sistema e como elas se relacionam. No croqui, cada unidade do sistema deverá ser identificada, conforme simbologia em anexo, e caracterizada conforme informações abaixo:

Bacias e sub-bacias de esgotamento: denominação, nº de ligações domiciliares por bacia e extensão da rede, área da bacia/sub-bacia

Elevatórias: tipo, denominação, vazão, altura manométrica, arranjo e potência;

Emissários, coletor tronco e interceptores: denominação, extensão, diâmetro e material;

Tratamento: tipo, modulação e vazão;



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

Corpo Receptor: denominação e coordenadas georreferenciadas;

Esgoto Misto: situação da rede pluvial existente e sistema do tratamento domiciliar primário (fossa e filtro).

9.10 APRESENTAÇÃO DO PROJETO EM POWER POINT

Apresentar em Power Point o resumo do projeto contendo no mínimo as informações que segue:

Município;

Modalidade;

Objeto;

Horizonte de Projeto;

Escopo;

Justificativa técnica para contratação do projeto;

Valores;

População Beneficiada;

Concepção do Projeto;

Planta do município contendo as obras previstas;

Croqui;

Relatório fotográfico;

Dados de Projeto;

Licenciamento Ambiental;

Outorgas;

Titularidade das Áreas.



9.11 DIÁRIO DE PROJETO

Deverá ser elaborado e mantido atualizado um diário de projeto, que conterá as informações sobre o andamento do projeto, tramitação de documentos, peculiaridades sobre a elaboração, nomes de contatos, datas de reuniões, observações e outras atividades pertinentes. O diário ficará de posse do FISCAL, assinado pela CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO.

9.12 ORÇAMENTO

Deverá ser elaborado pela CONTRATADA o orçamento referente ao projeto objeto fim da licitação, conforme as normas internas da CORSAN.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

**ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

ANEXO B – ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

Conteúdo

1	COMUNICAÇÕES	3
2	PLANO DE TRABALHO	3
3	FLUXOGRAMA	4
4	CRONOGRAMA FÍSICO E FORMA DE REMUNERAÇÃO	4
4.1	CRONOGRAMA FÍSICO	4
4.2	FORMA DE REMUNERAÇÃO	4
5	ANÁLISE DOS DOCUMENTOS	5
6	REUNIÕES	5
7	FISCALIZAÇÃO	6
8	COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS DA CONTRATADA	7
8.1	INTRODUÇÃO	7
8.2	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	7
9	PROCEDIMENTOS	8
10	COORDENADOR DO PROJETO	8
11	CONDIÇÕES AMBIENTAIS	9
12	GERENCIAMENTO DO DGCOP	9
13	PENALIDADES E MULTAS	10

1 COMUNICAÇÕES

Toda a comunicação entre a CONTRATADA e a CORSAN deverá ser feita por escrito aos chefes dos Departamentos de Água e Esgoto da SUPRO/DEXP, na ausência destes, os Coordenadores. O E-mail poderá ser usada em casos de urgência. As comunicações via telefone devem ser confirmadas, posteriormente, por escrito ou por e-mail.

O representante da CORSAN pode também contatar a CONTRATADA diretamente para solicitar informação adicional relativa a qualquer aspecto da consultoria. A CONTRATADA deve satisfazer tais requisitos prontamente.

2 PLANO DE TRABALHO

No início do desenvolvimento dos trabalhos, após a assinatura de cada Ordem de Serviço, a CONTRATADA deverá apresentar, em até 5 (cinco) dias úteis, o Plano de Trabalho detalhado conforme especificado nestes Termos de Referência, estabelecendo as diretrizes a serem seguidas para implementação dos trabalhos nas diversas áreas de atuação e de forma adequada ao controle.

Nesse Plano, deverá ser configurado todo o planejamento dos trabalhos, indicando as equipes com os seus responsáveis técnicos pelo desenvolvimento das atividades específicas, seu perfil, a descrição das atividades com sua organização, o organograma para os trabalhos, fluxograma, cronograma e tudo o mais que norteie o desenvolvimento e acompanhamento dos projetos.

A CORSAN deverá homologar, ou não, a equipe apresentada pela CONTRATADA em no máximo 5 (cinco) dias úteis.

O Plano de Trabalho, os cronogramas e fluxogramas referidos deverão ser cumpridos no estrito do seu conteúdo, ou alterados por força maior e somente com a concordância do Departamento de Água ou Esgoto, caso contrário a CONTRATADA poderá ser passível de advertência.

A equipe informada no Edital deverá ser obrigatoriamente a que desenvolverá o trabalho, caso necessite substituição de profissional, esse deverá apresentar

documentação comprobatória da sua experiência igual ou superior para validação da SUPRO.

3 FLUXOGRAMA

Deverá ser apresentado um fluxograma para todo o período de execução dos serviços, indicando claramente todas as precedências, interdependências e inter-relações das atividades, possibilitando assim, a análise do fluxo contínuo das ações.

4 CRONOGRAMA FÍSICO E FORMA DE REMUNERAÇÃO

4.1 CRONOGRAMA FÍSICO

A CONTRATADA deverá apresentar um Cronograma Físico para as atividades a serem desenvolvidas dentro do prazo da Ordem de Serviço;

O Cronograma Físico apresentado deverá conter as datas previstas para o início e término de cada atividade dos trabalhos, relacionando-as com as datas de entrega dos relatórios;

Eventuais alterações do Cronograma Físico mesmo quando aprovadas pela CORSAN, poderão não constituir motivo para a prorrogação da vigência da Ordem de Serviço;

As modificações nos prazos parciais não poderão acarretar mudanças no prazo final estabelecido e dependem de concordância da CORSAN.

4.2 FORMA DE REMUNERAÇÃO

A forma de remuneração dos serviços para os Sistemas de SAA e SES será na modalidade de Menor Preço Global respeitando o critério de aceitabilidade dos preços unitários, cujos desembolsos ocorrerão por meio de parcelas sequenciais, conforme planilhas de orçamento deste Edital.

A CORSAN nada pagará por adiantamento. Os pagamentos serão efetuados a partir do aceite do trabalho, com todos os seus subitens da OS atendidos e aprovados pela Fiscalização.

Todos os custos necessários para a efetiva realização destes serviços deverão estar incluídos na Composição do Custo Unitário de cada serviço, pois nenhum outro tipo

de remuneração será pago pela CORSAN a título de indenização ou ressarcimento de despesas extras.

5 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS

Antes do início da elaboração do Projeto Básico, a CONTRATADA deverá apresentar anteprojeto para aprovação. Somente após a aprovação deste pela CORSAN, a CONTRATADA poderá dar início a elaboração do Projeto Básico.

Todas as entregas de relatórios deverão ser feitas em reunião presencial entre o responsável pelo relatório por parte da CONTRATADA e o FISCAL do mesmo por parte da CORSAN, ou por equipe delegada pelo Fiscal. A entrega, sem acompanhamento da CORSAN, poderá ocorrer se assim ficar acertado entre Fiscais e Empresa.

A CORSAN irá acompanhar os trabalhos com vistas à otimização dos prazos anteriormente definidos; dessa forma, os Relatórios são instrumentos gerenciais através dos quais se alcançará tal objetivo.

Os relatórios e documentos não aprovados serão devolvidos para as correções e modificações necessárias, de acordo com as análises a serem encaminhadas à CONTRATADA. A CONTRATADA executará o trabalho necessário sem custo adicional para a CORSAN

Os volumes, documentos e plantas aprovados serão em formato de Análise, sendo no final, emitido a versão Revisão 00.

6 REUNIÕES

Durante o desenvolvimento dos trabalhos haverá, entre a CONTRATADA e a CORSAN, a necessária comunicação, a fim de facilitar o acompanhamento e a execução do contrato. Para este fim, a CORSAN convocará, por sua iniciativa ou da CONTRATADA, quantas reuniões estimar convenientes.

Obrigatoriamente haverá uma reunião inicial que servirá para apresentação da equipe da CONTRATADA e da equipe de Fiscalização. Deverá estar presente toda a equipe da CONTRATADA que irá desenvolver cada etapa do projeto e a equipe da CORSAN que irá analisar.

Nessas reuniões, a serem mantidas conforme agenda pré-estabelecida e registrada em ATA, serão discutidos os problemas surgidos no desenvolvimento dos trabalhos, sendo que:

- A CONTRATADA fará exposições complementares e específicas sobre o desenvolvimento dos serviços no que diz respeito aos temas previstos, inclusive acerca de suas propostas sobre alternativas envolvidas no prosseguimento dos trabalhos, bem como sobre os seus requerimentos de orientação;
- A CORSAN comunicará à CONTRATADA as orientações necessárias para o desenvolvimento normal dos serviços no que se refere às matérias contidas na agenda da reunião, preferivelmente no decurso desta ou dentro do prazo nela estabelecido;
- As reuniões mensais deverão estar previstas no cronograma a ser apresentado e deverão ser realizadas após a entrega dos relatórios e do respectivo prazo de análise dos mesmos pela CORSAN;
- As reuniões acontecerão na sede da CORSAN ou na região onde serão desenvolvidos os trabalhos, com frequência a ser estabelecida entre a CORSAN e CONTRATADA, com no mínimo uma reunião antes do início dos trabalhos e uma intermediária, em que serão avaliados os trabalhos até então realizados e decididas às revisões/reprogramações das etapas subsequentes, quando necessário;

Caberá a CORSAN conduzir as reuniões entre as partes.

7 FISCALIZAÇÃO

A CORSAN nomeará uma Equipe de Fiscalização para acompanhar e avaliar a execução dos serviços, entre outros.

Fica assegurado a CORSAN e às empresas especializadas a mando da CORSAN, o direito de acompanhar e fiscalizar os serviços prestados pela CONTRATADA, com livre acesso aos locais de trabalho para a obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos trabalhos.

A fim de exercer o acompanhamento e fiscalização dos serviços, a CORSAN designará uma Equipe de Fiscalização adequada, que atuará sob a responsabilidade

de um Coordenador, sendo que lhe caberá, de acordo com a CONTRATADA, estabelecer os procedimentos detalhados de fiscalização de contrato, conforme Termo de Referência.

A Equipe de Fiscalização terá plenos poderes para agir e decidir perante a CONTRATADA, inclusive rejeitando serviços que estiverem em desacordo com o contrato, obrigando-se desde já a CONTRATADA assegurar e facilitar o acesso da Equipe de Fiscalização aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.

Cabe à Equipe de Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Equipe de Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários.

A Equipe de Fiscalização (outras Entidades, se houver), envolvidos, buscarão auxiliar a Empresa CONTRATADA onde for possível no acesso às instituições e informações necessárias à execução dos trabalhos.

A ação ou omissão, total ou parcial, da Equipe de Fiscalização não eximirá a CONTRATADA de integral responsabilidade pela execução dos serviços contratados.

8 COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS DA CONTRATADA

8.1 INTRODUÇÃO

A CONTRATADA deverá manter no local dos serviços, equipes condizentes com os mesmos, com a formação e a experiência necessária para o desenvolvimento dos trabalhos.

8.2 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A CONTRATADA deverá ter instalações físicas em Porto Alegre com equipamentos necessários para apoio as atividades contratadas, com todos os itens a plena execução dos serviços necessários.

9 PROCEDIMENTOS

A CORSAN e a CONTRATADA estabelecerão, oportunamente, procedimentos detalhados visando sistematizar o desenvolvimento do contrato, em particular, referentes à:

Preparação e atualização do Plano de Trabalho;

- Relatórios;
- Reuniões;
- Habilitação do Pessoal;
- Comunicações;
- Fiscalização;
- Medição.

10 COORDENADOR DO PROJETO

Com relação à coordenação dos trabalhos, a CONTRATADA fica obrigada a manter escritório em Porto Alegre com um preposto profissional habilitado, que poderá ser o responsável pela chefia dos trabalhos, com capacidade para responder pelas partes técnica e administrativa do contrato, bem como para assumir a representação da CONTRATADA perante o CORSAN em todos os assuntos relativos à execução dos serviços. Esse Coordenador dos trabalhos por parte da CONTRATADA deverá ser por ela designado e desempenhar as suas funções até o encerramento do contrato.

A CONTRATADA deverá, também, assinar Termo de responsabilidade de quantitativos de todos os profissionais de nível superior envolvidos na elaboração do Estudo de Concepção e/ou Projeto Executivo nos seguintes termos:

“O profissional habilitado responsável pelo(s) projeto(s) de... e a empresa..., aqui representada pelo seu responsável técnico, profissional habilitado..., declaramos que calculamos e verificamos os quantitativos relativos ao(s) projeto(s) de..., pelos quais assumimos total responsabilidade.”

11 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

A CONTRATADA deverá, no decorrer da execução dos serviços, atender às exigências e recomendações que porventura forem feitas pelos Órgãos Ambientais.

A CONTRATADA deverá tomar as providências razoáveis para proteger o meio ambiente dentro e fora do local de execução dos serviços, além de evitar danos e aborrecimentos às pessoas e/ou propriedades privadas ou públicas, bem como obedecer às instruções da Fiscalização quanto à preservação do meio ambiente.

Caberá a CONTRATADA considerar os aspectos ambientais na elaboração dos projetos, incluindo as diretrizes ambientais desde as etapas iniciais dos projetos e promovendo o planejamento das medidas ambientais necessárias, permitindo otimizar os prazos do processo de licenciamento e obtenção da outorga de uso da água, evitando retrabalho e demora no atendimento aos requisitos legais aplicáveis.

A CONTRATADA deverá elaborar material visando subsidiar os estudos e documentos necessários à tramitação do pedido de licença ambiental e solicitação de outorga, por parte da Superintendência de Licenciamento Ambiental, junto aos órgãos competentes. Parte do material é composto por documentos de projeto e parte do material terá que ser elaborado especificamente para o licenciamento ambiental.

12 GERENCIAMENTO DO DGCOP

Caberá ao DGCOP – Departamento de Gerenciamento de Contratos de Projetos a incumbência de:

- gerenciar a execução físico-financeira dos projetos de engenharia realizados pela CONTRATADA, de acordo com o escopo, custos e prazos planejados;
- controlar a entrada e saída da documentação do projeto pela CONTRATADA;
- gerenciar os contratos de projetos e serviços desde o recebimento da CONTRATADA, até o encerramento do contrato representado pelas Ordens de Serviços, monitorando prazos de vigência, saldos contratuais e obrigações técnicas assumidas pelas partes;
- instaurar e gerenciar os processos administrativos de aditivos contratuais, caso necessários, que requeiram alteração de prazos, paralizações, quantidades e escopo

dos contratos, instrumentalizando com a documentação técnica necessária para deliberação da Administração;

- elaborar as planilhas de itens não previstos (INP) em contratos de projetos para novos serviços necessários aos aditivos contratuais de competência da CONTRATADA;

- emitir os atestados técnicos solicitados pela CONTRATADA.

13 PENALIDADES E MULTAS

As Penalidades e Multas estão previstas em cláusula da Minuta do Termo de Contrato, constante do edital.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 55

ANEXO IX

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - DCCU

RESUMO DO DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - NÃO DESONERADO

MUNICÍPIO: VÁRIOS			
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES			
CAPÍTULO	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL SEM B.D.I./FATOR K	TOTAL COM B.D.I./FATOR K
I	GEOTECNIA	R\$ 1.101.934,05	R\$ 1.366.397,79
II	ENSAIOS LABORATORIAIS	R\$ 506.866,05	R\$ 628.513,90
III	TOPOGRAFIA	R\$ 1.809.367,24	R\$ 2.243.632,68
IV	ESTUDOS DE CONCEPÇÃO	R\$ 484.042,53	R\$ 1.253.670,15
V	PROJETOS DO SAA	R\$ 6.153.629,77	R\$ 15.937.902,16
VI	PROJETOS DO SES	R\$ 7.132.797,73	R\$ 18.473.945,18
VII	OUTROS ESTUDOS E PROJETOS	R\$ 1.209.250,00	R\$ 3.131.971,95
TOTAL (R\$)		R\$ 18.397.887,37	R\$ 43.036.033,81



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

MUNICÍPIO: VÁRIOS				I - GEOTECNIA					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1	GEOTECNIA								
1.1	Mobilização e Desmobilização para serviços de Sondagem								
1.1.1	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para municípios da SURMET	G1	eq	10	1.500,00	15.000,00	24,00%	1.860,00	18.600,00
1.1.2	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para municípios da SURSIN	G2	eq	10	1.500,00	15.000,00	24,00%	1.860,00	18.600,00
1.1.3	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para municípios da SURLIT	G3	eq	5	3.500,00	17.500,00	24,00%	4.340,00	21.700,00
1.1.4	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para municípios da SURSUL	G4	eq	5	6.000,00	30.000,00	24,00%	7.440,00	37.200,00
1.1.5	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para municípios da SURPA	G5	eq	5	7.500,00	37.500,00	24,00%	9.300,00	46.500,00
1.1.6	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para municípios da SURFRO	G6	eq	5	8.500,00	42.500,00	24,00%	10.540,00	52.700,00
1.1.7	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para municípios da SURNE	G7	eq	15	4.000,00	60.000,00	24,00%	4.960,00	74.400,00
1.1.8	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para municípios da SURPLA	G8	eq	15	6.000,00	90.000,00	24,00%	7.440,00	111.600,00
1.1.9	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para municípios da SURCEN	G9	eq	10	6.000,00	60.000,00	24,00%	7.440,00	74.400,00
1.1.10	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para municípios da SURMIS	G10	eq	20	8.500,00	170.000,00	24,00%	10.540,00	210.800,00
1.2	Serviços de Sondagem								
1.2.1	Instalação de equipamentos de sondagem Rotativa/Percussão - por furo	G11	un	228	413,05	94.175,40	24,00%	512,18	116.777,04
1.2.2	Sondagem manual a trado - até 4m	G12	un	306	300,00	91.800,00	24,00%	372,00	113.832,00
1.2.3	Sondagem manual a trado - metro adicional	G13	m	30	90,00	2.700,00	24,00%	111,60	3.348,00
1.2.4	Sondagem a percussão SPT - até 15m	G14	un	222	1.387,50	308.025,00	24,00%	1.720,50	381.951,00
1.2.5	Sondagem a percussão SPT - metro adicional	G15	m	22	92,50	2.035,00	24,00%	114,70	2.523,40
1.2.6	Sondagem rotativa em rocha plutônica d A (AWG)	G16	m	15	790,00	11.850,00	24,00%	979,60	14.694,00
1.2.7	Sondagem rotativa em rocha plutônica d B (BWG)	G17	m	15	790,00	11.850,00	24,00%	979,60	14.694,00
1.2.8	Sondagem rotativa em rocha sedimentar d A (AWG)	G18	m	15	430,00	6.450,00	24,00%	533,20	7.998,00
1.2.9	Sondagem rotativa em rocha sedimentar d B (BWG)	G19	m	15	470,00	7.050,00	24,00%	582,80	8.742,00
1.2.10	Sondagem rotativa em cascalho d A (AWG)	G20	m	15	904,91	13.573,65	24,00%	1.122,09	16.831,35
1.2.11	Sondagem rotativa em cascalho d B (BWG)	G21	m	15	995,00	14.925,00	24,00%	1.233,80	18.507,00
I - GEOTECNIA				TOTAL S/B.D.I. /FATOR K		1.101.934,05	TOTAL COM B.D.I./FATOR K	R\$ 1.366.397,79	



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

=R\$				II - ENSAIOS LABORATORIAIS					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1	ENSAIOS LABORATORIAIS								
1.1	Serviços de Extração, Preparo, Coleta, Deslocamento e Transporte de Corpo de Prova								
1.1.1	Extração e preparo de Corpo de Prova (CP) para ensaio em laboratório - por CP	L1	un	210	110,00	23.100,00	24,00%	136,40	28.644,00
1.1.2	Extração com Serra Copo de CP de concreto para ensaio em laboratório - NBR 7680/2015	L2	un	100	125,00	12.500,00	24,00%	155,00	15.500,00
1.1.3	Mobilização e desmobilização para ensaio de esclerometria e com pacômetro - SURMET	L3	eq	10	2.125,00	21.250,00	24,00%	2.635,00	26.350,00
1.1.4	Mobilização e desmobilização para ensaio de esclerometria e com pacômetro - SURSIN	L4	eq	10	2.185,00	21.850,00	24,00%	2.709,40	27.094,00
1.1.5	Mobilização e desmobilização para ensaio de esclerometria e com pacômetro - SURLIT	L5	eq	10	2.250,00	22.500,00	24,00%	2.790,00	27.900,00
1.1.6	Mobilização e desmobilização para ensaio de esclerometria e com pacômetro - SURSUL	L6	eq	10	3.565,00	35.650,00	24,00%	4.420,60	44.206,00
1.1.7	Mobilização e desmobilização para ensaio de esclerometria e com pacômetro - SURPA	L7	eq	10	3.690,00	36.900,00	24,00%	4.575,60	45.756,00
1.1.8	Mobilização e desmobilização para ensaio de esclerometria e com pacômetro - SURFRO	L8	eq	10	3.840,00	38.400,00	24,00%	4.761,60	47.616,00
1.1.9	Mobilização e desmobilização para ensaio de esclerometria e com pacômetro - SURNE	L9	eq	10	2.565,00	25.650,00	24,00%	3.180,60	31.806,00
1.1.10	Mobilização e desmobilização para ensaio de esclerometria e com pacômetro - SURPLA	L10	eq	10	3.580,00	35.800,00	24,00%	4.439,20	44.392,00
1.1.11	Mobilização e desmobilização para ensaio de esclerometria e com pacômetro - SURCEN	L11	eq	10	3.540,00	35.400,00	24,00%	4.389,60	43.896,00
1.1.12	Mobilização e desmobilização para ensaio de esclerometria e com pacômetro - SURMIS	L12	eq	10	8.500,00	85.000,00	24,00%	10.540,00	105.400,00
1.1.13	Coleta, deslocamento e transporte de CP para controle tecnológico em laboratório - SURMET	L13	eq	5	41,29	206,45	24,00%	51,20	256,00
1.1.14	Coleta, deslocamento e transporte de CP para controle tecnológico em laboratório - SURSIN	L14	eq	5	33,79	168,95	24,00%	41,90	209,50
1.1.15	Coleta, deslocamento e transporte de CP para controle tecnológico em laboratório - SURLIT	L15	eq	5	193,34	966,70	24,00%	239,74	1.198,70
1.1.16	Coleta, deslocamento e transporte de CP para controle tecnológico em laboratório - SURSUL	L16	eq	5	596,86	2.984,30	24,00%	740,11	3.700,55
1.1.17	Coleta, deslocamento e transporte de CP para controle tecnológico em laboratório - SURPA	L17	eq	5	728,24	3.641,20	24,00%	903,02	4.515,10
1.1.18	Coleta, deslocamento e transporte de CP para controle tecnológico em laboratório - SURFRO	L18	eq	5	929,08	4.645,40	24,00%	1.152,06	5.760,30
1.1.19	Coleta, deslocamento e transporte de CP para controle tecnológico em laboratório - SURNE	L19	eq	5	228,99	1.144,95	24,00%	283,95	1.419,75
1.1.20	Coleta, deslocamento e transporte de CP para controle tecnológico em laboratório - SURPLA	L20	eq	5	542,43	2.712,15	24,00%	672,61	3.363,05
1.1.21	Coleta, deslocamento e transporte de CP para controle tecnológico em laboratório - SURCEN	L21	eq	5	546,19	2.730,95	24,00%	677,28	3.386,40
1.1.22	Coleta, deslocamento e transporte de CP para controle tecnológico em laboratório - SURMIS	L22	eq	5	820,22	4.101,10	24,00%	1.017,07	5.085,35



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

MUNICÍPIO: VÁRIOS				II - ENSAIOS LABORATORIAIS					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1.2	Ensaio de Laboratório								
1.2.1	Ensaio de Granulometria por peneiramento	L23	un	10	163,60	1.636,00	24,00%	202,86	2.028,60
1.2.2	Ensaio de Granulometria por sedimentação	L24	un	10	184,58	1.845,80	24,00%	228,88	2.288,80
1.2.3	Ensaio de Limite de Liquidez em solos	L25	un	10	95,59	955,90	24,00%	118,53	1.185,30
1.2.4	Ensaio de Limite de Plasticidade em solos	L26	un	10	92,82	928,20	24,00%	115,10	1.151,00
1.2.5	Ensaio de Compactação em solos - Proctor Normal	L27	un	10	184,58	1.845,80	24,00%	228,88	2.288,80
1.2.6	Ensaio Índice de Suporte Califórnia em solos - Energia Normal	L28	un	10	272,50	2.725,00	24,00%	337,90	3.379,00
1.2.7	Ensaio de Resiliência em solos	L29	un	10	812,20	8.122,00	24,00%	1.007,13	10.071,30
1.2.8	Ensaio de massa específica real dos grãos em solos	L30	un	10	97,50	975,00	24,00%	120,90	1.209,00
1.2.9	Ensaio de equivalente em areia	L31	un	10	211,43	2.114,30	24,00%	262,17	2.621,70
1.2.10	Ensaio de adensamento vertical em solos	L32	un	10	1.524,00	15.240,00	24,00%	1.889,76	18.897,60
1.2.11	Ensaio de abrasão Los Angeles em agregados	L33	un	10	287,75	2.877,50	24,00%	356,81	3.568,10
1.2.12	Ensaio de peso específico real e aparente em rochas	L34	un	10	162,85	1.628,50	24,00%	201,93	2.019,30
1.2.13	Ensaio de absorção de água em rochas ou agregado	L35	un	10	98,68	986,80	24,00%	122,36	1.223,60
1.2.14	Ensaio de densidade de campo - Cone de Areia	L36	un	10	174,46	1.744,60	24,00%	216,33	2.163,30
1.2.15	Ensaio de densidade de campo - Cilindro Cortante	L37	un	10	139,23	1.392,30	24,00%	172,65	1.726,50
1.2.16	Ensaio de umidade de solos e agregados in situ	L38	un	10	33,00	330,00	24,00%	40,92	409,20
1.2.17	Ensaio de cisalhamento direto	L39	un	10	553,73	5.537,30	24,00%	686,63	6.866,30
1.2.18	Ensaio Triaxial Lento - Consolidado Drenado	L40	un	10	984,40	9.844,00	24,00%	1.220,66	12.206,60
1.2.19	Ensaio Triaxial Lento - Consolidado Não Drenado	L41	un	10	914,36	9.143,60	24,00%	1.133,81	11.338,10
1.2.20	Ensaio de permeabilidade a carga constante	L42	un	10	345,75	3.457,50	24,00%	428,73	4.287,30
1.2.21	Ensaio vane test	L43	un	10	855,83	8.558,30	24,00%	1.061,23	10.612,30
1.2.22	Ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto: resistência à compressão axial	L44	un	50	36,50	1.825,00	24,00%	45,26	2.263,00
1.2.23	Ensaio esclerométrico (16 medições por ponto de elemento considerado)	L45	un	10	95,00	950,00	24,00%	117,80	1.178,00
1.2.24	Ensaio com pacômetro para identificação de tx de armadura (até profundidade de 120mm)	L46	un	5	167,50	837,50	24,00%	207,70	1.038,50
1.2.25	Refazimento e tamponamento parcial de estrutura de origem do CP extraído com graute	L47	un	50	81,26	4.063,00	24,00%	100,76	5.038,00
II - ENSAIOS LABORATORIAIS				TOTAL S/B.D.I. /FATOR K	R\$	506.866,05	TOTAL COM B.D.I./FATOR K	R\$	628.513,90



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

MUNICÍPIO: VÁRIOS				III - TOPOGRAFIA					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1	TOPOGRAFIA								
1.1	Mobilização e Desmobilização para serviços de Topografia								
1.1.1	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para Topografia em municípios da SURM	T1	eq	46	190,87	8.780,02	24,00%	236,68	10.887,28
1.1.2	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para Topografia em municípios da SURS	T2	eq	38	166,59	6.330,42	24,00%	206,57	7.849,66
1.1.3	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para Topografia em municípios da SURL	T3	eq	44	135,34	5.954,96	24,00%	167,82	7.384,08
1.1.4	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para Topografia em municípios da SURM	T4	eq	40	253,34	10.133,60	24,00%	314,14	12.565,60
1.1.5	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para Topografia em municípios da SURS	T5	eq	40	430,34	17.213,60	24,00%	533,62	21.344,80
1.1.6	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para Topografia em municípios da SURF	T6	eq	40	357,45	14.298,00	24,00%	443,24	17.729,60
1.1.7	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para Topografia em municípios da SURC	T7	eq	40	374,81	14.992,40	24,00%	464,76	18.590,40
1.1.8	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para Topografia em municípios da SURF	T8	eq	40	454,62	18.184,80	24,00%	563,73	22.549,20
1.1.9	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para Topografia em municípios da SURF	T9	eq	40	406,04	16.241,60	24,00%	503,49	20.139,60
1.1.10	Mobilização e desmobilização de equipe e de equipamentos para Topografia em municípios da SURM	T10	eq	40	364,41	14.576,40	24,00%	451,87	18.074,80
1.2	Marcos e Transporte de Coordenadas								
1.2.1	Transporte de coordenadas com GPS	T11	km	320	557,10	178.272,00	24,00%	690,80	221.056,00
1.2.2	Marcação dos marcos geodésicos tipo pinos cravados	T12	un	310	79,02	24.496,20	24,00%	97,98	30.373,80
1.2.3	Marcação dos marcos geodésicos tipo tronco-piramidal	T13	un	310	148,43	46.013,30	24,00%	184,05	57.055,50
1.2.4	Implantação de marco de centragem forçada	T14	un	12	952,81	11.433,72	24,00%	1.181,48	14.177,76
1.3	Levantamento dos Eixos Batimétricos								
1.3.1	Batimetria de seções fluviais	T15	m	60	54,32	3.259,20	24,00%	67,36	4.041,60
1.4	Levantamento Topográfico para Obras Lineares								
1.4.1	Levantamento planialtimétrico para obras lineares de água e de esgoto	T16	km	498	1.408,29	701.328,42	24,00%	1.746,28	869.647,44
1.5	Levantamento Topográfico para Travessias								
1.5.1	Levantamento planialtimétrico para travessias de água e de esgoto	T17	m	3.200	28,04	89.728,00	24,00%	34,77	111.264,00

MUNICÍPIO: VÁRIOS				III - TOPOGRAFIA					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1.6	Levantamento Topográfico para Áreas Localizadas								
1.6.1	Levantamento planialtimétrico de áreas até 500 m²	T18	un	110	1.808,44	198.928,40	24,00%	2.242,47	246.671,70
1.6.2	Levantamento planialtimétrico de áreas de 501 até 2.000 m²	T19	un	60	2.918,97	175.138,20	24,00%	3.619,52	217.171,20
1.6.3	Levantamento planialtimétrico de áreas de 2.001 até 10.000 m²	T20	un	24	4.029,51	96.708,24	24,00%	4.996,59	119.918,16
1.6.4	Levantamento planialtimétrico de área acima de 1 hectare, pelo que exceder 1 hectare	T21	ha	16	1.121,11	17.937,76	24,00%	1.390,18	22.242,88
1.7	Levantamento Cadastral de Obras Lineares Existentes								
1.7.1	Levantamento cadastral de obras lineares existentes de água e de esgoto	T22	km	60	563,72	33.823,20	24,00%	699,01	41.940,60
1.8	Levantamento Cadastral de Unidades Existentes								
1.8.1	Levantamento cadastral de áreas até 500 m²	T23	un	12	904,21	10.850,52	24,00%	1.121,22	13.454,64
1.8.2	Levantamento cadastral de áreas de 501 até 2.000 m²	T24	un	12	1.458,71	17.504,52	24,00%	1.808,80	21.705,60
1.8.3	Levantamento cadastral de áreas de 2.001 até 10.000 m²	T25	un	16	2.014,75	32.236,00	24,00%	2.498,29	39.972,64
1.8.4	Levantamento cadastral de área acima de 1 hectare, pelo que exceder 1 hectare	T26	ha	46	560,56	25.785,76	24,00%	695,09	31.974,14
1.8.5	Levantamento cadastral de unidades existentes em ETAs, ETEs, EBAs, EBEs e Reservatórios	T27	m2	6.000	2,90	17.400,00	24,00%	3,60	21.600,00
1.8.6	Levantamento cadastral das tubulações existentes nos parques das ETAs e ETEs	T28	m	1.800	1,01	1.818,00	24,00%	1,25	2.250,00
III - TOPOGRAFIA				TOTAL S/B.D.I. /FATOR K	R\$ 1.809.367,24	TOTAL COM B.D.I./FATOR K	R\$ 2.243.632,68		



Data base do orçamento:
JUNHO DE 2019

Projetos-ORC-20016PlanOrcNaoDes



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

MUNICÍPIO: VÁRIOS				V - PROJETOS DO SAA					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1	PROJETOS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA								
1.1	Projeto de Barragem de Nivel : Q ≤ 150 l/s - SAA	A1							
1.1.1	Projeto Arquitetônico de Barragem de Nivel : Q ≤ 150 l/s - SAA	A1.1	un	1	5.075,86	5.075,86	2,59	13.146,48	13.146,48
1.1.2	Projeto Elétrico de Barragem de Nivel : Q ≤ 150 l/s - SAA	A1.2	un	1	2.908,68	2.908,68	2,59	7.533,48	7.533,48
1.1.3	Projeto Estrutural de Barragem de Nivel : Q ≤ 150 l/s - SAA	A1.3	un	1	26.143,91	26.143,91	2,59	67.712,73	67.712,73
1.1.4	Projeto Hidráulico de Barragem de Nivel : Q ≤ 150 l/s - SAA	A1.4	un	1	25.257,60	25.257,60	2,59	65.417,18	65.417,18
1.1.5	Projeto Mecânico de Barragem de Nivel : Q ≤ 150 l/s - SAA	A1.5	un	1	3.971,89	3.971,89	2,59	10.287,20	10.287,20
1.1.6	Projeto de Automação Barragem de Nivel : Q ≤ 150 l/s - SAA	A1.6	un	1	2.912,52	2.912,52	2,59	7.543,43	7.543,43
1.1.7	Orçamento de Projeto de Barragem de Nivel : Q ≤ 150 l/s - SAA	A1.7	un	1	7.224,92	7.224,92	2,59	18.712,54	18.712,54
1.2	Projeto de Barragem de Nivel : 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A2							
1.2.1	Projeto Arquitetônico de Barragem de Nivel : 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A2.1	un	1	6.896,46	6.896,46	2,59	17.861,83	17.861,83
1.2.2	Projeto Elétrico de Barragem de Nivel : 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A2.2	un	1	3.943,77	3.943,77	2,59	10.214,36	10.214,36
1.2.3	Projeto Estrutural de Barragem de Nivel : 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A2.3	un	1	35.535,99	35.535,99	2,59	92.038,21	92.038,21
1.2.4	Projeto Hidráulico de Barragem de Nivel : 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A2.4	un	1	34.254,45	34.254,45	2,59	88.719,03	88.719,03
1.2.5	Projeto Mecânico de Barragem de Nivel : 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A2.5	un	1	5.394,33	5.394,33	2,59	13.971,31	13.971,31
1.2.6	Projeto de Automação de Barragem de Nivel : 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A2.6	un	1	3.931,16	3.931,16	2,59	10.181,70	10.181,70
1.2.7	Orçamento de Projeto de Barragem de Nivel : 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A2.7	un	1	9.815,12	9.815,12	2,59	25.421,16	25.421,16
1.3	Projeto de Barragem de Nivel : Q > 600 l/s - SAA	A3							
1.3.1	Projeto Arquitetônico de Barragem de Nivel : Q > 600 l/s - SAA	A3.1	un	1	7.628,16	7.628,16	2,59	19.756,93	19.756,93
1.3.2	Projeto Elétrico de Barragem de Nivel : Q > 600 l/s - SAA	A3.2	un	1	4.359,30	4.359,30	2,59	11.290,59	11.290,59
1.3.3	Projeto Estrutural de Barragem de Nivel : Q > 600 l/s - SAA	A3.3	un	1	39.400,74	39.400,74	2,59	102.047,92	102.047,92
1.3.4	Projeto Hidráulico de Barragem de Nivel : Q > 600 l/s - SAA	A3.4	un	1	37.957,02	37.957,02	2,59	98.308,68	98.308,68
1.3.5	Projeto Mecânico de Barragem de Nivel : Q > 600 l/s - SAA	A3.5	un	1	5.955,35	5.955,35	2,59	15.424,36	15.424,36
1.3.6	Projeto de Automação de Barragem de Nivel : Q > 600 l/s - SAA	A3.6	un	1	4.264,99	4.264,99	2,59	11.046,32	11.046,32
1.3.7	Orçamento de Projeto de Barragem de Nivel : Q > 600 l/s - SAA	A3.7	un	1	10.877,25	10.877,25	2,59	28.172,08	28.172,08

MUNICÍPIO: VÁRIOS				V - PROJETOS DO SAA					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1.4	Projeto de Captação Subterrânea - Poço Profundo - SAA	A4							
1.4.1	Projeto Arquitetônico de Captação Subterrânea - Poço Profundo - SAA	A4.1	un	5	1.805,66	9.028,30	2,59	4.676,66	23.383,30
1.4.2	Projeto Elétrico de Captação Subterrânea - Poço Profundo - SAA	A4.2	un	5	2.062,10	10.310,50	2,59	5.340,84	26.704,20
1.4.3	Projeto Estrutural de Captação Subterrânea - Poço Profundo - SAA	A4.3	un	5	2.063,06	10.315,30	2,59	5.343,33	26.716,65
1.4.4	Projeto Hidráulico de Captação Subterrânea - Poço Profundo - SAA	A4.4	un	5	3.232,59	16.162,95	2,59	8.372,41	41.862,05
1.4.5	Projeto Mecânico de Captação Subterrânea - Poço Profundo - SAA	A4.5	un	5	2.055,11	10.275,55	2,59	5.322,73	26.613,65
1.4.6	Projeto de Automação de Captação Subterrânea - Poço Profundo - SAA	A4.6	un	5	854,96	4.274,80	2,59	2.214,35	11.071,75
1.4.7	Orçamento de Projeto de Captação Subterrânea - Poço Profundo - SAA	A4.7	un	5	1.700,25	8.501,25	2,59	4.403,65	22.018,25
1.5	Projeto de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: Q ≤ 30 l/s - SAA	A5							
1.5.1	Projeto Arquitetônico de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: Q ≤ 30 l/s - SAA	A5.1	un	10	4.006,95	40.069,50	2,59	10.378,00	103.780,00
1.5.2	Projeto Elétrico de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: Q ≤ 30 l/s - SAA	A5.2	un	10	4.793,10	47.931,00	2,59	12.414,13	124.141,30
1.5.3	Projeto Estrutural de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: Q ≤ 30 l/s - SAA	A5.3	un	10	6.530,21	65.302,10	2,59	16.913,24	169.132,40
1.5.4	Projeto Hidráulico de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: Q ≤ 30 l/s - SAA	A5.4	un	10	5.489,46	54.894,60	2,59	14.217,70	142.177,00
1.5.5	Projeto Mecânico de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: Q ≤ 30 l/s - SAA	A5.5	un	10	5.363,42	53.634,20	2,59	13.891,26	138.912,60
1.5.6	Projeto de Automação de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: Q ≤ 30 l/s - SAA	A5.6	un	10	2.902,08	29.020,80	2,59	7.516,39	75.163,90
1.5.7	Orçamento de Projeto de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: Q ≤ 30 l/s - SAA	A5.7	un	10	5.384,61	53.846,10	2,59	13.946,14	139.461,40
1.6	Projeto de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: 30l/s ≥ Q ≤ 150 l/s - SAA	A6							
1.6.1	Projeto Arquitetônico de Captação/Elevatória de Água Bruta/Tratada: 30l/s ≥ Q ≤ 150 l/s - SAA	A6.1	un	10	4.769,03	47.690,30	2,59	12.351,79	123.517,90
1.6.2	Projeto Elétrico de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: 30l/s ≥ Q ≤ 150 l/s - SAA	A6.2	un	10	5.674,63	56.746,30	2,59	14.697,29	146.972,90
1.6.3	Projeto Estrutural de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: 30l/s ≥ Q ≤ 150 l/s - SAA	A6.3	un	10	7.755,28	77.552,80	2,59	20.086,18	200.861,80
1.6.4	Projeto Hidráulico de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: 30l/s ≥ Q ≤ 150 l/s - SAA	A6.4	un	10	9.188,81	91.888,10	2,59	23.799,02	237.990,20
1.6.5	Projeto Mecânico de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: 30l/s ≥ Q ≤ 150 l/s - SAA	A6.5	un	10	6.373,82	63.738,20	2,59	16.508,19	165.081,90
1.6.6	Projeto de Automação Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: 30l/s ≥ Q ≤ 150 l/s - SAA	A6.6	un	10	3.508,55	35.085,50	2,59	9.087,14	90.871,40
1.6.7	Orçamento de Projeto de Captação/Elevatória de Água Bruta/Tratada: 30l/s ≥ Q ≤ 150 l/s - SAA	A6.7	un	10	3.772,73	37.727,30	2,59	9.771,37	97.713,70



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

MUNICÍPIO: VÁRIOS				V - PROJETOS DO SAA					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1.7	Projeto de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A7							
1.7.1	Projeto Arquitetônico de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A7.1	un	5	5.924,66	29.623,30	2,59	15.344,87	76.724,35
1.7.2	Projeto Elétrico de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A7.2	un	5	7.000,06	35.000,30	2,59	18.130,16	90.650,80
1.7.3	Projeto Estrutural de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A7.3	un	5	9.551,63	47.758,15	2,59	24.738,72	123.693,60
1.7.4	Projeto Hidráulico de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A7.4	un	5	11.279,63	56.398,15	2,59	29.214,24	146.071,20
1.7.5	Projeto Mecânico de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A7.5	un	5	7.904,79	39.523,95	2,59	20.473,41	102.367,05
1.7.6	Projeto de Automação de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A7.6	un	5	4.296,92	21.484,60	2,59	11.129,02	55.645,10
1.7.7	Orçamento de Projeto de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A7.7	un	5	4.686,96	23.434,80	2,59	12.139,23	60.696,15
1.8	Projeto de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: Q > 600 l/s - SAA	A8							
1.8.1	Projeto Arquitetônico de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: Q > 600 l/s - SAA	A8.1	un	3	7.083,26	21.249,78	2,59	18.345,64	55.036,92
1.8.2	Projeto Elétrico de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: Q > 600 l/s - SAA	A8.2	un	3	8.309,02	24.927,06	2,59	21.520,36	64.561,08
1.8.3	Projeto Estrutural de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: Q > 600 l/s - SAA	A8.3	un	3	11.277,79	33.833,37	2,59	29.209,48	87.628,44
1.8.4	Projeto Hidráulico de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: Q > 600 l/s - SAA	A8.4	un	3	13.314,84	39.944,52	2,59	34.485,44	103.456,32
1.8.5	Projeto Mecânico de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: Q > 600 l/s - SAA	A8.5	un	3	9.325,63	27.976,89	2,59	24.153,38	72.460,14
1.8.6	Projeto de Automação de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: Q > 600 l/s - SAA	A8.6	un	3	5.157,01	15.471,03	2,59	13.356,66	40.069,98
1.8.7	Orçamento de Projeto de Captação/ Elevatória de Água Bruta/Tratada: Q > 600 l/s - SAA	A8.7	un	3	5.474,35	16.423,05	2,59	14.178,57	42.535,71
1.9	Projeto de Adutoras de Água bruta/Água Tratada - SAA	A9							
1.9.1	Projeto Elétrico de Adutoras de Água bruta/Água Tratada - SAA	A9.1	km	150	397,23	59.584,50	2,59	1.028,83	154.324,50
1.9.2	Projeto Estrutural de Adutoras de Água bruta/Água Tratada - SAA	A9.2	km	150	902,28	135.342,00	2,59	2.336,91	350.536,50
1.9.3	Projeto Hidráulico de Adutoras de Água bruta/Água Tratada - SAA	A9.3	km	150	1.966,58	294.987,00	2,59	5.093,44	764.016,00
1.9.4	Projeto Mecânico de Adutoras de Água bruta/Água Tratada - SAA	A9.4	km	150	1.042,45	156.367,50	2,59	2.699,95	404.992,50
1.9.5	Projeto de Automação Adutoras de Água bruta/Água Tratada - SAA	A9.5	km	150	372,61	55.891,50	2,59	965,06	144.759,00
1.9.6	Orçamento de Projeto de Adutoras de Água bruta/Água Tratada - SAA	A9.6	km	150	534,15	80.122,50	2,59	1.383,45	207.517,50



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

MUNICÍPIO: VÁRIOS				V - PROJETOS DO SAA					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1.10	Projeto de Estação de Tratamento de Água: Q ≤ 30 l/s - SAA	A10							
1.10.1	Projeto Arquitetônico de Estação de Tratamento de Água: Q ≤ 30 l/s - SAA	A10.1	un	2	8.259,65	16.519,30	2,59	21.392,49	42.784,98
1.10.2	Projeto Elétrico de Estação de Tratamento de Água: Q ≤ 30 l/s - SAA	A10.2	un	2	9.032,93	18.065,86	2,59	23.395,29	46.790,58
1.10.3	Projeto Estrutural de Estação de Tratamento de Água: Q ≤ 30 l/s - SAA	A10.3	un	2	12.000,51	24.001,02	2,59	31.081,32	62.162,64
1.10.4	Projeto Hidráulico de Estação de Tratamento de Água: Q ≤ 30 l/s - SAA	A10.4	un	2	16.643,22	33.286,44	2,59	43.105,94	86.211,88
1.10.5	Projeto Mecânico de Estação de Tratamento de Água: Q ≤ 30 l/s - SAA	A10.5	un	2	10.193,55	20.387,10	2,59	26.401,29	52.802,58
1.10.6	Projeto de Automação de Estação de Tratamento de Água: Q ≤ 30 l/s - SAA	A10.6	un	2	6.041,28	12.082,56	2,59	15.646,92	31.293,84
1.10.7	Orçamento de Projeto de Estação de Tratamento de Água: Q ≤ 30 l/s - SAA	A10.7	un	2	7.552,25	15.104,50	2,59	19.560,33	39.120,66
1.11	Projeto de Estação de Tratamento de Água: 30 l/s < Q ≤ 150 l/s - SAA	A11							
1.11.1	Projeto Arquitetônico de Estação de Tratamento de Água: 30 l/s < Q ≤ 150 l/s - SAA	A11.1	un	2	17.618,85	35.237,70	2,59	45.632,82	91.265,64
1.11.2	Projeto Elétrico de Estação de Tratamento de Água: 30 l/s < Q ≤ 150 l/s - SAA	A11.2	un	2	19.492,60	38.985,20	2,59	50.485,83	100.971,66
1.11.3	Projeto Estrutural de Estação de Tratamento de Água: 30 l/s < Q ≤ 150 l/s - SAA	A11.3	un	2	25.865,11	51.730,22	2,59	66.990,63	133.981,26
1.11.4	Projeto Hidráulico de Estação de Tratamento de Água: 30 l/s < Q ≤ 150 l/s - SAA	A11.4	un	2	35.643,59	71.287,18	2,59	92.316,90	184.633,80
1.11.5	Projeto Mecânico de Estação de Tratamento de Água: 30 l/s < Q ≤ 150 l/s - SAA	A11.5	un	2	22.045,13	44.090,26	2,59	57.096,89	114.193,78
1.11.6	Projeto de Automação de Estação de Tratamento de Água: 30 l/s < Q ≤ 150 l/s - SAA	A11.6	un	2	12.695,94	25.391,88	2,59	32.882,48	65.764,96
1.11.7	Orçamento de Projeto de Estação de Tratamento de Água: 30 l/s < Q ≤ 150 l/s - SAA	A11.7	un	2	16.206,01	32.412,02	2,59	41.973,57	83.947,14
1.12	Projeto de Estação de Tratamento de Água: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A12							
1.12.1	Projeto Arquitetônico de Estação de Tratamento de Água: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A12.1	un	4	20.979,55	83.918,20	2,59	54.337,03	217.348,12
1.12.2	Projeto Elétrico de Estação de Tratamento de Água: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A12.2	un	4	23.232,88	92.931,52	2,59	60.173,16	240.692,64
1.12.3	Projeto Estrutural de Estação de Tratamento de Água: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A12.3	un	4	30.724,63	122.898,52	2,59	79.576,79	318.307,16
1.12.4	Projeto Hidráulico de Estação de Tratamento de Água: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A12.4	un	4	42.462,52	169.850,08	2,59	109.977,93	439.911,72
1.12.5	Projeto Mecânico de Estação de Tratamento de Água: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A12.5	un	4	26.326,79	105.307,16	2,59	68.186,39	272.745,56
1.12.6	Projeto de Automação de Estação de Tratamento de Água: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A12.6	un	4	15.170,87	60.683,48	2,59	39.292,55	157.170,20
1.12.7	Orçamento de Projeto de Estação de Tratamento de Água: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A12.7	un	4	19.305,40	77.221,60	2,59	50.000,99	200.003,96



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

MUNICÍPIO: VÁRIOS				V - PROJETOS DO SAA					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1.13	Projeto de Estação de Tratamento de Água: Q > 600 l/s - SAA	A13							
1.13.1	Projeto Arquitetônico de Estação de Tratamento de Água: Q > 600 l/s - SAA	A13.1	un	2	23.744,90	47.489,80	2,59	61.499,29	122.998,58
1.13.2	Projeto Elétrico de Estação de Tratamento de Água: Q > 600 l/s - SAA	A13.2	un	2	26.220,51	52.441,02	2,59	67.911,12	135.822,24
1.13.3	Projeto Estrutural de Estação de Tratamento de Água: Q > 600 l/s - SAA	A13.3	un	2	34.720,16	69.440,32	2,59	89.925,21	179.850,42
1.13.4	Projeto Hidráulico de Estação de Tratamento de Água: Q > 600 l/s - SAA	A13.4	un	2	47.900,57	95.801,14	2,59	124.062,48	248.124,96
1.13.5	Projeto Mecânico de Estação de Tratamento de Água: Q > 600 l/s - SAA	A13.5	un	2	29.693,10	59.386,20	2,59	76.905,13	153.810,26
1.13.6	Projeto de Automação de Estação de Tratamento de Água: Q > 600 l/s - SAA	A13.6	un	2	17.152,83	34.305,66	2,59	44.425,83	88.851,66
1.13.7	Orçamento de Projeto de Estação de Tratamento de Água: Q > 600 l/s - SAA	A13.7	un	2	21.814,22	43.628,44	2,59	56.498,83	112.997,66
1.14	Projeto de Reservatório Vol ≤ 100 m³ - SAA	A14							
1.14.1	Projeto Arquitetônico de Reservatório Vol ≤ 100 m³ - SAA	A14.1	un	10	2.294,61	22.946,10	2,59	5.943,04	59.430,40
1.14.2	Projeto Elétrico de Reservatório Vol ≤ 100 m³ - SAA	A14.2	un	10	2.717,32	27.173,20	2,59	7.037,86	70.378,60
1.14.3	Projeto Estrutural de Reservatório Vol ≤ 100 m³ - SAA	A14.3	un	10	3.331,65	33.316,50	2,59	8.628,97	86.289,70
1.14.4	Projeto Hidráulico de Reservatório Vol ≤ 100 m³ - SAA	A14.4	un	10	4.075,81	40.758,10	2,59	10.556,35	105.563,50
1.14.5	Projeto Mecânico de Reservatório Vol ≤ 100 m³ - SAA	A14.5	un	10	2.710,33	27.103,30	2,59	7.019,75	70.197,50
1.14.6	Projeto de Automação de Reservatório Vol ≤ 100 m³ - SAA	A14.6	un	10	1.332,09	13.320,90	2,59	3.450,11	34.501,10
1.14.7	Orçamento de Projeto de Reservatório Vol ≤ 100 m³ - SAA	A14.7	un	10	1.802,74	18.027,40	2,59	4.669,10	46.691,00
1.15	Projeto de Reservatório 100 m³ < Vol ≤ 1000 m³ - SAA	A15							
1.15.1	Projeto Arquitetônico de Reservatório 100 m³ < Vol ≤ 1000 m³ - SAA	A15.1	un	10	2.920,38	29.203,80	2,59	7.563,78	75.637,80
1.15.2	Projeto Elétrico de Reservatório 100 m³ < Vol ≤ 1000 m³ - SAA	A15.2	un	10	3.498,01	34.980,10	2,59	9.059,85	90.598,50
1.15.3	Projeto Estrutural de Reservatório 100 m³ < Vol ≤ 1000 m³ - SAA	A15.3	un	10	4.302,88	43.028,80	2,59	11.144,46	111.444,60
1.15.4	Projeto Hidráulico de Reservatório 100 m³ < Vol ≤ 1000 m³ - SAA	A15.4	un	10	5.190,49	51.904,90	2,59	13.443,37	134.433,70
1.15.5	Projeto Mecânico de Reservatório 100 m³ < Vol ≤ 1000 m³ - SAA	A15.5	un	10	3.491,02	34.910,20	2,59	9.041,74	90.417,40
1.15.6	Projeto de Automação de Reservatório 100 m³ < Vol ≤ 1000 m³ - SAA	A15.6	un	10	1.697,88	16.978,80	2,59	4.397,51	43.975,10
1.15.7	Orçamento de Projeto de Reservatório 100 m³ < Vol ≤ 1000 m³ - SAA	A15.7	un	10	2.350,37	23.503,70	2,59	6.087,46	60.874,60



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

MUNICÍPIO: VÁRIOS				V - PROJETOS DO SAA					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1.16	Projeto de Reservatório Vol >1000 m³ - SAA	A16							
1.16.1	Projeto Arquitetônico de Reservatório Vol >1000 m³ - SAA	A16.1	un	8	5.337,85	42.702,80	2,59	13.825,03	110.600,24
1.16.2	Projeto Elétrico de Reservatório Vol >1000 m³ - SAA	A16.2	un	8	6.339,90	50.719,20	2,59	16.420,34	131.362,72
1.16.3	Projeto Estrutural de Reservatório Vol >1000 m³ - SAA	A16.3	un	8	7.844,04	62.752,32	2,59	20.316,06	162.528,48
1.16.4	Projeto Hidráulico de Reservatório Vol >1000 m³ - SAA	A16.4	un	8	9.409,13	75.273,04	2,59	24.369,65	194.957,20
1.16.5	Projeto Mecânico de Reservatório Vol >1000 m³ - SAA	A16.5	un	8	6.339,13	50.713,04	2,59	16.418,35	131.346,80
1.16.6	Projeto de Automação Reservatório Vol >1000 m³ - SAA	A16.6	un	8	3.094,13	24.753,04	2,59	8.013,80	64.110,40
1.16.7	Orçamento de Projeto de Reservatório Vol >1000 m³ - SAA	A16.7	un	8	4.228,43	33.827,44	2,59	10.951,63	87.613,04
1.17	Projeto de Rede de Distribuição - SAA	A17	km	250	1.745,82	436.455,00	2,59	4.521,67	1.130.417,50
1.18	Estudos de Simulação Hidráulica (inclui calibração) - SAA	A18	km	1.000	276,00	276.000,00	2,59	714,84	714.840,00
1.19	Projeto travessias de redes de água - SAA	A19	un	15	889,10	13.336,50	2,59	2.302,77	34.541,55
1.20	Projeto de Unidade de Tratamento de Resíduo: Q ≤ 30 l/s - SAA	A20							
1.20.1	Projeto Arquitetônico de Unidade de Tratamento de Resíduo: Q ≤ 30 l/s - SAA	A20.1	un	5	3.351,49	16.757,45	2,59	8.680,36	43.401,80
1.20.2	Projeto Elétrico de Unidade de Tratamento de Resíduo: Q ≤ 30 l/s - SAA	A20.2	un	5	4.000,60	20.003,00	2,59	10.361,55	51.807,75
1.20.3	Projeto Estrutural de Unidade de Tratamento de Resíduo: Q ≤ 30 l/s - SAA	A20.3	un	5	5.960,25	29.801,25	2,59	15.437,05	77.185,25
1.20.4	Projeto Hidráulico de Unidade de Tratamento de Resíduo: Q ≤ 30 l/s - SAA	A20.4	un	5	6.676,01	33.380,05	2,59	17.290,87	86.454,35
1.20.5	Projeto Mecânico de Unidade de Tratamento de Resíduo: Q ≤ 30 l/s - SAA	A20.5	un	5	4.312,65	21.563,25	2,59	11.169,76	55.848,80
1.20.6	Projeto de Automação de Unidade de Tratamento de Resíduo: Q ≤ 30 l/s - SAA	A20.6	un	5	1.946,56	9.732,80	2,59	5.041,59	25.207,95
1.20.7	Orçamento de Projeto de Unidade de Tratamento de Resíduo: Q ≤ 30 l/s - SAA	A20.7	un	5	2.677,62	13.388,10	2,59	6.935,04	34.675,20



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

MUNICÍPIO: VÁRIOS				V - PROJETOS DO SAA					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1.21	Projeto de Unidade de Tratamento de Resíduo: 30 l/s < Q ≤ 150 l/s - SAA	A21							
1.21.1	Projeto Arquitetônico de Unidade de Tratamento de Resíduo: 30 l/s < Q ≤ 150 l/s - SAA	A21.1	un	3	6.370,87	19.112,61	2,59	16.500,55	49.501,65
1.21.2	Projeto Elétrico de Unidade de Tratamento de Resíduo: 30 l/s < Q ≤ 150 l/s - SAA	A21.2	un	3	7.522,82	22.568,46	2,59	19.484,10	58.452,30
1.21.3	Projeto Estrutural de Unidade de Tratamento de Resíduo: 30 l/s < Q ≤ 150 l/s - SAA	A21.3	un	3	11.162,84	33.488,52	2,59	28.911,76	86.735,28
1.21.4	Projeto Hidráulico de Unidade de Tratamento de Resíduo: 30 l/s < Q ≤ 150 l/s - SAA	A21.4	un	3	12.448,85	37.346,55	2,59	32.242,52	96.727,56
1.21.5	Projeto Mecânico de Unidade de Tratamento de Resíduo: 30 l/s < Q ≤ 150 l/s - SAA	A21.5	un	3	8.115,23	24.345,69	2,59	21.018,45	63.055,35
1.21.6	Projeto de Automação de Unidade de Tratamento de Resíduo: 30 l/s < Q ≤ 150 l/s - SAA	A21.6	un	3	3.682,77	11.048,31	2,59	9.538,37	28.615,11
1.21.7	Orçamento de Projeto de Unidade de Tratamento de Resíduo: 30 l/s < Q ≤ 150 l/s - SAA	A21.7	un	3	5.003,99	15.011,97	2,59	12.960,33	38.880,99
1.22	Projeto de Unidade de Tratamento de Resíduo: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A22							
1.22.1	Projeto Arquitetônico de Unidade de Tratamento de Resíduo: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A22.1	un	3	8.764,17	26.292,51	2,59	22.699,20	68.097,60
1.22.2	Projeto Elétrico de Unidade de Tratamento de Resíduo: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A22.2	un	3	10.381,02	31.143,06	2,59	26.886,84	80.660,52
1.22.3	Projeto Estrutural de Unidade de Tratamento de Resíduo: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A22.3	un	3	15.424,96	46.274,88	2,59	39.950,65	119.851,95
1.22.4	Projeto Hidráulico de Unidade de Tratamento de Resíduo: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A22.4	un	3	17.171,38	51.514,14	2,59	44.473,87	133.421,61
1.22.5	Projeto Mecânico de Unidade de Tratamento de Resíduo: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A22.5	un	3	11.161,70	33.485,10	2,59	28.908,80	86.726,40
1.22.6	Projeto de Automação de Unidade de Tratamento de Resíduo: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A22.6	un	3	5.087,75	15.263,25	2,59	13.177,27	39.531,81
1.22.7	Orçamento de Projeto de Unidade de Tratamento de Resíduo: 150 l/s < Q ≤ 600 l/s - SAA	A22.7	un	3	6.911,98	20.735,94	2,59	17.902,03	53.706,09
1.23	Projeto de Unidade de Tratamento de Resíduo: Q > 600 l/s - SAA	A23							
1.23.1	Projeto Arquitetônico de Unidade de Tratamento de Resíduo: Q > 600 l/s - SAA	A23.1	un	3	10.209,32	30.627,96	2,59	26.442,14	79.326,42
1.23.2	Projeto Elétrico de Unidade de Tratamento de Resíduo: Q > 600 l/s - SAA	A23.2	un	3	12.047,11	36.141,33	2,59	31.202,01	93.606,03
1.23.3	Projeto Estrutural de Unidade de Tratamento de Resíduo: Q > 600 l/s - SAA	A23.3	un	3	17.931,06	53.793,18	2,59	46.441,45	139.324,35
1.23.4	Projeto Hidráulico de Unidade de Tratamento de Resíduo: Q > 600 l/s - SAA	A23.4	un	3	19.925,54	59.776,62	2,59	51.607,15	154.821,45
1.23.5	Projeto Mecânico de Unidade de Tratamento de Resíduo: Q > 600 l/s - SAA	A23.5	un	3	12.953,02	38.859,06	2,59	33.548,32	100.644,96
1.23.6	Projeto de Automação de Unidade de Tratamento de Resíduo: Q > 600 l/s - SAA	A23.6	un	3	5.853,95	17.561,85	2,59	15.161,73	45.485,19
1.23.7	Orçamento de Projeto de Unidade de Tratamento de Resíduo: Q > 600 l/s - SAA	A23.7	un	3	7.997,15	23.991,45	2,59	20.712,62	62.137,86
V - PROJETOS DO SAA				TOTAL S/B.D.I. /FATOR K	R\$ 6.153.629,77	TOTAL COM B.D.I./FATOR K	R\$ 15.937.902,16		



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

MUNICÍPIO: VÁRIOS				VI - PROJETOS DO SES					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1	PROJETOS DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO								
1.1	Projeto de Rede Coletora de Esgoto, Interceptores e Emissários - SES	E1							
1.1.1	Orçamento para Projeto de Rede Coletora de Esgoto, Interceptores e Emissários - SES	E1.1	Km	585	313,74	183.537,90	2,59	812,59	475.365,15
1.1.2	Projeto Hidráulico de Rede Coletora de Esgoto, Interceptores e Emissários - SES	E1.2	Km	585	1.406,94	823.059,90	2,59	3.643,97	2.131.722,45
1.2	Projeto de Elevatória de Esgoto: 10 l/s ≤ Q poço úmido - SES	E2							
1.2.1	Projeto Arquitetônico de Elevatória de Esgoto: 10 l/s ≤ Q poço úmido - SES	E2.1	un	30	321,54	9.646,20	2,59	832,79	24.983,70
1.2.2	Projeto Elétrico de Elevatória de Esgoto: 10 l/s ≤ Q poço úmido - SES	E2.2	un	30	2.184,55	65.536,50	2,59	5.657,98	169.739,40
1.2.3	Projeto Estrutural de Elevatória de Esgoto: 10 l/s ≤ Q poço úmido - SES	E2.3	un	30	2.515,17	75.455,10	2,59	6.514,29	195.428,70
1.2.4	Projeto Hidráulico de Elevatória de Esgoto: 10 l/s ≤ Q poço úmido - SES	E2.4	un	30	1.642,64	49.279,20	2,59	4.254,44	127.633,20
1.2.5	Projeto Mecânico de Elevatória de Esgoto: 10 l/s ≤ Q poço úmido - SES	E2.5	un	30	816,34	24.490,20	2,59	2.114,32	63.429,60
1.2.6	Projeto de Automação de Elevatória de Esgoto: 10 l/s ≤ Q poço úmido - SES	E2.6	un	30	407,58	12.227,40	2,59	1.055,63	31.668,90
1.2.7	Orçamento de Projeto de Elevatória de Esgoto: 10 l/s ≤ Q poço úmido - SES	E2.7	un	30	1.945,90	58.377,00	2,59	5.039,88	151.196,40
1.3	Projeto de Elevatória de Esgoto: 10 l/s < Q ≤ 100 l/s poço úmido - SES	E3							
1.3.1	Projeto Arquitetônico de Elevatória de Esgoto: 10 l/s < Q ≤ 100 l/s poço úmido - SES	E3.1	un	45	746,09	33.574,05	2,59	1.932,37	86.956,65
1.3.2	Projeto Elétrico de Elevatória de Esgoto: 10 l/s < Q ≤ 100 l/s poço úmido - SES	E3.2	un	45	2.190,22	98.559,90	2,59	5.672,67	255.270,15
1.3.3	Projeto Estrutural de Elevatória de Esgoto: 10 l/s < Q ≤ 100 l/s poço úmido - SES	E3.3	un	45	4.407,81	198.351,45	2,59	11.416,23	513.730,35
1.3.4	Projeto Hidráulico de Elevatória de Esgoto: 10 l/s < Q ≤ 100 l/s poço úmido - SES	E3.4	un	45	3.397,03	152.866,35	2,59	8.798,31	395.923,95
1.3.5	Projeto Mecânico de Elevatória de Esgoto: 10 l/s < Q ≤ 100 l/s poço úmido - SES	E3.5	un	45	1.430,46	64.370,70	2,59	3.704,89	166.720,05
1.3.6	Projeto de Automação de Elevatória de Esgoto: 10 l/s < Q ≤ 100 l/s poço úmido - SES	E3.6	un	45	732,65	32.969,25	2,59	1.897,56	85.390,20
1.3.7	Orçamento de Projeto de Elevatória de Esgoto: 10 l/s < Q ≤ 100 l/s poço úmido - SES	E3.7	un	45	2.579,86	116.093,70	2,59	6.681,84	300.682,80



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

MUNICÍPIO: VÁRIOS				VI - PROJETOS DO SES					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1.4	Projeto de Elevatória de Esgoto: 100 l/s < Q ≤ 150 l/s poço úmido - SES	E4							
1.4.1	Projeto Arquitetônico de Elevatória de Esgoto: 100 l/s < Q ≤ 150 l/s poço úmido - SES	E4.1	un	3	1.214,84	3.644,52	2,59	3.146,44	9.439,32
1.4.2	Projeto Elétrico de Elevatória de Esgoto: 100 l/s < Q ≤ 150 l/s poço úmido - SES	E4.2	un	3	2.887,83	8.663,49	2,59	7.479,48	22.438,44
1.4.3	Projeto Estrutural de Elevatória de Esgoto: 100 l/s < Q ≤ 150 l/s poço úmido - SES	E4.3	un	3	5.161,88	15.485,64	2,59	13.369,27	40.107,81
1.4.4	Projeto Hidráulico de Elevatória de Esgoto: 100 l/s < Q ≤ 150 l/s poço úmido - SES	E4.4	un	3	4.095,61	12.286,83	2,59	10.607,63	31.822,89
1.4.5	Projeto Mecânico de Elevatória de Esgoto: 100 l/s < Q ≤ 150 l/s poço úmido - SES	E4.5	un	3	1.858,07	5.574,21	2,59	4.812,40	14.437,20
1.4.6	Projeto de Automação de Elevatória de Esgoto: 100 l/s < Q ≤ 150 l/s poço úmido - SES	E4.6	un	3	1.056,24	3.168,72	2,59	2.735,66	8.206,98
1.4.7	Orçamento de Projeto de Elevatória de Esgoto: 100 l/s < Q ≤ 150 l/s poço úmido - SES	E4.7	un	3	3.315,83	9.947,49	2,59	8.588,00	25.764,00
1.5	Projeto de Elevatória de Esgoto: 150 l/s < Q ≤ 200 l/s poço úmido - SES	E5							
1.5.1	Projeto Arquitetônico de Elevatória de Esgoto: 150 l/s < Q ≤ 200 l/s poço úmido - SES	E5.1	un	3	1.214,84	3.644,52	2,59	3.146,44	9.439,32
1.5.2	Projeto Elétrico de Elevatória de Esgoto: 150 l/s < Q ≤ 200 l/s poço úmido - SES	E5.2	un	3	3.226,84	9.680,52	2,59	8.357,52	25.072,56
1.5.3	Projeto Estrutural de Elevatória de Esgoto: 150 l/s < Q ≤ 200 l/s poço úmido - SES	E5.3	un	3	6.913,30	20.739,90	2,59	17.905,45	53.716,35
1.5.4	Projeto Hidráulico de Elevatória de Esgoto: 150 l/s < Q ≤ 200 l/s poço úmido - SES	E5.4	un	3	4.325,07	12.975,21	2,59	11.201,93	33.605,79
1.5.5	Projeto Mecânico de Elevatória de Esgoto: 150 l/s < Q ≤ 200 l/s poço úmido - SES	E5.5	un	3	2.213,60	6.640,80	2,59	5.733,22	17.199,66
1.5.6	Projeto de Automação de Elevatória de Esgoto: 150 l/s < Q ≤ 200 l/s poço úmido - SES	E5.6	un	3	1.414,81	4.244,43	2,59	3.664,36	10.993,08
1.5.7	Orçamento de Projeto de Elevatória de Esgoto: 150 l/s < Q ≤ 200 l/s poço úmido - SES	E5.7	un	3	3.469,72	10.409,16	2,59	8.986,57	26.959,71
1.6	Projeto de Elevatória de Esgoto: 200 l/s < Q ≤ 300 l/s poço seco - SES	E6							
1.6.1	Projeto Arquitetônico de Elevatória de Esgoto: 200 l/s < Q ≤ 300 l/s poço seco - SES	E6.1	un	2	3.179,61	6.359,22	2,59	8.235,19	16.470,38
1.6.2	Projeto Elétrico de Elevatória de Esgoto: 200 l/s < Q ≤ 300 l/s poço seco - SES	E6.2	un	2	5.021,42	10.042,84	2,59	13.005,48	26.010,96
1.6.3	Projeto Estrutural de Elevatória de Esgoto: 200 l/s < Q ≤ 300 l/s poço seco - SES	E6.3	un	2	7.478,28	14.956,56	2,59	19.368,75	38.737,50
1.6.4	Projeto Hidráulico de Elevatória de Esgoto: 200 l/s < Q ≤ 300 l/s poço seco - SES	E6.4	un	2	5.732,36	11.464,72	2,59	14.846,81	29.693,62
1.6.5	Projeto Mecânico de Elevatória de Esgoto: 200 l/s < Q ≤ 300 l/s poço seco - SES	E6.5	un	2	4.859,05	9.718,10	2,59	12.584,94	25.169,88
1.6.6	Projeto de Automação de Elevatória de Esgoto: 200 l/s < Q ≤ 300 l/s poço seco - SES	E6.6	un	2	2.175,15	4.350,30	2,59	5.633,64	11.267,28
1.6.7	Orçamento de Projeto de Elevatória de Esgoto: 200 l/s < Q ≤ 300 l/s poço seco - SES	E6.7	un	2	5.408,26	10.816,52	2,59	14.007,39	28.014,78



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

MUNICÍPIO: VÁRIOS				VI - PROJETOS DO SES					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1.7	Projeto de Elevatória de Esgoto: Q ≥ 300 l/s poço seco - SES	E7							
1.7.1	Projeto Arquitetônico de Elevatória de Esgoto: Q ≥ 300 l/s poço seco - SES	E7.1	un	2	4.182,40	8.364,80	2,59	10.832,42	21.664,84
1.7.2	Projeto Elétrico de Elevatória de Esgoto: Q ≥ 300 l/s poço seco - SES	E7.2	un	2	5.375,99	10.751,98	2,59	13.923,81	27.847,62
1.7.3	Projeto Estrutural de Elevatória de Esgoto: Q ≥ 300 l/s poço seco - SES	E7.3	un	2	8.577,82	17.155,64	2,59	22.216,55	44.433,10
1.7.4	Projeto Hidráulico de Elevatória de Esgoto: Q ≥ 300 l/s poço seco - SES	E7.4	un	2	5.876,15	11.752,30	2,59	15.219,23	30.438,46
1.7.5	Projeto Mecânico de Elevatória de Esgoto: Q ≥ 300 l/s poço seco - SES	E7.5	un	2	5.330,25	10.660,50	2,59	13.805,35	27.610,70
1.7.6	Projeto de Automação de Elevatória de Esgoto: Q ≥ 300 l/s poço seco - SES	E7.6	un	2	2.540,85	5.081,70	2,59	6.580,80	13.161,60
1.7.7	Orçamento de Projeto de Elevatória de Esgoto: Q ≥ 300 l/s poço seco - SES	E7.7	un	2	6.369,27	12.738,54	2,59	16.496,41	32.992,82
1.8	Projeto de Linha de recalque: 80 l/s < Q ≤ 300 l/s - SES	E8							
1.8.1	Projeto Estrutural de Linha de recalque: 80 l/s < Q ≤ 300 l/s - SES	E8.1	km	40	700,07	28.002,80	2,59	1.813,18	72.527,20
1.8.2	Projeto Hidráulico de Linha de recalque: 80 l/s < Q ≤ 300 l/s - SES	E8.2	km	40	1.281,50	51.260,00	2,59	3.319,09	132.763,60
1.8.3	Projeto Mecânico de Linha de recalque: 80 l/s < Q ≤ 300 l/s - SES	E8.3	km	40	498,18	19.927,20	2,59	1.290,29	51.611,60
1.8.4	Orçamento de Projeto de Linha de recalque: 80 l/s < Q ≤ 300 l/s - SES	E8.4	km	40	819,18	32.767,20	2,59	2.121,68	84.867,20
1.9	Projeto de Linha de recalque: Q ≥ 300 l/s - SES	E9							
1.9.1	Projeto Estrutural de Linha de recalque: Q ≥ 300 l/s - SES	E9.1	km	25	1.277,65	31.941,25	2,59	3.309,11	82.727,75
1.9.2	Projeto Hidráulico de Linha de recalque: Q ≥ 300 l/s - SES	E9.2	km	25	1.609,46	40.236,50	2,59	4.168,50	104.212,50
1.9.3	Projeto Mecânico de de Linha de recalque: Q ≥ 300 l/s - SES	E9.3	km	25	1.012,65	25.316,25	2,59	2.622,76	65.569,00
1.9.4	Orçamento de Projeto de Linha de recalque: Q ≥ 300 l/s - SES	E9.4	km	25	1.115,60	27.890,00	2,59	2.889,40	72.235,00



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

MUNICÍPIO: VÁRIOS				VI - PROJETOS DO SES					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1.10	Projeto de Estação de Tratamento de Esgoto: Q ≤ 10 l/s - SES	E10							
1.10.1	Projeto Arquitetônico de Estação de Tratamento de Esgoto: Q ≤ 10 l/s - SES	E10.1	un	30	6.876,43	206.292,90	2,59	17.809,95	534.298,50
1.10.2	Projeto Elétrico de Estação de Tratamento de Esgoto: Q ≤ 10 l/s - SES	E10.2	un	30	4.688,55	140.656,50	2,59	12.143,34	364.300,20
1.10.3	Projeto Estrutural de Estação de Tratamento de Esgoto: Q ≤ 10 l/s - SES	E10.3	un	30	21.004,56	630.136,80	2,59	54.401,81	1.632.054,30
1.10.4	Projeto Hidráulico de Estação de Tratamento de Esgoto: Q ≤ 10 l/s - SES	E10.4	un	30	18.114,30	543.429,00	2,59	46.916,04	1.407.481,20
1.10.5	Projeto Mecânico de Estação de Tratamento de Esgoto: Q ≤ 10 l/s - SES	E10.5	un	30	5.186,45	155.593,50	2,59	13.432,91	402.987,30
1.10.6	Projeto de Automação de Estação de Tratamento de Esgoto: Q ≤ 10 l/s - SES	E10.6	un	30	1.725,53	51.765,90	2,59	4.469,12	134.073,60
1.10.7	Orçamento de Projeto de Estação de Tratamento de Esgoto: Q ≤ 10 l/s - SES	E10.7	un	30	6.951,50	208.545,00	2,59	18.004,39	540.131,70
1.11	Projeto de Estação de Tratamento de Esgoto: 10 l/s < Q ≤ 50 l/s - SES	E11							
1.11.1	Projeto Arquitetônico de Estação de Tratamento de Esgoto: 10 l/s < Q ≤ 50 l/s - SES	E11.1	un	20	12.154,24	243.084,80	2,59	31.479,48	629.589,60
1.11.2	Projeto Elétrico de Estação de Tratamento de Esgoto: 10 l/s < Q ≤ 50 l/s - SES	E11.2	un	20	8.421,61	168.432,20	2,59	21.811,97	436.239,40
1.11.3	Projeto Estrutural de Estação de Tratamento de Esgoto: 10 l/s < Q ≤ 50 l/s - SES	E11.3	un	20	25.473,72	509.474,40	2,59	65.976,93	1.319.538,60
1.11.4	Projeto Hidráulico de Estação de Tratamento de Esgoto: 10 l/s < Q ≤ 50 l/s - SES	E11.4	un	20	20.395,83	407.916,60	2,59	52.825,20	1.056.504,00
1.11.5	Projeto Mecânico de Estação de Tratamento de Esgoto: 10 l/s < Q ≤ 50 l/s - SES	E11.5	un	20	6.423,43	128.468,60	2,59	16.636,68	332.733,60
1.11.6	Projeto de Automação de Estação de Tratamento de Esgoto: 10 l/s < Q ≤ 50 l/s - SES	E11.6	un	20	1.738,98	34.779,60	2,59	4.503,96	90.079,20
1.11.7	Orçamento de Projeto de Estação de Tratamento de Esgoto: 10 l/s < Q ≤ 50 l/s - SES	E11.7	un	20	10.170,65	203.413,00	2,59	26.341,98	526.839,60
1.12	Projeto de Estação de Tratamento de Esgoto: 50 l/s < Q ≤ 100 l/s - SES	E12							
1.12.1	Projeto Arquitetônico de Estação de Tratamento de Esgoto: 50 l/s < Q ≤ 100 l/s - SES	E12.1	un	2	12.569,43	25.138,86	2,59	32.554,82	65.109,64
1.12.2	Projeto Elétrico de Estação de Tratamento de Esgoto: 50 l/s < Q ≤ 100 l/s - SES	E12.2	un	2	10.877,60	21.755,20	2,59	28.172,98	56.345,96
1.12.3	Projeto Estrutural de Estação de Tratamento de Esgoto: 50 l/s < Q ≤ 100 l/s - SES	E12.3	un	2	30.232,13	60.464,26	2,59	78.301,22	156.602,44
1.12.4	Projeto Hidráulico de Estação de Tratamento de Esgoto: 50 l/s < Q ≤ 100 l/s - SES	E12.4	un	2	27.727,60	55.455,20	2,59	71.814,48	143.628,96
1.12.5	Projeto Mecânico de Estação de Tratamento de Esgoto: 50 l/s < Q ≤ 100 l/s - SES	E12.5	un	2	8.965,07	17.930,14	2,59	23.219,53	46.439,06
1.12.6	Projeto de Automação de Estação de Tratamento de Esgoto: 50 l/s < Q ≤ 100 l/s - SES	E12.6	un	2	4.323,84	8.647,68	2,59	11.198,75	22.397,50
1.12.7	Orçamento de Projeto de Estação de Tratamento de Esgoto: 50 l/s < Q ≤ 100 l/s - SES	E12.7	un	2	16.196,96	32.393,92	2,59	41.950,13	83.900,26



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

MUNICÍPIO: VÁRIOS				VI - PROJETOS DO SES					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1.13	Projeto de Estação de Tratamento de Esgoto: 100 l/s < Q ≤ 300 l/s - SES	E13							
1.13.1	Projeto Arquitetônico de Estação de Tratamento de Esgoto: 100 l/s < Q ≤ 300 l/s - SES	E13.1	un	3	15.240,71	45.722,13	2,59	39.473,44	118.420,32
1.13.2	Projeto Elétrico de Estação de Tratamento de Esgoto: 100 l/s < Q ≤ 300 l/s - SES	E13.2	un	3	14.671,44	44.014,32	2,59	37.999,03	113.997,09
1.13.3	Projeto Estrutural de Estação de Tratamento de Esgoto: 100 l/s < Q ≤ 300 l/s - SES	E13.3	un	3	32.696,22	98.088,66	2,59	84.683,21	254.049,63
1.13.4	Projeto Hidráulico de Estação de Tratamento de Esgoto: 100 l/s < Q ≤ 300 l/s - SES	E13.4	un	3	33.201,43	99.604,29	2,59	85.991,70	257.975,10
1.13.5	Projeto Mecânico de Estação de Tratamento de Esgoto: 100 l/s < Q ≤ 300 l/s - SES	E13.5	un	3	11.504,80	34.514,40	2,59	29.797,43	89.392,29
1.13.6	Projeto de Automação de Estação de Tratamento de Esgoto: 100 l/s < Q ≤ 300 l/s - SES	E13.6	un	3	6.430,63	19.291,89	2,59	16.655,33	49.965,99
1.13.7	Orçamento de Projeto de Estação de Tratamento de Esgoto: 100 l/s < Q ≤ 300 l/s - SES	E13.7	un	3	19.796,48	59.389,44	2,59	51.272,88	153.818,64
1.14	Projeto de Estação de Tratamento de Esgoto: Q ≥ 300 l/s - SES	E14							
1.14.1	Projeto Arquitetônico de Estação de Tratamento de Esgoto: Q ≥ 300 l/s - SES	E14.1	un	2	18.465,88	36.931,76	2,59	47.826,63	95.653,26
1.14.2	Projeto Elétrico de Estação de Tratamento de Esgoto: Q ≥ 300 l/s - SES	E14.2	un	2	18.401,10	36.802,20	2,59	47.658,85	95.317,70
1.14.3	Projeto Estrutural de Estação de Tratamento de Esgoto: Q ≥ 300 l/s - SES	E14.3	un	2	41.416,33	82.832,66	2,59	107.268,29	214.536,58
1.14.4	Projeto Hidráulico de Estação de Tratamento de Esgoto: Q ≥ 300 l/s - SES	E14.4	un	2	43.923,95	87.847,90	2,59	113.763,03	227.526,06
1.14.5	Projeto Mecânico de Estação de Tratamento de Esgoto: Q ≥ 300 l/s - SES	E14.5	un	2	14.046,46	28.092,92	2,59	36.380,33	72.760,66
1.14.6	Projeto de Automação de Estação de Tratamento de Esgoto: Q ≥ 300 l/s - SES	E14.6	un	2	7.709,48	15.418,96	2,59	19.967,55	39.935,10
1.14.7	Orçamento de Projeto de Estação de Tratamento de Esgoto: Q ≥ 300 l/s - SES	E14.7	un	2	25.040,24	50.080,48	2,59	64.854,22	129.708,44
1.15	Projeto travessias de tubulações de esgoto - SES	E15	un	15	889,10	13.336,50	2,59	2.302,77	34.541,55
VI - PROJETOS DO SES				TOTAL S/B.D.I. /FATOR K	R\$ 7.132.797,73	TOTAL COM B.D.I./FATOR K	R\$ 18.473.945,18		



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

MUNICÍPIO: VÁRIOS				VII - OUTROS ESTUDOS E PROJETOS					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1	OUTROS ESTUDOS E PROJETOS								
1.1	Projeto de Redes de Distribuição em Média Tensão	AE1	km	50	987,90	49.395,00	2,59	2.558,66	127.933,00
1.2	Projeto de Subestação Rebaixadora P ≤ 112,5 KVA	AE2	un	40	778,37	31.134,80	2,59	2.015,98	80.639,20
1.3	Projeto de Subestação Rebaixadora 112,5 KVA < P ≤ 225 KVA	AE3	un	30	1.085,58	32.567,40	2,59	2.811,65	84.349,50
1.4	Projeto de Subestação Rebaixadora 225 KVA < P ≤ 500 KVA	AE4	un	10	2.595,45	25.954,50	2,59	6.722,22	67.222,20
1.5	Projeto de Subestação Rebaixadora P > 500 KVA	AE5	un	10	3.571,49	35.714,90	2,59	9.250,16	92.501,60
1.6	Projeto e aprovação da Coordenação e Seletividade- SAA/SES	AE6	un	10	2.693,24	26.932,40	2,59	6.975,49	69.754,90
1.7	RISE-Relatório de Impacto no Sistema Elétrico - SAA/SES- (duas etapas de Análise)	AE7	un	10	6.021,46	60.214,60	2,59	15.595,58	155.955,80
1.8	Estudos Hidrológicos	AE8	un	5	3.005,65	15.028,25	2,59	7.784,63	38.923,15
1.9	Projeto de edificações administrativas	AE9							
1.9.1	Projeto Arquitetônico de edificações administrativas	AE9.1	m2	2.500	14,20	35.500,00	2,59	36,78	91.950,00
1.9.2	Projeto Elétrico de edificações administrativas	AE9.2	m2	2.500	10,86	27.150,00	2,59	28,13	70.325,00
1.9.3	Projeto Estrutural de edificações administrativas	AE9.3	m2	2.500	10,86	27.150,00	2,59	28,13	70.325,00
1.9.4	Projeto de fundações superficiais de edificações administrativas	AE9.4	m2	2.500	6,44	16.100,00	2,59	16,68	41.700,00
1.9.5	Projeto fundações profundas de edificações administrativas	AE9.5	m2	2.500	6,44	16.100,00	2,59	16,68	41.700,00
1.9.6	Projeto comunicações de edificações administrativas	AE9.6	m2	2.500	6,44	16.100,00	2,59	16,68	41.700,00
1.9.7	Projeto hidrosanitário de edificações administrativas	AE9.7	m2	2.500	6,44	16.100,00	2,59	16,68	41.700,00
1.10	Projeto Estrutural	AE10	pr	50	2.228,43	111.421,50	2,59	5.771,63	288.581,50



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:

JUNHO DE 2019

MUNICÍPIO: VÁRIOS				VII - OUTROS ESTUDOS E PROJETOS					
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UN	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I./FATOR K)		B.D.I. OU FATOR K APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I./FATOR K)	
					UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1.11	Projeto de Método Executivo de Escoramento de Obras localizadas	AE11	m2	2.000	15,43	30.860,00	2,59	39,96	79.920,00
1.12	Aprovação na Distribuidora de Energia dos projetos de Subestações até 300 KVA	AE12	un	5	918,43	4.592,15	2,59	2.378,73	11.893,65
1.13	Aprovação na Distribuidora de Energia dos projetos de Subestações de 300 a 750 KVA	AE13	un	5	1.596,67	7.983,35	2,59	4.135,38	20.676,90
1.14	Aprovação na Distribuidora de Energia dos projetos de Subestações acima de 750 KVA	AE14	un	5	2.674,16	13.370,80	2,59	6.926,07	34.630,35
1.15	Plano de Contingência SAA ou SES - sistemas Q ≤ 30l/s	AE15	un	5	19.785,54	98.927,70	2,59	51.244,55	256.222,75
1.16	Plano de Contingência SAA ou SES - sistemas 30 l/s ≥ Q ≤ 150l/s	AE16	un	5	29.678,31	148.391,55	2,59	76.866,82	384.334,10
1.17	Plano de Contingência SAA ou SES - sistemas Q > 150l/s	AE17	un	5	49.463,82	247.319,10	2,59	128.111,29	640.556,45
1.18	Projetos Geotécnicos e de Contenções	AE18	un	30	3.841,40	115.242,00	2,59	9.949,23	298.476,90
VII - OUTROS ESTUDOS E PROJETOS				TOTAL S/B.D.I. /FATOR K	R\$	1.209.250,00	TOTAL COM B.D.I./FATOR K	R\$	3.131.971,95



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 56

ANEXO X

DEMONSTRATIVO DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS – BDI



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO B.D.I. (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS) - SERVIÇOS

MUNICÍPIO: VÁRIOS

OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL
1	DESPESAS INDIRETAS - DI	
1.1	Administração Central	0,0510
2	DESPESAS EVENTUAIS E RISCOS - DE	
2.1	Risco	0,0065
2.2	Seguro de Responsabilidade Civil	0,0024
2.3	Custo Financeiro da Caução	0,0021
3	DESPESAS FINANCEIRAS - DF	
3.1	Despesas Financeiras	0,0100
4	LUCRO BRUTO - LB	
4.1	Lucro Bruto	0,0910
5	DESPESAS LEGAIS - DL	
5.1	ISS	0,0200
5.2	PIS	0,0065
5.3	COFINS	0,0300
	MEMÓRIA DE CÁLCULO	
	(1 + DI + DE)	1,0620
	(1 + DF)	1,0100
	(1 + LB)	1,0910
	(1 + (DI + DE) x (1 + DF) x (1 + LB))	1,1702
	(1 - DL)	0,9435
	((1 + (DI + DE) x (1 + DF) x (1 + LB)) / (1 - DL)) - 1	0,2403
	BDI (%)	24,00



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO B.D.I. (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS) - SERVIÇOS

MUNICÍPIO: VÁRIOS

OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL
1	DESPESAS INDIRETAS - DI	
1.1	Administração Central	0,0400
2	DESPESAS EVENTUAIS E RISCOS - DE	
2.1	Risco	0,0050
2.2	Seguro de Responsabilidade Civil	0,0024
2.3	Custo Financeiro da Caução	0,0021
3	DESPESAS FINANCEIRAS - DF	
3.1	Despesas Financeiras	0,0100
4	LUCRO BRUTO - LB	
4.1	Lucro Bruto	0,0590
5	DESPESAS LEGAIS - DL	
5.1	ISS	0,0000
5.2	PIS	0,0065
5.3	COFINS	0,0300
MEMÓRIA DE CÁLCULO		
(1 + DI + DE)		1,0495
(1 + DF)		1,0100
(1 + LB)		1,0590
(1 + (DI + DE) x (1 + DF) x (1 + LB))		1,1225
(1 - DL)		0,9635
(((1 + (DI + DE) x (1 + DF) x (1 + LB)) / (1 - DL)) - 1		0,1651
BDI (%)		16,50



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 57

ANEXO XI

DEMONSTRATIVOS
DOS
ENCARGOS SOCIAIS – ES



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA HORISTA - NÃO DESONERADO

MUNICÍPIO: VÁRIOS

OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL
1	GRUPO A	
A1	INSS	20,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	Salário Educação	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
	TOTAL	36,80
	GRUPO B	
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93
B2	Feriados	4,24
B3	Auxílio - enfermidade	0,89
B4	13º Salário	10,77
B5	Licença Paternidade	0,07
B6	Faltas Justificadas	0,72
B7	Dias de Chuvas	1,53
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11
B9	Férias Gozadas	7,40
B10	Salário Maternidade	0,03
	TOTAL	43,69
	GRUPO C	
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,28
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10
C3	Férias Indenizadas	5,29
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	4,54
C5	Indenização Adicional	0,36
	TOTAL	14,57
	GRUPO D	
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	16,08
D2	Reincidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38
	TOTAL	16,46
Total (%)		111,52



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA HORISTA - NÃO DESONERADO

MUNICÍPIO: VÁRIOS

OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL
1	GRUPO A	
A1	INSS	20,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	Salário Educação	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
	TOTAL	36,80
	GRUPO B	
B1	Repouso Semanal Remunerado	0,00
B2	Feriados	0,00
B3	Auxílio - enfermidade	0,71
B4	13º Salário	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,56
B7	Dias de Chuvas	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,09
B9	Férias Gozadas	6,25
B10	Salário Maternidade	0,02
	TOTAL	16,02
	GRUPO C	
C1	Aviso Prévio Indenizado	3,64
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,09
C3	Férias Indenizadas	3,67
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	3,53
C5	Indenização Adicional	0,31
	TOTAL	11,24
	GRUPO D	
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	5,90
D2	Reincidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,32
	TOTAL	6,22
Total (%)		70,28



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 58

~~ANEXO XII~~

~~PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS – PPU~~



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 59

~~ANEXO XIII~~

~~CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO~~



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 60

ANEXO XIV

MATRIZ DE RISCO

MATRIZ DE RISCO

DESCRIÇÃO DO RISCO	ALOCÇÃO
Aceitar plena e irrevogavelmente todos os termos, cláusulas e condições constantes deste EDITAL, bem como a observar os preceitos legais e regulamentares em vigor e a responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do procedimento.	CONTRATADA
Cumprir o prazo de execução conforme previsto no Edital e o prazo de vigência do Contrato.	CONTRATADA
Prestar a garantia no valor correspondente a 5% do valor total deste Contrato e terá seu valor atualizado nas mesmas condições nele estabelecido.	CONTRATADA
Apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no início da execução do contrato.	CONTRATADA
Casos de emissão de declaração falsa, a licitante estará sujeita à tipificação do crime de falsidade ideológica, previsto no art. 299 do Código Penal Brasileiro, nos crimes previstos nos Arts. 90 e 93 da Lei Federal Nº 8666/1993, e o Art. 5º da Lei Federal 12.846/2013, sem prejuízo da aplicação das sanções administrativas previstas no presente Edital.	CONTRATADA
Promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas pela CONTRATADA.	CONTRATANTE
A ocorrência de, superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do Contrato.	CONTRATANTE
A CONTRATADA deverá arcar com despesas decorrentes de qualquer infração cometida por seus empregados quando da execução do serviço objeto deste Contrato.	CONTRATADA
Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias, comerciais e as demais previstas na legislação específica cuja inadimplência não transfere responsabilidade à CONTRATANTE.	CONTRATADA
Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura, nos termos da legislação vigente.	CONTRATANTE
Atender as Especificações Técnicas: Normas Técnicas da ABNT, Caderno de Encargos da CORSAN - CEC, Normas Cartográficas Nacional, Normas e Procedimentos do Ministério do Trabalho, Normas e Procedimentos da Prefeitura Municipal Local, Resoluções do CONAMA, Instruções para Sinalização Rodoviária do DAER e DNIT quando aplicáveis.	CONTRATADA
A CONTRATADA é responsável pelos danos causados diretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, na forma do art. 76 da Lei Federal nº 13.303/2016.	CONTRATADA
Responder nos prazos legais, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução do serviço e por outras correlatas, tais como salários, seguros acidentes, indenizações, tributos, vale-refeição, vale-transporte, uniformes, crachás e outras que venham a ser criadas e exigidas pelo Poder Público.	CONTRATADA
Cumprir e fazer cumprir todas as normas regulamentares sobre Medicina e Segurança do Trabalho, e assegurar que seus empregados trabalhem com equipamentos individuais (fornecidos pela CONTRATADA) para proteção da saúde e da integridade física dos mesmos. Estes equipamentos dependerão de cada atividade profissional e do tipo de serviço a ser executado, conforme NR-6 - Norma Regulamentadora 6 - EPI (Equipamento de Proteção Individual).	CONTRATADA



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA: DEXP
SUPERINTENDÊNCIA: SUPRO

Erro ou defeito, que venha a acarretar prejuízos a CORSAN ou a sociedade em geral, em razão de não conformidades a CONTRATADA será responsabilizada podendo ser acionada judicialmente para reparação dos danos causados.	CONTRATADA
Serviço de projetos conforme normas técnicas da CORSAN.	CONTRATADA
Execução de serviços gerenciamento conforme procedimentos e normas da CORSAN e exigências de órgãos financiadores.	CONTRATADA
Necessidade de reexecução de serviços impactados por eventos não seguráveis caracterizados como caso fortuito ou força maior	CONTRATANTE
Não produzir os resultados, deixar de executar ou não executar as suas obrigações com qualidade mínima exigida no Contrato.	CONTRATADA
Executar os serviços conforme especificações contidas no Termo de Referência, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários previstos.	CONTRATADA
Notificar a CONTRATADA por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução do objeto, fixando prazo para a sua correção.	CONTRATANTE
No caso de ocorrer GREVE de caráter reivindicatório entre os empregados da CONTRATADA ou de seus subcontratados, cabe a ele resolver imediatamente a pendência.	CONTRATADA
Exercer a fiscalização dos Serviços contratados através da designação específica de funcionário qualificado para tal finalidade.	CONTRATANTE
Custos de mobilização e manutenção das equipes em campo durante a execução dos trabalhos.	CONTRATADA
Encargos provenientes de rescisão contratual com empregado, sendo este parte da equipe técnica apresentada,.	CONTRATADA



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 61

~~ANEXO XV~~

~~COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS~~



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 62

ANEXO XVI

FATOR K

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO FATOR K - SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA - EQUIPE PERMANENTE

MUNICÍPIO: VÁRIOS		
OBRA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DOS SISTEMAS SAA E SES		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL
1	ENCARGOS SOCIAIS - ES	
1.1	Encargos Sociais - Equipe Permanente	70,28%
1.2	Encargos Sociais - Consultor Externo	
2	DESPESAS INDIRETAS - DI	
2.1	Administração Central	30,00%
3	LUCRO BRUTO - LB	
3.1	Lucro Bruto	12,00%
4	DESPESAS LEGAIS - DL	
4.1	ISS	4,00%
4.2	PIS	1,65%
4.3	COFINS	7,60%
 MEMORIA DE CALCULO		
	(1 + ES + DI)	2,0028
	(1 + LB)	1,1200
	(1 + ES + DI) x (1 + LB)	2,2431
	(1 - DL)	0,8675
	$((1 + ES + DI) \times (1 + LB)) / (1 - DL)$	2,5857
Fator K - Equipe Permanente		2,59



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 63

~~ANEXO XVII~~

~~RELAÇÃO DAS PEÇAS GRÁFICAS~~



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - SULIC

PROCESSO:

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 64

ANEXO XVIII

MAPA DA SUPERINTENDÊNCIAS REGIONAIS

CORSAN

PARAGUAY

ARGENTINA

SANTA CATARINA

URUGUAY

OCEANO ATLANTICO

SURPLA

- 037-Campinas do Sul
- 017-Barão do Coteipe
- 113-Jacutinga
- 111-Itatiba do Sul
- 207-São Valentim
- 048-Carazinho
- 075-Erechim
- 089-Frederico Westphalen
- 251-Caieira
- 109-Iraí
- 240-Vicente Dutra
- 091-Gaurama
- 010-Aratiba
- 420-Aurea
- 124-Marcelino Ramos
- 125-Mariano Moro
- 216-Severiano de Almeida
- 238-Viadutos
- 093-Getúlio Vargas
- 080-Estação
- 074-Erebango
- 215-Sertão
- 117-Lagoa Vermelha
- 421-Caseiros
- 058-Ciriaco
- 067-David Canabarro
- 104-Ibiraíaras
- 123-Marau
- 050-Casca
- 133-Nonoai
- 491-Rio dos Índios
- 299-Faxinalzinho
- 076-Erval Grande
- 280-Entre Rios do Sul
- 295-Trindade do Sul
- 146-Palmeira das Missões
- 147-Palmítinho
- 429-Taquaruçu do Sul
- 460-Pinheirinho do Vale
- 408-Vista Alegre
- 151-Passo Fundo
- 158-Planalto
- 455-Ametista do Sul
- 006-Alpestre
- 176-Sananduva
- 121-Machadinho
- 144-Paim Filho
- 128-Maximiliano de Almeida
- 418-São João da Urtiga
- 197-São José do Ouro
- 018-Barracão
- 032-Cacique Doble
- 447-Santo Expedito do Sul
- 211-Sarandi
- 053-Chapada
- 061-Constantina
- 170-Ronda Alta
- 120-Liberato Salzano
- 171-Rondinha
- 212-Seberi
- 077-Erval Seco
- 435-Jaboticaba
- 168-Rodeio Bonito
- 218-Soledade
- 219-Tapejara
- 405-Água Santa
- 103-Ibiaçã
- 235-Vacaria
- 078-Esmeralda
- 499-Muitos Capões

SURMIS

- 039-Campo Novo
- 461-Bom Progresso
- 026-Braga
- 293-Sede Nova
- 040-Não-Me-Toque
- 059-Colorado
- 241-Victor Graeff
- 052-Cerro Largo
- 036-Campina das Missões
- 042-Cândido Godói
- 099-Guarani das Missões
- 160-Porto Xavier
- 159-Porto Lucena
- 065-Cruz Alta
- 094-Girua
- 101-Horizontina
- 256-Dr. Mauricio Cardoso
- 231-Tucunduva
- 105-Ibirubá
- 213-Selbach
- 286-Fortaleza dos Valos
- 107-Ijuí
- 002-Ajuricaba
- 051-Catuípe
- 148-Panambi
- 154-Pejuçara
- 060-Condor
- 174-Salto do Jacui
- 261-Campos Borges
- 432-Alto Alegre
- 177-Santa Bárbara do Sul
- 182-Santa Rosa
- 004-Alecrim
- 190-Santo Cristo
- 233-Tuparendi
- 186-Santo Ângelo
- 257-Entre-Ijuís
- 189-Santo Augusto
- 163-Redentora
- 062-Cornel Bicaco
- 055-Chiapeta
- 199-São Luiz Gonzaga
- 202-São Nicolau
- 188-Sto. Ant. das Missões
- 411-S. Miguel das Missões
- 033-Caibatê
- 220-Tapera
- 079-Espumoso
- 224-Tenente Portela
- 426-Barra do Guarita
- 443-Derrubadas
- 409-Vista Gaúcha
- 130-Miraguaí
- 229-Três de Maio
- 022-Boa Vista do Buricá
- 242-Independência
- 452-São José do Inhacora
- 201-São Martinho
- 230-Três Passos
- 063-Crissiumal
- 441-Tiradentes do Sul
- 102-Humaitá

SURNE

- 008-Antônio Prado
- 412-Ipê
- 141-Nova Roma do Sul
- 011-Arroio do Meio
- 015-Arvorezinha
- 087-Fontoura Xavier
- 108-Ilópolis
- 161-Putinga
- 425-São José do Herval
- 498-Itapuca
- 021-Bento Gonçalves
- 451-Pinto Bandeira
- 023-Bom Jesus
- 270-Jaquirana
- 458-São J. dos Ausentes
- 049-Carlos Barbosa
- 072-Encantado
- 137-Nova Brésia
- 167-Roca Sales
- 083-Estrela
- 024-Bom Retiro do Sul
- 084-Farroupilha
- 085-Feliz
- 086-Flores da Cunha
- 090-Garibaldi
- 098-Guaporé
- 650-U.S.E. Hortênsias
- 118-Lajeado
- 066-Cruzeiro do Sul
- 465-Marques de Souza
- 131-Montenegro
- 139-Nova Petrópolis
- 140-Nova Prata
- 135-Nova Araçá
- 136-Nova Bassano
- 150-Parai
- 419-São Jorge
- 175-Salvador do Sul
- 413-Barão
- 445-São Pedro da Serra
- 193-São Francisco de Paula
- 035-Cambará do Sul
- 200-São Marcos
- 449-Campestre da Serra
- 205-São Sebastião do Cai
- 047-Capela de Santana
- 214-Serafina Corrêa
- 223-Taquari
- 226-Paverama
- 237-Veranópolis
- 297-Cotiporã
- 262-Fagundes Varela
- 289-Vila Flores

SURCEN

- 001-Agudo
- 071-Dona Francisca
- 020-Barros Cassal
- 422-Boqueirão do Leão
- 410-Lagoão
- 030-Cachoeira do Sul
- 041-Candelária
- 250-Faxinal do Soturno
- 138-Nova Palma
- 406-Ivorã
- 248-Silveira Martins
- 284-Itaara
- 116-Julio de Castilhos
- 149-Pantano Grande
- 164-Restinga Seca
- 088-Formigueiro
- 166-Rio Pardo
- 178-Santa Cruz do Sul
- 179-U.S.E. Santa Maria
- 204-São Pedro do Sul
- 127-Mata
- 269-Dilermando de Aguiar
- 206-São Sepé
- 467-Vila Nova do Sul
- 217-Sobradinho
- 013-Aroio do Tigre
- 468-Passa Sete
- 490-Lagoa Bonita
- 232-Tupanciretã
- 236-Venâncio Aires

SURMET

- 007-Alvorada
- 012-Aroio dos Ratos
- 444-Barão do Triunfo
- 019-Barra do Ribeiro
- 446-Sertão Santana
- 463-Mariana Pimentel
- 027-Butiá
- 129-Minas do Leão
- 031-Cacheirinha
- 054-Cangueadas
- 096-Gravatá
- 298-Glorinha
- 097-Guaíba
- 294-Eldorado do Sul
- 195-São Jerônimo
- 092-General Câmara
- 221-Tapes
- 404-Cerro Grande do Sul
- 439-Sentinela do Sul
- 275-Triunfo
- 249-Polo Petroquímico
- 239-Viamão
- 264-Santa Isabel

SURSUL

- 014-Aroio Grande
- 100-Herval
- 034-Camaquã
- 466-Chuvisca
- 009-Arambaré
- 069-Dom Feliciano
- 064-Cristal
- 283-Amaral Ferrador
- 044-Cangucu
- 423-Morro Redondo
- 281-Capão do Leão
- 114-Jaguarão
- 153-Pedro Osório
- 258-Cerrito
- 156-Pinheiro Machado
- 152-Pedras Altas
- 157-Piratiní
- 165-U.S.E. Rio Grande
- 184-Sta Vitória do Palmar
- 056-Chuí
- 196-São José do Norte
- 198-São Lourenço do Sul

SURLIT

- 274-Atlântida Sul
- 046-Capão da Canoa
- 057-Cidreira
- 143-Osório
- 145-Palmares do Sul
- 132-Mostardas
- 263-Capivari do Sul
- 430-Tavares
- 155-Balneário Pinhal
- 187-Santo Ant. da Patrulha
- 225-Terra de Areia
- 415-Três Cachoeiras
- 226-Torres
- 227-Tramandaí
- 245-Xangri-Lá
- 272-Imbé
- 414-Aroio do Sal

SURSIN

- 045-U.S.E. Canoas
- 082-Esteio
- 181-Nova Santa Rita
- 210-Sapucaia do Sul
- 038-Campo Bom
- 068-Dois Irmãos
- 292-Morro Reuter
- 416-Santa Maria do Herval
- 081-Estância Velha
- 249-Portão
- 285-Parobé
- 169-Rolante
- 403-Riozinho
- 209-Sapiranga
- 222-Taquara
- 228-Três Coroas
- 106-Igrejinha

SURPA

- 028-Caçapava do Sul
- 180-Santana da Boa Vista
- 029-Cacequi
- 070-Dom Pedrito
- 277-Aceguá
- 073-Encruzilhada do Sul
- 115-Jaguari
- 296-Nova Esperança do Sul
- 208-São Vicente do Sul
- 119-Lavras do Sul
- 173-Rosário do Sul
- 497-Santa Margarida do Sul
- 185-Santiago
- 025-Bossoroca
- 438-Unistalda
- 192-São Francisco de Assis

SURFRO

- 005-Alegrete
- 110-Itaqui
- 279-Maçambará
- 122-Manoel Viana
- 162-Quaraí
- 433-Barra do Quaraí
- 191-São Borja

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO:
Francisco Cesar Reichstein - Agência Administrativa
Assom - Assessoria de Comunicação Social