

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

**EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 0071/2021**  
**LICITAÇÃO 13.303/16 ELETRÔNICA**

**OBJETO: EXECUÇÃO DAS OBRAS DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1 E SEU EMISSÁRIO POR RECALQUE, NO BAIRRO CAMOBI, EM SANTA MARIA/RS.**

**CRITÉRIO DE JULGAMENTO: MENOR PREÇO GLOBAL**

**MODO DE DISPUTA: ABERTO**

**REGIME DE EXECUÇÃO: CONTRATAÇÃO SEMI-INTEGRADA**

**RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS ATÉ: 16/03/2022 às 10h.**

**ABERTURA DAS PROPOSTAS A PARTIR DE: 16/03/2022 às 10h.**

**INÍCIO DA DISPUTA DE PREÇOS: 16/03/2022 às 14h. – Lote 01.**

**LOCAL DE ABERTURA: [www.pregaobanrisul.com.br](http://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
16. DA ADJUDICAÇÃO, HOMOLOGAÇÃO OU REVOGAÇÃO DO PROCEDIMENTO
17. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 2

**ANEXOS**

ANEXO I – FOLHA DE DADOS

ANEXO II – MINUTA DO TERMO DE CONTRATO

ANEXO III – MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR

ANEXO IV – MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E VISTORIA TÉCNICA

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

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

ANEXO VII – PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERENCIA

ANEXO VIII – DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - DCCU

ANEXO IX – DEMONSTRATIVO DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS – BDI

ANEXO X – DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS - ES

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

ANEXO XII – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ANEXO XIII – MATRIZ DE RISCO

~~ANEXO XIV – COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS~~

ANEXO XV – RELAÇÃO DAS PEÇAS GRÁFICAS

## 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, menor preço GLOBAL**, 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. 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 **EXECUÇÃO DAS OBRAS DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1 E SEU EMISSÁRIO POR RECALQUE, NO BAIRRO CAMOBI, EM SANTA MARIA/RS**, 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](http://www.editalis.corsan.com.br).

2.2. A licitação será realizada na forma eletrônica, por meio do site [www.pregaobanrisul.com.br](http://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: 21/0587-0003193-2

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;

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 5

- 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;
- 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.

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 6

## 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 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.

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 7

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 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](mailto: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](http://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](http://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.



PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 8

7.2.6. A impugnação poderá ser protocolada via e-mail ([delic@corsan.com.br](mailto: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)

## 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](http://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.



PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 9

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.

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](http://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.

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 10

## 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.

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 inexequível.

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.

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 11

## **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.

## **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 dia seguinte, com posterior apresentação dos mesmos, devidamente assinados pelo representante legal, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, 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**

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 12

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**.

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, **segundo 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 4.5., 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.

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 13

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;

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** 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, 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;

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;

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 14

13.2.9.2.6 Os percentuais de BDI 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 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**.

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.



PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 15

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 inexecutabilidade 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 inexecutabilidade;

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;

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.



PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 16

13.13 Erros no preenchimento dos documentos e das planilhas não constituem motivo para 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.

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.

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 17

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;

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](http://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;

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 18

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 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;
  - f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;
- 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

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 19

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 (dezesesseis) 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 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;

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 20

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;

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;

14.13.4. Relação de Contratos a Executar pelo Licitante (Anexo III do Decreto Estadual nº 36.601/96), para embasar o cálculo da Capacidade Financeira Absoluta do 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.

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 21

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](http://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](http://www.pregaobanrisul.com.br)).

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 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.



PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 22

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](http://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 o termo de contrato 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](mailto: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 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.

16.3.2. O prazo de 180 dias para apresentação do Plano de Integridade dos Parceiros, conforme exigido no Termo de contrato, terá início no momento da assinatura, devendo considerar os parâmetros estabelecidos no art. 37 da Lei estadual nº 15.228/18.

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.



PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 23

16.5. Antes da assinatura do termo de contrato, 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 do termo de contrato, 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.

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**.

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 24

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 DO TERMO DE CONTRATO

ANEXO III – MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR

ANEXO IV – MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E VISTORIA TÉCNICA

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

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

ANEXO VII – PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO VIII – DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - DCCU

ANEXO IX – 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: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 25

ANEXO X – DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS - ES

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

ANEXO XII – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ANEXO XIII – MATRIZ DE RISCO

~~ANEXO XIV – COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS~~

ANEXO XV – RELAÇÃO DAS PEÇAS GRÁFICAS

Porto Alegre, 13 de outubro de 2021

Diretor de Expansão

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 26

ANEXO I  
FOLHA DE DADOS

| Cláusula das Condições Gerais de Licitação (CGL) | Complemento ou Modificação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CGL 1.1                                          | EXECUÇÃO DAS OBRAS DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1 E SEU EMISSÁRIO POR RECALQUE, NO BAIRRO CAMOBI, EM SANTA MARIA/RS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| CGL 2.3                                          | As cópias das plantas e projetos poderão ser obtidas através do link: <a href="https://cloud.corsan.com.br/index.php/s/RDNC4MLs6atCF6b">https://cloud.corsan.com.br/index.php/s/RDNC4MLs6atCF6b</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CGL 3.1                                          | RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS ATÉ: 16/03/2022 às 10h.<br>ABERTURA DAS PROPOSTAS A PARTIR DE: 16/03/2022 às 10h.<br>INÍCIO DA DISPUTA DE PREÇOS: 16/03/2022 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:<br>1 – Para prova de <b>Habilitação Jurídica</b> , cada consorciado deverá apresentar os documentos exigidos no <b>subitem 14.10</b> .<br>2 – Para prova de <b>Habilitação Técnica</b> :<br>a) Cada consorciado deverá apresentar os documentos exigidos no <b>subitem 14.12.1</b> ;<br>b) Para o atendimento aos <b>subitens 14.12.5 e 14.12.6</b> , será considerado o somatório dos atestados das consorciadas;<br>c) Para o atendimento aos <b>subitens 14.12.2 e 14.12.3</b> , a apresentação deverá ser feita, obrigatoriamente, pela empresa líder do consórcio.<br>3 – Para a prova de <b>Habilitação Econômico-Financeira</b> , cada consorciada deverá apresentar os documentos exigidos nos <b>subitens 14.13.2 e 14.13.3</b> .<br>3.1 - Para o atendimento do subitem <b>14.13.4</b> , será admitido o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação, <b>acrescido de 30% (trinta por cento) dos valores exigidos para licitante individual</b> , inexigível este acréscimo para os consórcios compostos, em sua totalidade, por micro e pequenas empresas assim definidas em lei.<br>4 – Para prova de <b>Habilitação de Regularidade Fiscal e Trabalhista</b> , cada consorciado deverá apresentar os documentos exigidos no <b>subitem 14.11</b> . |

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 27

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <p>5 – É impedida a participação de empresa consorciada, na mesma licitação, através de mais de um consórcio ou isoladamente;</p> <p>6 – Se o consórcio for o vencedor, fica o mesmo obrigado a promover, <b>antes da celebração do contrato</b>, a constituição e o registro do consórcio.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>CGL 4.6</b>      | <p>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 <b>30% (trinta por cento) do valor contratual</b>, desde que não alterem as cláusulas pactuadas.</p> <p>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.</p> <p>A licitante responderá solidariamente com a subcontratada pela integralidade da execução do objeto.</p> <p>A licitante se responsabiliza exclusivamente pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade dos serviços prestados pela subcontratada.</p> <p>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.</p> |
| <b>CGL 11.11</b>    | Intervalo monetário mínimo entre lances: R\$ 0,01.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>CGL 13.1.2</b>   | Encargo da contratada a elaboração do projeto executivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>CGL 13.2.7</b>   | <p>Local de Prestação de Serviço:</p> <p><b>Rua Ernesto Lopes esquina com a Avenida João Machado Soares - Bairro Camobi no município de Santa Maria.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>CGL 13.2.9.4</b> | <p><b>Se a empresa classificada provisoriamente em primeiro lugar for consorciada, deverá apresentar o termo de compromisso público ou particular de constituição de consórcio</b>, o qual deverá dispor sobre:</p> <p>a) A composição do consórcio e a participação em percentual de cada consorciada;</p> <p>b) A designação da empresa líder e representante legal do consórcio;</p> <p>c) O objetivo da consorciação;</p> <p>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;</p> <p>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;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 28

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>f) A responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto nas fases de licitação quanto na execução do contrato;</p> <p>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;</p> <p>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.</p>                                |
| <b>CGL 13.3</b>    | Não exigido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>CGL 14.10.8</b> | Não aplicável.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>CGL 14.12.1</b> | Certidão de registro da pessoa jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no Conselho de Arquitetura de Urbanismo (CAU) do Estado de origem, domicílio ou sede da licitante, sendo que o visto do Conselho CREA/CAU do Estado do Rio Grande do Sul, para empresas não domiciliadas no Estado, será exigido por ocasião da assinatura do contrato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>CGL 14.12.2</b> | <p>Nesta licitação, será exigida a <b>Declaração de Conhecimento e Vistoria Técnica</b> firmada pela própria licitante, conforme modelo em anexo. Para tanto, caso a licitante entenda como necessário, poderá agendar a visita, com antecedência mínima de 72 horas, com o:</p> <p>DEOB Central – Gestor: Odinei Portella – Fone (55) 3220-2204 ramal 3008.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>CGL 14.12.3</b> | O Responsável Técnico deverá ser profissional de nível superior em Engenharia, devidamente reconhecido pela entidade competente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>CGL 14.12.4</b> | Exigido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>CGL 14.12.5</b> | <p>Para fins de demonstração da <b>Qualificação Técnico-Profissional</b>, 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Execução de Estação de Bombeamento de Esgoto, em concreto armado, com vazão mínima de 25 l/s.</i></li> <li>• <i>Execução de estrutura de contenção / Similar, com área mínima de 190 m<sup>2</sup></i></li> <li>• <i>Recomposição de asfalto CBUQ, com volume mínimo de 40m<sup>3</sup>.</i></li> </ul> <p>Não será permitido o somatório de atestados para efeito de comprovação da vazão de 25 l/s..</p> |
| <b>CGL 14.12.6</b> | Para fins de demonstração da <b>Qualificação Técnico-Operacional</b> , os atestados devem comprovar que a licitante já executou obras ou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 29

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Execução de Estação de Bombeamento de Esgoto, em concreto armado, com vazão mínima de 25 l/s.</i></li> <li>• <i>Execução de estrutura de contenção / Similar, com área mínima de 190 m<sup>2</sup>.</i></li> <li>• <i>Recomposição de asfalto CBUQ, com volume mínimo de 40m<sup>3</sup>.</i></li> </ul> <p>Não será permitido o somatório de atestados para efeito de comprovação da vazão de 25 l/s.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>CGL 14.12.7</b> | Não exigido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>CGL 16.3.1</b>  | <p><b><u>Atualizar/reapresentar documentação apresentada na fase de habilitação da licitação e que esteja eventualmente vencida:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação do representante legal signatário e/ou procuração firmada em cartório, se houver;</li> <li>• <b>habilitação jurídica</b> (prevista no subitem 14.10);</li> <li>• Certificado de Regularidade do FGTS-CRF (previsto no subitem 14.11.5);</li> <li>• Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos aos Tributos Federais, à Dívida Ativa da União e à Previdência Social (prevista no subitem 14.11.3);</li> <li>• Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT (previsto no subitem 14.11.6);</li> <li>• Prova de Regularidade com a Fazenda Estadual do Rio Grande do Sul (previsto no subitem 14.11.4);</li> <li>• <b><u>Em caso de empresas reunidas em consórcio apresentar o Termo de Constituição registrado na JCRS.</u></b></li> <li>• Garantia contratual exigida no subitem 16.4;</li> </ul> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação, <b>em até 180 (cento e oitenta) dias</b>, do Plano de Integridade dos Parceiros da CORSAN, conforme parâmetros estabelecidos no art. 37 da Lei estadual nº 15.228/18.</li> </ul> |
| <b>CGL 16.4</b>    | A garantia contratual deverá ser correspondente a 5% calculado sobre o valor contratual atualizado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



## ANEXO II

### 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 0071/2021 - 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, 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. 42.250, de 19 de maio de 2003, pelo Decreto Estadual nº. 48.160, de 14 de julho de 2011, e pela legislação pertinente, assim como pelas condições do edital referido, as constantes do Contrato de Financiamento Mediante Abertura de Crédito nº 18.2.0259.1-1D – BNDES-FINEM, 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 **EXECUÇÃO DAS OBRAS DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1 E SEU EMISSÁRIO POR RECALQUE, NO BAIRRO CAMOBI, EM SANTA MARIA/RS**, 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 contratação semi-integrada, de acordo com o edital e seus anexos e com a proposta vencedora da licitação.

#### 3. CLÁUSULA TERCEIRA - DO PREÇO

- 3.1. O preço global do presente ajuste é de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), constante da proposta vencedora da licitação, com R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), referente ao total de mão de obra e R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), referente ao total dos materiais, sendo utilizado \_\_\_\_% de BDI/Materiais, \_\_\_\_% de BDI/Serviços e \_\_\_\_% de Encargos Sociais, aceito pela **CONTRATADA**, entendido este como preço justo e suficiente para a total execução do presente objeto, conforme cronograma físico-financeiro constante do processo.

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 31

- 3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução contratual, 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 oriundos do Contrato de Financiamento Mediante Abertura de Crédito nº 18.2.0259.1-1D – BNDES-FINEM, em que são partes: BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES) e a COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO (Beneficiária). Cód. De Controle 905421 Natureza 721 e Centro de Custos 179.

#### 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.

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 32

- 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.
- 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.
- 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.

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 34

## 8. CLÁUSULA OITAVA - DO REAJUSTAMENTO 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: Fevereiro de 2021)

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 da Construção - Porto Alegre, **Série 161252 (material e mão-de-obra) da Construção Civil**, conforme divulgado pela Revista Conjuntura Econômica, da Fundação Getúlio Vargas, ou outro que vier a substituí-lo, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, pela seguinte fórmula:

$$R = V \cdot \frac{I_i - I_O}{I_O}, \text{ onde:}$$

R = é o valor do reajustamento;

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

I<sub>O</sub> = é o índice de preços verificado da data do orçamento estimado da CORSAN – ver 8.1;

I<sub>i</sub> = 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 **420 (quatrocentos e vinte) dias corridos**, contados da sua Ordem de início, e o prazo de execução é de **300 (trezentos) 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:

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 35

- 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**;
  - 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, em 30 (trinta) dias da entrega da obra, quando necessária verificação posterior da conformidade do bem/serviço com a especificação;
  - b) Definitivamente, após o decurso do prazo de observação ou vistoria de 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, ou até que sejam corrigidos todos os problemas identificados.
- 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**.

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;



PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 37

- 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.
- 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.

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 38

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 DA OBRA

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.

## 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.

## 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

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 39

- 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;
- 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);
- 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

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 40

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.

#### 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;
- 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.

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 41

- 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 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:

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 42

- 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. Autuado 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.
- 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 esaurida 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;



PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 43

- 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 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.



PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 44

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, se não constarem na referida planilha, 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**.
- 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.

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 45

**21. CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DO RESPONSÁVEL TÉCNICO**

21.1. A responsabilidade técnica pela obra 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**.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – CLÁUSULA DE INTEGRIDADE**

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), a Lei nº 12.846/2013 e seus regulamentos (em conjunto, “Leis Anticorrupção”) e a Lei Estadual nº 15.228/2018, que trata da Responsabilização administrativa de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, 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. Sem prejuízo da obrigação de cumprimento das disposições de seu respectivo código de ética e conduta, a CONTRATADA declara adesão total e irrestrita ao Programa de Integridade da Corsan – “Corsan Íntegra”.

23.3. 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 da legislação anticorrupção, com o objetivo de prevenir atos de corrupção, fraude, práticas ilícitas ou lavagem de dinheiro por seus sócios, administradores, colaboradores e/ou terceiros por elas contratados.

23.4. A Parte contratada se compromete a apresentar, em até 180 dias da assinatura do presente instrumento, nos termos do art. 37 da Lei estadual nº 15.228/18, seu Programa de Integridade, o qual poderá ser avaliado a qualquer tempo pela Corsan, sob parâmetros por ela previamente estabelecidos e devidamente comunicados a Parte.

23.4.1. Link de acesso ao Programa de Integridade da “CORSAN ÍNTEGRA”, e ao regulamento de Avaliação do Programa de Integridade dos Parceiros: <https://www.corsan.com.br/legislacao>.

23.5 A Corsan poderá realizar diligências para aferir a eficácia do Programa de Integridade da contratada ou exigir da contratada que ela seja demonstrada.

23.6 A comprovada violação de quaisquer das obrigações previstas nesta cláusula é causa para a rescisão unilateral deste instrumento, 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.

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 46

**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:**

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 47

**ANEXO III**

**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)

PROCESSO: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 48

**ANEXO IV**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E VISTORIA TÉCNICA**

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

Edital 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



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: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 49

**ANEXO V**

**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: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 50

**ANEXO VI**

**MODELO DE CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS**

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

Edital de Licitação nº. \_\_\_\_/\_\_\_\_

Lote ou item: \_\_\_\_ (se for o caso)

O valor global da proposta é de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), sendo R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) referente ao total de mão de obra e R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) referente ao total dos materiais, sendo utilizado \_\_\_\_% de BDI/Materiais, \_\_\_\_% de BDI/Serviços e \_\_\_\_% de Encargos Sociais.

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 da CORSAN 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



## **ANEXO VII**

### **PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERÊNCIA**



**DEPRE/SUPRO**

**DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ESGOTO**

## **TERMO DE REFERÊNCIA**

**Execução das obras da Elevatória de Esgoto Bruto 1 e seu  
emissário por recalque, no Bairro Camobi, em Santa  
Maria/RS.**

## Sumário

|           |                                                                                                                       |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>OBJETO.....</b>                                                                                                    | <b>3</b>  |
| <b>2</b>  | <b>DEFINIÇÕES E INFORMAÇÕES ESSENCIAIS .....</b>                                                                      | <b>3</b>  |
| <b>3</b>  | <b>PRAZOS .....</b>                                                                                                   | <b>3</b>  |
| <b>4</b>  | <b>FINALIDADE.....</b>                                                                                                | <b>4</b>  |
| <b>5</b>  | <b>DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO, ORÇAMENTO E PREÇO DE REFERÊNCIA, REMUNERAÇÃO OU PRÊMIO E VISTORIA TÉCNICA. ....</b> | <b>4</b>  |
| 5.1       | Descrição do objeto.....                                                                                              | 4         |
| 5.2       | Do orçamento e do preço de referência .....                                                                           | 4         |
| 5.3       | Remuneração ou Prêmio.....                                                                                            | 6         |
| 5.4       | Apresentação da Planilha POB .....                                                                                    | 6         |
| 5.5       | Declaração de Conhecimento e Vistoria Técnica .....                                                                   | 6         |
| <b>6</b>  | <b>ASPECTOS GERAIS .....</b>                                                                                          | <b>6</b>  |
| <b>7</b>  | <b>OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA .....</b>                                                                                 | <b>8</b>  |
| 7.1       | Organização da Contratada.....                                                                                        | 8         |
| 7.2       | Relatório de Atividades.....                                                                                          | 9         |
| 7.3       | Instruções e Procedimentos .....                                                                                      | 9         |
| <b>8</b>  | <b>PLANO DE TRABALHO .....</b>                                                                                        | <b>10</b> |
| 8.1       | Conhecimento da Obra .....                                                                                            | 10        |
| 8.2       | Metodologia Executiva .....                                                                                           | 11        |
| 8.3       | Plano Logístico.....                                                                                                  | 11        |
| 8.4       | Cronograma Físico/Financeiro .....                                                                                    | 11        |
| 8.5       | Segurança e Medicina do Trabalho .....                                                                                | 13        |
| <b>9</b>  | <b>PROJETOS, SERVIÇOS, ETAPAS CONSTRUTIVAS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO.....</b>                                            | <b>14</b> |
| 9.1       | Serviços Preliminares.....                                                                                            | 15        |
| 9.2       | Administração Local da Obra e Gerenciamento Ambiental.....                                                            | 15        |
| 9.3       | Projetos executivos .....                                                                                             | 17        |
| 9.4       | Unidades Construtivas Localizadas.....                                                                                | 19        |
| 9.5       | Unidades Construtivas Lineares.....                                                                                   | 23        |
| <b>10</b> | <b>ASPECTOS AMBIENTAIS.....</b>                                                                                       | <b>27</b> |
| <b>11</b> | <b>INSPEÇÕES E TESTES.....</b>                                                                                        | <b>29</b> |

## 1 OBJETO

Execução da obra da Elevatória de Esgoto Bruto 1 e seu emissário por recalque, no bairro Camobi, em Santa Maria/RS.

## 2 DEFINIÇÕES E INFORMAÇÕES ESSENCIAIS

**Regime de Execução:** Contratação semi-integrada, prevista na Lei 13.303.

**Referência de Preços:** Os preços unitários que deram origem ao valor do orçamento referencial foram elaborados na data-base de fevereiro/2021.

**Critério de Julgamento:** Menor Preço Global.

### **Para aquisições com financiamento do BNDES:**

A Contratada deverá apresentar toda a documentação exigida pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para fins de comprovação do cadastramento das máquinas e equipamentos na Agência Especial de Financiamento Industrial (FINAME).

Os seguintes equipamentos deverão ser fornecidos com código FINAME:

- Bombas submersíveis
- Monovias, talhas e troles
- Válvulas de gaveta
- Válvulas de retenção
- Comportas
- Equipamentos de telemetria

## 3 PRAZOS

**Aprovação do Projeto Executivo:** Até 01 mês.

**Prazo de Execução dos Serviços:** Até 09 meses.

**Prazo Total:** Até 10 meses.

#### **4 FINALIDADE**

A caracterização do objeto e definição de critérios do certame tem por objetivo a especificação dos requisitos, parâmetros e providências que deverão ser adotados por empresas licitantes para apresentação de proposta para execução das obras necessárias, de forma a possibilitar a sua operação e exploração comercial.

Assim, serão definidos os respectivos escopos, especificações técnicas, natureza, abrangência, cronograma, responsabilidades e atribuições relativas ao objeto do presente documento.

#### **5 DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO, ORÇAMENTO E PREÇO DE REFERÊNCIA, REMUNERAÇÃO OU PRÊMIO E VISTORIA TÉCNICA.**

##### **5.1 Descrição do objeto**

###### ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1

A EEB 1 está localizada na rua João Machado Soares, no bairro Camobi.

- ✓ Dimensões: 14,70 m de comprimento, 3,70 m de largura e 7,95 m de profundidade
- ✓ GMB com vazão = 50 l/s, AMT = 16,32 mca e potência = 14,8 CV

###### EMISSÁRIO

O emissário por recalque 1 tem comprimento total de 795 metros

- ✓ Assentamento de tubos de PVC-O DN 250 – L = 746 m

###### TRAVESSIA

- ✓ Travessia não destrutiva, 49 metros, tubo PEAD, DE 400 mm

##### **5.2 Do orçamento e do preço de referência**

O valor estimado para a contratação foi calculado utilizando-se a metodologia do SINAPI bem como as suas tabelas e composições de custos unitários. Para serviços e materiais não constantes nos sistemas oficiais de custos, foram efetuadas pesquisas de mercado, além de composição de preços unitários conforme a metodologia do SINAPI.

Nos preços propostos estão incluídos:

- Materiais em geral, exceto os que serão fornecidos pela contratante;
- Mão-de-obra especializada ou não;

- Transportes e deslocamentos em geral;
- Teste dos serviços executados;
- Limpeza, varredura e lavagem dos locais de trabalho;
- Equipamentos e ferramentas necessários;
- Encargos sociais, inclusive os complementares, tais como, uniforme, equipamentos de proteção individual, vale transporte, alimentação, demais obrigações previstas e despesas relativas ao cumprimento das normas e tributos de qualquer natureza, taxa de aprovação, licenciamento e liberação de serviços resultantes da execução das obras e/ou serviços;
- Responsabilidade pelos danos causados à contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução das obras e/ou serviços;
- Reparos de interferências (rede de água, drenagem, gás, telefonia e outros);
- BDI.

No orçamento de referência da CORSAN foram consideradas as seguintes taxas de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) e o seguinte percentual de Encargos Sociais:

BDI = 24,00% - Grupo A - Para Serviços e Obras de Engenharia

BDI = 16,50% - Grupo A - Para Fornecimento de Materiais por parte da Contratada

Encargos sociais não desonerados/desonerados: 111,10% (cento e onze vírgula 10 por cento)

Na composição das taxas de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) não deverão ser apropriados os percentuais de IRPJ e CSLL, consoante Acórdão 325/2007 – TCU/Plenário;

Por força do art. 7º, VII, da Lei 12.546/2011, as licitantes enquadradas nos grupos 421, 422, 429, 431, 412, 432, 433 e 439 da CNAE 2.0 poderão desonerar suas folhas de pagamento. Sendo assim, quando optarem por tal forma de tributação, ao elaborar suas propostas, deverão incluir a contribuição previdenciária sobre a renda bruta no BDI, no valor de 4,5%. Na mesma oportunidade, deverão zerar o valor da contribuição previdenciária patronal no demonstrativo da composição dos encargos sociais sobre a mão de obra. De outro lado, caso não sejam optantes pela desoneração, deverão realizar o procedimento inverso: zerar a contribuição no BDI e incluir nos encargos sociais a alíquota de 20%.

As empresas deverão apresentar nas propostas, a composição do percentual de Benefício e Despesas Indiretas – BDI e dos Encargos Sociais – ES, discriminando todas as parcelas que o compõem conforme modelo padrão Planilha POB.

### **5.3 Remuneração ou Prêmio**

Os pagamentos serão efetuados por meio de medições conforme cronograma físico-financeiro (periodicidade de 30 dias), contendo as etapas de execução e as respectivas parcelas de pagamento, bem definidas, compatível com o cronograma de desembolso apresentado em anexo, assinado pelo representante legal da licitante e pelo responsável técnico da licitante.

As medições e faturamentos serão conforme a Planilha Orçamento Básico para Medição, anexo II.

### **5.4 Apresentação da Planilha POB**

A proponente deverá apresentar sua Proposta de Preço conforme modelo eletrônico da Planilha POB.

### **5.5 Declaração de Conhecimento e Vistoria Técnica**

A licitante deverá apresentar comprovação de que recebeu todas as informações para o cumprimento do certame licitatório. Esta comprovação se dará através da Declaração de Conhecimento e Vistoria Técnica, em anexo, emitida pela Licitante.

Caso a licitante entenda como necessário, poderá agendar a visita - com antecedência mínima de 72 horas - com o Departamento de Obras (DEOB) local.

A visita poderá ser realizada por profissional habilitado pertencente aos quadros da licitante ou contratado para este fim específico, de nível superior (devidamente registrado no Sistema CONFEA/CREA). Nesta licitação, não será permitido que o profissional que realizará a vistoria técnica seja indicado como representante para duas ou mais licitantes. Essa visita deverá ocorrer até, no máximo, o terceiro dia útil anterior à data fixada para abertura das propostas.

DEOB Central – Gestor: Odinei Portella – Fone (55) 3220-2204 ramal 3008

## **6 ASPECTOS GERAIS**

As obras e os serviços a serem executados pela Contratada se encontram especificados no projeto de engenharia, constituindo-se parte integrante deste Documento, que demonstram a visão global



dos investimentos necessários e as definições quanto aos níveis de serviço que deverão ser atendidos.

Fica determinado que os projetos, especificações e toda a documentação relativa à obra são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe mencionado em um documento e omitido em outro será considerado especificado e válido.

Não é permitido o início e/ou andamento dos serviços sem que as equipes de trabalho estejam devidamente qualificadas e dimensionadas para os serviços a serem executados de posse e uso de EPI's, EPC's. Além disso, a contratada deve estar com disponibilidade de todas as ferramentas e equipamentos necessários (máquina de corte para pavimentos, conjunto motor-bomba, compactador mecânico, caminhão pipa, equipamento para transporte e movimento de carga), os materiais necessários para o escoramento e sinalização e demais itens necessários que garantam o bom andamento dos serviços e a qualidade final das obras, garantindo a segurança, qualidade e eficiência.

O atendimento às normas, o uso de EPI/EPC e o manuseio de equipamentos com segurança são obrigatórios (Normas Federais, MOS, ISO 9001, PGSTC e outros institutos legais) e a contratada deve cumprir. Quando a obra não apresentar segurança deve ser notificada formalmente para que resolva os problemas relacionados à segurança.

Caso possam acarretar riscos à preservação da integridade física de seus empregados, ao patrimônio da contratante e de outrem, aos materiais e equipamentos da obra e/ou dos serviços, o atendimento deve ser imediato.

Não havendo atendimento pela contratada e solução do problema, a obra pode ser paralisada por irresponsabilidade da contratada em virtude do não cumprimento de compromisso assumido, cabendo ainda a aplicação de sanções administrativas previstas no edital.

Os dias paralisados sem a devida solução do problema devem ser quantificados para aplicação de multa por atraso na execução da obra.

Quando identificados problemas na execução dos serviços a Contratada deve solucionar ou iniciar a recuperação dos defeitos apresentados. No caso da solução a ser aplicada ser complexa, o prazo máximo admitido é de 48 horas, a partir da notificação de quaisquer defeitos dos serviços executados, sejam eles apontados pela fiscalização ou por reclamação de clientes. O não atendimento no prazo estabelecido dá direito à Corsan de executar os reparos com meios próprios ou de terceiros, cobrando da Contratada, os custos dos trabalhos realizados.

O prazo deve ser reduzido para um máximo de 6 horas se o defeito implicar em restrições de acesso, rompimento da rede de distribuição ou ramal predial, gere insegurança às pessoas e imóveis ou interrupções dos serviços prestados pela CORSAN.

O mesmo procedimento se aplica na ocorrência de vícios ocultos que venham a ser identificados no período de cinco anos contados da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo da Obra e/ou de Serviços, nos Termos do Código Civil.

Na execução destas obras contratadas, devem ser rigorosamente observados os princípios básicos de engenharia, bem como as normas e sistemas adotados pela Contratante ou constantes das Normas, Leis e Regulamentos em vigor no País, inclusive quanto a atribuição legal, habilitação técnica, capacitação e certificação dos profissionais.

## **7 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

A Contratada deverá atender aos requisitos especificados no presente Documento, de forma a garantir a conclusão das obras.

A Contratada deverá alocar mão-de-obra, equipamentos e demais recursos necessários à realização das obras e serviços descritos no presente Documento.

Além das obrigações descritas nas cláusulas contratuais, a CONTRATADA deverá:

- Solicitar todas as licenças e/ou autorizações necessárias para início dos trabalhos.
- Realizar todos os recolhimentos bancários referentes a taxas, impostos, licenças e demais encargos junto aos Órgãos Públicos e/ou Privados.
- Providenciar o Diário de Obras para que as partes registrem os serviços diários, as alterações ocorridas e os fatos relevantes.
- Realizar os testes hidráulicos da rede coletora de esgoto sanitário e dos ramais prediais executados para ratificação do funcionamento da obra (teste com bolinhas de isopor).
- Providenciar a limpeza final, que deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

### **7.1 Organização da Contratada**

Compete à Contratada prover:

I. Os materiais necessários à execução das obras e serviços previstos neste Documento, acondicionando-os de forma a preservar sua qualidade;

II. Os equipamentos e ferramentas necessários à execução dos serviços previstos neste Documento, efetuando sua manutenção de forma a garantir a sua plena funcionalidade;

III. As instalações administrativo-operacionais que atendam ao dimensionamento de efetivo próprio e de terceiros, equipamentos e materiais previstos para a realização dos serviços que constem no presente Termo de Referência;

IV. A manutenção de depósitos e almoxarifados de materiais e de equipamentos até a conclusão e aceite pela CORSAN das obras e serviços, bem como a respectiva desmobilização, após a conclusão e aceite pela CORSAN das obras e serviços.

## **7.2 Relatório de Atividades**

A Contratada deverá apresentar à CORSAN, mensalmente, relatórios consolidados contendo informações sobre as atividades e de seu desempenho, detalhando, inclusive, os serviços realizados e os materiais e recursos aplicados, bem como sobre quaisquer outros dados julgados pertinentes. Havendo necessidade de informações extemporâneas sobre as obras e serviços, a Contratada atenderá a qualquer tempo e de imediato à CORSAN em suas questões, fornecendo as informações requeridas na forma adequada.

## **7.3 Instruções e Procedimentos**

Todas as obras e serviços serão executados conforme:

- Projetos executivos.
- Especificações Técnicas.
- Caderno de Encargos da CORSAN.
- Normas Técnicas da ABNT.
- Normas e Procedimentos do Ministério do Trabalho.
- Normas e Procedimentos da Prefeitura Municipal Local.

A aplicação dessas normas deverá estender-se a todo objeto, suas instalações, equipamentos, materiais e obras.

Seus empregados e seus contratados deverão ser devidamente informados e orientados para o atendimento das normas, instruções e procedimentos comuns a todos e daquelas específicas de suas áreas de atuação.

Toda e qualquer inclusão, alteração, atualização ou modificação desejada pela Contratada deverá ser previamente submetida à aprovação pela CORSAN.

## **8 PLANO DE TRABALHO**

A contratada tem 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento da ordem de início dos serviços, para apresentar à FISCALIZAÇÃO o Plano de Trabalho, descrevendo de forma detalhada como pretende desenvolver suas atividades no cumprimento do Contrato firmado.

O Plano de Trabalho deve abordar as unidades construtivas constantes do Memorial Descritivo, Descritivo Técnico e no projeto hidráulico/engenharia, mencionando a elaboração dos projetos executivos, o conhecimento da obra, a metodologia executiva a ser utilizada, o plano logístico a ser adotado, o detalhamento/adequação do cronograma físico e financeiro e as condições de segurança e medicina do trabalho, conforme roteiro abaixo:

### **8.1 Conhecimento da Obra**

Demonstrar conhecimento do empreendimento abordando de maneira objetiva os principais aspectos e características da obra e que possam ter influência no seu andamento (dificuldades previstas, problemas esperados, entre outros).

Apresentar para cada unidade construtiva e suas respectivas atividades as propostas técnicas para cada projeto, com memorial descritivo, dimensionamentos, detalhamentos, orçamentos e especificações técnicas conforme as diretrizes e manuais da contratante e conforme os serviços adicionais constantes no presente termo de referência e na matriz de risco.

Destacar quanto a fornecimento de peças, equipamentos e demais itens importantes do objeto projetado. Apresentar para cada unidade construtiva e suas respectivas atividades uma análise das condições de execução diante do histórico do clima da região, detalhando as medidas que devem ser tomadas para mitigar os prejuízos em termos de prazo de maneira a garantir o cumprimento do cronograma da obra.

Com base nos elementos de geotecnia fornecidos no processo licitatório e a partir do conhecimento da Contratada apresentar a metodologia e as técnicas a serem empregadas na realização dos trabalhos.

Informar como será feito o trabalho topográfico relativo a locação, nivelamento e acompanhamento dos serviços.

Indicar a equipe técnica (responsável técnico, engenheiro residente, etc.), equipe operacional (mestre, encarregados, etc.) e administrativa conforme delimitado no Edital, e coordenação/ alocação entre as diversas equipes/frentes.

Informar como será feito o suprimento e indicar as estratégias para atendimento à demanda, apresentando os meios que devem ser adotados para o cumprimento do cronograma.

## **8.2 Metodologia Executiva**

Descrever de modo sucinto como se pretende executar o Contrato indicando:

- Número de frentes de trabalho, pessoal envolvido e equipamentos disponíveis;
- Relação de funcionários e de profissionais da Contratada autorizados a entrar na obra;
- Sequência executiva x simultaneidade;
- Tecnologia a ser adotada, caso haja algum tópico que deva ser destacado;
- Identificar serviços especializados que necessitem de terceirização;
- Apresentar quadro com horário de trabalho.

## **8.3 Plano Logístico**

Descrever de forma detalhada o planejamento para fazer frente às obrigações contratuais, indicando:

- Execução de acessos de veículos, máquinas, equipamentos e das estruturas provisórias;
- Equipamentos e maquinários a serem utilizados (histograma de permanência);
- Depósitos para armazenamento de materiais/equipamentos;
- Suprimento de insumos relevantes (concreto / forma / armação / materiais hidráulicos etc.);
- Suprimento de mão de obra (próprios, terceirizados ou subcontratações);
- Leilão do canteiro.

## **8.4 Cronograma Físico/Financeiro**

É obrigação da empresa contratada apresentar, após 10 dias corridos da ordem de início da obra, o **cronograma físico-financeiro padrão SUGOB** finalizado. Este modelo será fornecido pela fiscalização da respectiva obra no momento da reunião de início de obras.

A reunião de Início de Obras, entre a Contratada e a Fiscalização do respectivo Departamento de Obras, deverá acontecer nos primeiros 10 dias após a assinatura do contrato.

Após entregue para a contratada o modelo do cronograma físico-financeiro, esta terá 5 dias corridos para apresentar uma proposta de execução à fiscalização, para uma primeira avaliação. Após, terá mais 5 dias corridos para finalizar os ajustes solicitados pelo engenheiro do DEOB, fiscal do contrato. Totalizando 10 dias para a entrega definitiva do cronograma físico-financeiro, padrão SUGOB de obras.

Todo e qualquer cronograma deve obrigatoriamente passar por aprovação e anuência da fiscalização, que irá analisar, contribuir e solicitar correções quando oportuno.

Após aprovado, o cronograma deverá ser assinado pelo Responsável Técnico da empresa contratada, que deve ser o mesmo apresentado no edital com os devidos atestados técnicos.

O cronograma físico-financeiro deve conter o planejamento, acompanhamento e controle físico das atividades pertinentes ao Contrato. O detalhamento/adequação do cronograma deve se basear no período ao qual o contrato está sendo assinado, avaliando os fatos que possam interferir no cronograma proposto da obra: como condições climáticas, férias coletivas, restrições municipais, licenças diversas. Nunca ultrapassando os limites máximos pré-estabelecidos no cronograma básico exigido em edital.

O cronograma deverá afixar datas limites para que possíveis atrasos supervenientes à obra sejam solucionados, para que se conclua as metas programadas no prazo.

Se o prazo estipulado para que o problema seja sanado não for cumprido, comprovando assim que o cronograma não será atendido, ele deverá ser reprogramado e replanejado, nos mesmos moldes anteriormente citados, passando por aprovação da fiscalização e as devidas assinaturas.

É de responsabilidade do fiscal do contrato o envio do cronograma pactuado, bem como suas devidas reprogramações e replanejamentos ao DEGEIO/SUGOB, para que seja possível realizar o gerenciamento dos prazos da obra em questão.

Após esses trâmites e definições, se não houver replanejamento de cronograma, comprovadamente assinados e com a concordância da fiscalização, sempre será tomado por válido o último cronograma apresentado pela empresa e validado pela fiscalização, até o final dos prazos contratados. Estando a mesma sujeita às aplicações das penalidades e sanções legais previstas nas cláusulas contratuais pertinentes”

Sobre as **penalidades** em descumprimento ao cronograma:

O cronograma será avaliado mensalmente, onde a empresa será informada oficialmente caso não esteja cumprindo o cronograma de execução de obra.

Considerando haver justificativa técnica plausível, aceita pela fiscalização, o cronograma deverá ser atualizado/reprogramado/replanejado para o mês seguinte.

Considerando não haver justificativa técnica, onde a fiscalização não aceita as argumentações da contratada, a empresa será advertida pelo gestor e/ou fiscal do contrato, já no primeiro mês de atraso, então a exigência da fiscalização será para que busque o atraso do cronograma, colocando a obra em dia, reorganizando a obra elaborando um plano de ação para que a obra retome o cronograma estipulado inicialmente.

Caso não busque o período em atraso, será advertida no segundo mês, com a exigência de buscar o período perdido.

No terceiro mês, a advertência se torna indicação de multa, conforme as cláusulas de penalidades do contrato.

Mesmo com a indicação de multa a empresa tem a obrigação de recuperar em obra todo o período em que os serviços estiverem atrasados, para o cumprimento dos prazos estipulados e contratados.

Considerando que a contratada atenda o prazo final, previamente estipulado no cronograma básico da licitação, concluindo a obra em sua totalidade, sem nenhuma pendência de execução, o valor da multa será devolvido à empresa, ao final da obra, conforme também previsto na cláusula das penalidades.

## **8.5 Segurança e Medicina do Trabalho**

Devem ser observadas e atendidas pela contratada, todas as condições de higiene, segurança e saúde necessárias à preservação da integridade física de seus empregados, ao patrimônio da contratante e de outrem, os materiais e equipamentos da obra e/ou dos serviços, de acordo com as Normas Regulamentadoras – NRs aprovadas pela Portaria nº 3.214, de 22/12/1977 e normas específicas.

Indicar a quantidade e as funções dos profissionais da área de segurança do corpo da empresa e os alocados diretamente na obra, conforme exigido pela Lei Federal nº 6.514 de 22/12/1977, regulamentada pela Portaria nº 3.214 de 08/06/1978 que aprova as Normas Regulamentadoras - NRs, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, e as medidas a serem adotadas em atendimentos as NR-4, NR-5, NR-6, NR-7, NR-10, NR- 18, NR-23, NR-24, NR-33 e NR-35, quando aplicáveis, por meio de um quadro com o nome dos funcionários,



suas funções e competências. Deve fornecer identificação personalizada (crachás, uniformes), e EPIs e/ou EPCs aos empregados.

## **9 PROJETOS, SERVIÇOS, ETAPAS CONSTRUTIVAS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os elementos que constituem o projeto básico deste empreendimento encontram-se na Relação de Documentos.

Todos os projetos deverão ser revisados, complementados e compatibilizados, fazendo as devidas adequações necessárias possibilitando a execução das obras.

Os serviços estão divididos em 02 (dois) produtos:

- I. Projeto Executivo de Engenharia: Elaboração de detalhamento, adequação e complementação do projeto básico relativo às obras e serviços de engenharia;
- II. Execução das obras e serviços de engenharia, montagem, realização de testes;

Os pagamentos serão efetuados por meio de medições conforme cronograma físico-financeiro, com periodicidade de 30 dias, contendo as etapas de execução e as respectivas parcelas de pagamento, bem definidas, compatível com o cronograma de desembolso apresentado, assinado pelo representante legal da licitante e pelo responsável técnico da licitante.

Com base nos elementos fornecidos e levantamentos de campo, é de inteira responsabilidade da contratada a quantificação de serviços (mão de obra / insumos) e materiais / equipamentos hidráulicos / mecânicos / elétricos / de comunicação e de automação, bem como as respectivas composições de custos, para elaboração da proposta comercial.

As obras contratadas em regime de contratação semi-integrada devem ter as medições mensais compatíveis com o avanço físico real dos serviços de maneira a estabelecer os valores para pagamento em conformidade com a Planilha de Orçamento Básico para Medição, anexo II, componente deste documento.

O critério de medição foi dividido nas seguintes unidades construtivas e fases executivas:

- Serviços Preliminares;
- Administração Local da Obra e Gerenciamento Ambiental
- Projeto Executivo
- Elevatória de Esgoto Bruto 1
- Emissário da Elevatória de Esgoto Bruto 1

- Execução de Trecho do Emissário pelo Método Não Destrutivo

### **9.1 Serviços Preliminares**

Compreende a mobilização de pessoal e equipamentos, fornecimento de materiais e execução de todas as edificações necessárias ao canteiro de obras. Poderá se situar nas áreas das unidades básicas localizadas ou não e, neste caso, incluir-se-á também locação de imóveis, além da abertura de acessos, preparo do terreno, execução de cercas tapumes, portões, placas de obra, serviços de manutenção, limpeza e vigilância, entradas e instalações provisórias de energia, água e telefonia fixa. A desmobilização do canteiro, bem como a limpeza do terreno é de inteira responsabilidade da Contratada.

**Critério de medição:** Por preço global, sendo realizada a medição e faturamento em três etapas:

- Primeira etapa - medida e faturada após mobilização do canteiro de obras;
- Segunda etapa – medição e faturada após conclusão das instalações do canteiro, para operação e supervisão da obra;
- Terceira etapa - medida e faturada após desmobilização do canteiro de obras.

Não pode haver medições mensais parciais; a medição será na totalidade da etapa executiva.

### **9.2 Administração Local da Obra e Gerenciamento Ambiental**

A Administração Local contempla as despesas relativas à administração das obras, tais como:

- Engenheiros;
- Encarregados / mestre de obras;
- Apontadores/almojarifes;
- Técnicos especializados;
- Vigilância diurna e noturna;
- Mobilização e desmobilização de obra;
- Descarte de entulho (carga, descarga e transporte);
- Aluguel de terreno para implantação do canteiro;
- Aluguel para residência e engenheiro e outros;
- Equipamentos de comunicação;

- Móveis e utensílios;
- Mão de obra para manutenção do canteiro;
- Veículos;
- Materiais de consumo;
- Utilidades (água, esgoto, luz, telefone, internet, etc.);
- Anotação de responsabilidade técnica (CREA);
- Licenças e taxas;
- Equipamentos de combate a incêndio;
- Demais despesas relativas à administração do canteiro, necessárias para a execução do objeto licitado.

O critério de medição, que permite medições mensais parciais, será a quantidade que expressar o percentual mensal dos serviços executados no período, aplicados sobre o valor total de administração local, conforme abaixo:

$$\% \text{ Administração Local (mensal)} = \frac{\text{Valor da Medição Mensal da Obra} - \text{Valor da Administração Local} - \text{Valor do Plano de Trabalho} - \text{Valor da Elaboração dos Projetos}}{\text{Valor do contrato} - \text{Valor Administração Local} - \text{Valor do Plano de Trabalho} - \text{Valor dos Projetos}} \times 100$$

Se houver acréscimos de prazo e não for decorrente de aumento de meta física/escopo, que se caracteriza com o aumento do valor contratual, a CONTRATADA não fará jus a pagamentos superiores a quantidade 100 (quantidade superior ao previsto neste item).

O Gerenciamento Ambiental contempla os serviços necessários para gerenciamento ambiental da obra, em atendimento à licença de instalação. O critério de medição, que permite medições mensais parciais, será a quantidade que expressar o percentual mensal dos serviços executados no período, aplicados sobre o valor total de administração local, conforme abaixo:

$$\% \text{ Gerenciamento Ambiental (mensal)} = \frac{[\text{Valor da Medição Mensal da obra (exclui Gerenciamento Ambiental e Administração Local)} \times 100]}{(\text{Valor contratual} - \text{Valor Gerenciamento Ambiental e Administração Local})}$$

### **9.3 Projetos executivos**

Trata-se do conjunto de informações técnicas necessárias à execução completa da obra e se caracteriza como um melhor detalhamento do Projeto Básico fornecido, sem alterar a sua concepção. Deve indicar de forma clara e precisa os detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras objeto do contrato, contemplando os itens cujo detalhamento não tenha sido suficientemente apresentado no Projeto Básico disponibilizado na licitação, incluindo eventuais ajustes necessários, sem alteração de orçamento. Para tanto, deve-se ter pleno conhecimento da área em que a obra será realizada e de todos os fatores específicos necessários à atividade de execução.

Os itens/etapas construtivas a serem executados os projetos executivos deveram ser levantados conforme necessidade da obra e solicitação da fiscalização.

A execução dos projetos pode se dar concomitantemente ao andamento das obras, desde que atendidos os prazos definidos neste edital.

Os requisitos para o desenvolvimento destes projetos estão disponibilizados em meio digital, no descritivo técnico, termo de referência de projetos e na especificação técnica que descrevem os serviços a serem executados e as exigências a serem atendidas.

Devem ser elaborados os Projetos Executivos de contenção de solo das unidades construtivas que compõem a Elevatória de Esgoto Bruto 1, garantindo sua funcionalidade, conforme informado neste Termo de Referência.

Todos os projetos devem ser revisados, complementados e compatibilizados, fazendo as adequações necessárias para possibilitar a execução das obras, de acordo com os descritivos técnicos, especificações técnicas e serviços adicionais constantes no presente termo de referência e deverá atender as normas técnicas internas de projeto.

Para subsidiar o detalhamento do Projeto Executivo será necessária a realização das seguintes etapas:

- Visitas Técnicas de Inspeção por parte de técnicos da Contratada, informando os fiscais da CORSAN para acompanhamento;
- Aprovação dos Projetos de Engenharia junto aos Órgãos Regulamentadores e junto às concessionárias de serviços públicos, no que se aplicar.
- Desenvolvimento do Projeto Executivo, concomitantemente com a obra; e,

- Aceitação do Projeto Executivo pela CORSAN.

Os projetos poderão ser apresentados separadamente por disciplinas, desde que proporcionem facilidade e agilidade na análise e aceitação, e estejam compatibilizados entre si.

Deverão seguir os critérios e procedimentos para elaboração de projetos da CORSAN, normas técnicas internas, Normas da ABNT e as Especificações Técnicas de Projeto integrantes deste edital, onde constam as Especificações e Instruções de Serviço necessárias.

Toda a documentação técnica elaborada pela Contratada relativa a obras e/ou projetos, será de propriedade exclusiva da Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), que poderá utilizá-la da forma que lhe convier.

Durante o desenvolvimento dos projetos, a CONTRATADA deverá atender às exigências estabelecidas e prever em seus custos todas as despesas, inclusive as de viagens e estadias, de profissional (ais) habilitado (s) e qualificado (s) do quadro próprio e/ou de serviços de engenharia especializados, por meio de terceirização, para a elaboração dos serviços indicados.

Deverão ser agendadas reuniões para apresentação e apreciação do material técnico a ser entregue, conforme cronograma definido no início dos trabalhos, com a presença no mínimo do responsável técnico pela elaboração do Projeto, do profissional especialista (quando aplicável) e da equipe técnica responsável

O Projeto Executivo deverá contemplar:

- Cronograma detalhado da obra, indicando como a obra irá avançar, etapa por etapa;
- Indicação da metodologia construtiva e dos equipamentos a serem utilizados em cada etapa;
- Detalhamento do Projeto Básico, incluindo o memorial descritivo e de cálculo; desenhos detalhados; quantitativo de materiais e equipamentos, bem como suas especificações técnicas. (Exemplos: detalhamento estrutural de blocos de ancoragem e caixas em geral);
- Adequações do Projeto Básico decorrentes da ocorrência de interferências e tubulações existentes que possam resultar em novo traçado/perfil do trecho de rede, entre outros);
- Os memoriais deverão ser entregues em uma via digital em CD, em formato docx e as pranchas em formato dwg;
- Os desenhos deverão ser apresentados de acordo com a padronização e seguido os layers e escalas recomendadas e padrões de desenho técnico.

- Todos os itens descritos acima, quando apresentados, deverão ter a devida aprovação da FISCALIZAÇÃO;
- Cada etapa construtiva somente poderá ser iniciada após a entrega e aprovação dos seus respectivos projetos executivos.

Ao término da obra, o Projeto “como construído” deve representar fielmente o objeto construído.

**CrITÉrios de MediÇão:** O serviço será medido com base no percentual e etapas apresentados na Planilha de Medição.

- Primeira etapa corresponde a entrega de um Plano de Trabalho detalhado no início do contrato. Deverá ser medido e faturado após aprovação pela fiscalização;
- Segunda etapa corresponde a elaboração de um laudo técnico sobre as edificações do entorno. Deverá ser medido e faturado após entrega e aprovação pela fiscalização;
- Terceira etapa corresponde a adequação dos projetos básicos, elaboração e entrega dos projetos executivos. Deverá ser medido e faturado após entrega e aprovação pela fiscalização

#### 9.4 Unidades Construtivas Localizadas

Na execução das unidades construtivas localizadas, a CONTRATADA deverá incluir todos os itens de serviços que o compõem, fornecimento de mão de obra, ferramentas e equipamentos, necessários   execução da obra, bem como insumos, materiais/equipamentos hidráulicos, conforme escopo definido no Memorial Descritivo, Descritivo Técnico, detalhamentos dos projetos, Caderno de Encargos da CORSAN, especificações técnicas e demais elementos instrutores do processo de licitação, incluindo os serviços abaixo relacionados:

- Execução de serviços preliminares, tais como: roçada, desmate, raspagem da camada vegetal, preparo de terreno;
- Remanejamentos de interferências previstas nos elementos de projeto;
- Locação e nivelamento;
- Escavação em qualquer tipo de solo, por meio de equipamentos mecânicos e ou manual, nas profundidades indicadas em projeto;
- Na definição do preço da proposta comercial para a Movimentação de Solos, a proponente deve levar em consideração os elementos disponibilizados para qualificar e quantificar o tipo de solo a ser escavado. Para definição do preço da proposta comercial, deve-se contemplar

todos os serviços necessários para realização deste serviço tais como: escavação, carga, descarga, transporte, bota fora, aterro e reaterro.

- Aterro/Reaterro e compactação mecânica ou manual;
- Destinação de solos inservíveis, sobras e entulhos/ resíduos da construção civil a locais apropriados devidamente licenciados. Para elaboração da proposta devem ser pesquisados os locais de bota fora, de maneira que os custos de transporte e da correta disposição final dos materiais, sejam incluídos nos preços propostos.
- Execução e manutenção de acessos de veículos e equipamentos aos locais das obras, e entregues em perfeitas condições de tráfego com qualquer tipo de clima no final das obras;
- Tapumes;
- Formas para concreto, cimbramentos, andaimes, rampas e escoramento de valas e cavas nos padrões definidos
- Drenagem, rebaixamento de lençol freático e esgotamentos necessários à execução das obras, empregando-se método adequado a cada caso;
- Teste de estanqueidade das obras hidráulicas, com enchimento até os níveis de operação;
- Limpeza sistemática de manutenção e ao final da obra;
- Cadastramento das obras localizadas “as built” – conforme executado, em meio digital. A emissão do Termo de Recebimento da Obra e/ou de Serviços fica vinculada à apresentação destes cadastros;
- Todo serviço na especialidade Civil que possa vir a contemplar no escopo ou interferir com a obra civil ou de instalações Elétrica, Mecânica, Comunicação e/ou Automação, tais como: construção de abrigos para proteção da medição, subestações, muretas, deve atender ao caderno de encargos e ser executado conforme projeto fornecido;
- Somente depois de concluídos os serviços, solicitar a fiscalização da obra a liberação para passagem de cabos elétricos, instalação e fixação de quaisquer equipamentos que tenham interferência com as unidades ou as complemente;
- A contratada é responsável por solicitar e providenciar os documentos necessários junto à prefeitura ou demais órgãos para obter os alvarás para execução da obra;
- A contratada deve manter no canteiro de obras um arquivo no qual devem ficar todos os documentos da obra, ART's, cópia dos certificados de treinamentos solicitados, juntamente



com os contratos com prestadores de serviços, de terceirização e/ou de subcontratação quando autorizadas.

#### 9.4.1 Elevatória de Esgoto Bruto 1

Este item contempla a construção da Elevatória de Esgoto Bruto 1, incluindo os serviços técnicos e preliminares, movimento de solo, escoramento, esgotamento, obras de contenção, fundação e estrutura, execução da tubulação de chegada e extravasor, pavimentação, revestimento e tratamento de superfícies, urbanização, o fornecimento e instalação dos materiais e equipamentos, e todos os serviços necessários para conclusão da unidade, conforme previstos no Termo de Referência.

**Critérios de Medição:** A medição deve ser realizada conforme seu avanço físico real no período de execução da obra, representado em percentual do total previsto para cada item da Tabela de Medição e Faturamento, previamente vistoriados e certificados pela fiscalização, além da seguinte regulamentação para pagamento:

- Etapa Executiva 01, que contempla a limpeza do terreno, locação das unidades construtivas, escavação e esgotamento. Esta etapa será medida e faturada após conclusão integral dos serviços.
- Etapa Executiva 02, que contempla o serviço de reenchimento da área escavada. Esta etapa será medida e faturada após conclusão integral dos serviços.
- Etapa Executiva 03, que contempla a contenção de solo junto à divisa do terreno. Esta etapa será medida e faturada após conclusão integral dos serviços.
- Etapa Executiva 04, que contempla a contenção de solo através de solo grampeado. Esta etapa será medida e faturada após a execução integral dos serviços para a 1ª e 2ª linha de grampos.
- Etapa Executiva 05, que contempla a contenção de solo através de solo grampeado. Esta etapa será medida e faturada após a execução integral dos serviços para a 3ª e 4ª linha de grampos.
- Etapa Executiva 06, que contempla a contenção de solo através de solo grampeado. Esta etapa será medida e faturada após a execução integral dos serviços para a 5ª, 6ª e 7ª linha de grampos.

- Etapa Executiva 07, que contempla a contenção de solo para execução da câmara de manobras com concreto projetado. Esta etapa será medida e faturada após a conclusão integral dos serviços.
- Etapa Executiva 08, que contempla a execução da estrutura civil do poço de chegada e poço úmido. Esta etapa será medida e faturada após a execução integral da estrutura entre as alturas 0,00 e 2,00 metros.
- Etapa Executiva 09, que contempla a execução da estrutura civil do poço de chegada e poço úmido. Esta etapa será medida e faturada após a execução integral da estrutura entre as alturas 2,00 e 4,00 metros.
- Etapa Executiva 10, que contempla a execução da estrutura civil do poço de chegada e poço úmido. Esta etapa será medida e faturada após a execução integral da estrutura entre as alturas 4,00 e 6,00 metros.
- Etapa Executiva 11, que contempla a execução da estrutura civil do poço de chegada e poço úmido. Esta etapa será medida e faturada após a execução integral da estrutura entre as alturas 6,00 e 7,85 metros.
- Etapa Executiva 12, que contempla a execução da estrutura civil da câmara de manobras. Esta etapa será medida e faturada após a conclusão integral dos serviços.
- Etapa Executiva 13, que contempla a execução da tubulação de entrada de esgoto e extravasor. Esta etapa será medida e faturada após conclusão integral dos serviços.
- Etapa Executiva 14, que contempla a execução da impermeabilização da estrutura da elevatória. Esta etapa será medida e faturada após conclusão integral dos serviços.
- Etapa Executiva 15, que contempla a execução de muros e cercas. Esta etapa será medida e faturada após conclusão integral dos serviços.
- Etapa Executiva 16, que contempla a execução da urbanização do terreno. Esta etapa será medida e faturada após conclusão integral dos serviços.
- Etapa Executiva 17, que contempla a execução do abrigo dos quadros elétricos. Esta etapa será medida e faturada após conclusão integral dos serviços.
- Etapa Executiva 18, que contempla o fornecimento e instalação de materiais elétricos e automação. Esta etapa será medida e faturada após conclusão integral dos serviços.

- Etapa Executiva 19, que contempla o fornecimento de tubulações, válvulas, equipamentos e GMBs. Esta etapa será medida e faturada após conclusão integral dos serviços.
- Etapa Executiva 20, que contempla a instalação de tubulações, válvulas, equipamentos e GMBs. Esta etapa será medida e faturada após conclusão integral dos serviços.
- Etapa Executiva 21, após a conclusão dos serviços e entrega do cadastro. Esta etapa será medida e faturada após conclusão integral dos serviços.

### **9.5 Unidades Construtivas Lineares**

Na execução das unidades construtivas lineares, a CONTRATADA deverá incluir todos os itens de serviços que o compõem, fornecimento de mão de obra, ferramentas e equipamentos, necessários à execução da obra, bem como insumos, materiais/equipamentos hidráulicos, conforme escopo definido no Memorial Descritivo, Descritivo Técnico, detalhamentos dos projetos, Caderno de Encargos da CORSAN, especificações técnicas e demais elementos instrutores do processo de licitação, incluindo os serviços abaixo relacionados:

- Execução de serviços preliminares, tais como: roçada, desmate, raspagem da camada vegetal, preparo de terreno;
- Elaboração e Reconstituição das Ordens de Serviço Executivas, locação, nivelamento e acompanhamento topográfico conforme CADERNO DE ENCARGOS da CORSAN;
- Remanejamentos de interferências previstas nos elementos de projeto;
- Escavação em qualquer tipo de solo, inclusive rocha, por meio de equipamentos mecânicos e ou manual, nas profundidades e larguras indicadas em projeto, de acordo com CADERNO DE ENCARGOS e Especificações Técnicas;
- Para definição do preço da proposta comercial, a proponente deve considerar os elementos disponibilizados para qualificar e quantificar o tipo de solo a ser escavado. Deverão estar contemplados todos os serviços necessários para realização deste serviço tais como: escavação, carga, descarga, transporte, bota fora, aterro e reaterro.
- Escoramento ou taludes inclinados nos padrões definidos, aplicáveis a cada situação de forma a garantir condições satisfatórias de execução dos serviços e atenda às exigências de normas de segurança (NR-18);
- Drenagem, rebaixamento de lençol freático e esgotamentos necessários à execução das obras, empregando-se método adequado a cada caso;

- Assentamento de tubulações nos diâmetros, extensões e materiais previstos nos projetos, inclusive interligações com tubulações existentes;
- Execução de lastros, aterros/reaterros e compactação mecânica ou manual, conforme CADERNO DE ENCARGOS e demais elementos de projeto. Deve estar considerado na proposta os custos de carga, descarga e transporte do material previamente existente na vala escavada, quando da sua reutilização;
- Fornecimento de material de empréstimo para reenchimentos, embasamentos, berço/lastros e envoltórias, conforme CADERNO DE ENCARGOS e demais elementos de projeto. Devem ser pesquisados locais de jazidas licenciadas, de forma a considerar na proposta os custos de transporte;
- Destinação de solos inservíveis, sobras e entulhos/resíduos da construção civil a locais apropriados devidamente licenciados. Para elaboração da proposta devem ser pesquisados os locais de bota fora, de maneira que os custos de transporte e da correta disposição final dos materiais sejam incluídos nos preços propostos.
- Recomposição de todos os pavimentos afetados pela implantação das redes coletoras, os quais devem ser **fotografados e registrados** quanto ao estado de conservação **anteriormente à execução da obra** e entregues em meio digital para fiscalização;
- Execução de acessos, passadiços ou qualquer serviço necessário (brita, areia, saibro etc.) para garantir o adequado deslocamento de pedestres e veículos nos locais de influência da obra;
- Execução e manutenção de acessos provisórios como caminhos de serviço até o local da realização dos serviços, inclusive a posterior recomposição da área conforme existente antes da execução;
- Execução de travessias, tanto aéreas como subterrâneas, indicadas nos projetos, utilizando o método construtivo melhor indicado às exigências locais, inclusive serviços auxiliares que se fizerem necessário;
- Pesquisa de interferências, por meio de sondagens e consultas a cadastros de Prefeituras e Concessionárias de serviços públicos, visando a antecipação de problemas para eventual necessidade de adequação de projeto e evitar danos a bens públicos ou de terceiros;
- Obtenção de alvarás para execução de obras em vias públicas, incluindo as despesas com taxas, se existirem;

- Remanejamento de galerias pluviais ou outras interferências, bem como sua recomposição, nas mesmas condições iniciais;
- Placas de sinalização de trânsito, sinalização noturna, tapumes ou telas de proteção, conforme CADERNO DE ENCARGOS e eventuais solicitações da Fiscalização;
- Escoramento de postes, galerias, caixas, muros e edificações, quando necessários;
- Execução de poços de visita, de inspeção, caixas de manobra e proteção, previstos nos elementos dos projetos;
- Instalação e montagem de válvulas, registros e conexões na linha da tubulação;
- Limpeza da obra, com raspagem e varrição diárias e lavagem de ruas e passeios no final de cada trecho ou a critério da fiscalização;
- Teste hidráulico com bolas de isopor, conforme Especificações Técnicas;
- Cadastro técnico, “as built” e plantas iluminadas, impressos e assinados e em meio digital das obras implantadas;
- Execução de atividades fora do horário e/ou de dias normais de trabalho (noturno, domingos ou feriados) quando sua realização ocasionar interferência nos serviços da CORSAN ou por exigências de Órgãos Públicos ou Concessionárias;
- Somente depois de concluídos os serviços, solicitar a fiscalização da obra a liberação para passagem de cabos elétricos, instalação e fixação de quaisquer equipamentos que tenham interferência com as unidades ou as complemente;
- A contratada deve manter no canteiro de obras um arquivo no qual devem ficar todos os documentos da obra, ART´s, cópia dos certificados de treinamentos solicitados, juntamente com os contratos com prestadores de serviços, de terceirização e/ou de subcontratação quando autorizadas;
- A contratada é responsável por solicitar e providenciar os documentos necessários junto à prefeitura ou demais órgãos para obter os alvarás para execução da obra;

#### **9.5.1 Emissário por recalque da Elevatória de Esgoto Bruto 1**

Este item contempla a execução do emissário por recalque da Elevatória de Esgoto Bruto 1, exceto o trecho que será executado pelo método não destrutivo. Inclui os serviços técnicos e preliminares, movimento de solo, escoramento, esgotamento, fundação e estrutura, assentamento, carga,

descarga e transporte da tubulação, pavimentação, revestimento e tratamento de superfícies, fornecimento e instalação dos materiais, e todos os serviços necessários para conclusão da unidade, conforme previstos no Termo de Referência.

**Critérios de Medição:** A medição da obra civil será pela extensão executada no período, conforme definido na Tabela de Medição e Faturamento, anexo ao Edital, além da seguinte regulamentação para pagamento:

- Etapa Executiva 01: Instalação do emissário por recalque, que contempla a locação dos condutos e unidades construtivas, serviços preliminares, escavação, escoramento, esgotamento, assentamento e reaterro das valas, fundação e estrutura, revestimento e tratamento de superfícies. Esta etapa será medida e faturada por metro, após a conclusão integral dos serviços do trecho.
- Etapa Executiva 02: Serviços de pavimentação, que contempla a recomposição total dos pavimentos e a respectiva limpeza do trecho. Esta etapa será medida e faturada por metro, após a conclusão integral dos serviços do trecho.
- Etapa Executiva 03: Fornecimento das tubulações e conexões, que contempla o fornecimento de todos os materiais para a completa execução do emissário. Esta etapa será medida e faturada após o fornecimento integral dos materiais.
- Etapa Executiva 04: Conclusão dos serviços e entrega do cadastro, que contempla os testes hidráulicos pertinentes e a entrega dos cadastros e conferência destes por parte da fiscalização. Esta etapa será medida e faturada após a conclusão integral dos serviços.

#### 9.5.2 Execução de trecho do emissário pelo Método Não Destrutivo

Este item contempla a execução de um trecho do emissário pelo método não destrutivo. Inclui o fornecimento do material, a execução do serviço pelo método não destrutivo, com mobilização e desmobilização dos equipamentos, o cadastro do serviço executado, e todos os serviços necessários para conclusão da unidade, conforme previstos no Termo de Referência.

**Critérios de Medição:** A medição será feita de forma unitária, seguindo as etapas previstas na Tabela de Medição e Faturamento, anexo ao Edital, além da seguinte regulamentação para pagamento:

- Etapa Executiva 01, que contempla o fornecimento de todos os tubos a serem utilizados e demais materiais necessários para a completa execução do emissário. Esta etapa será medida e faturada após o fornecimento integral dos materiais.

- Etapa Executiva 02: Execução do trecho do emissário pelo método não destrutivo, que contempla todos os serviços e materiais auxiliares necessários para a correta execução do trecho, incluindo a mobilização e desmobilização de equipamentos e equipes de trabalho. Esta etapa será medida e faturada após a conclusão integral dos serviços.
- Etapa Executiva 03: Conclusão dos serviços e entrega do cadastro, que contempla os testes hidráulicos pertinentes e a entrega dos cadastros e conferência destes por parte da fiscalização. Esta etapa será medida e faturada após a conclusão integral dos serviços.

Consideram-se executados os trechos cujas OSE's estejam finalizadas, inclusive com os serviços de pavimentação e limpeza concluídos.

Considera-se a extensão do trecho como a distância entre os eixos de poços de visita, TL ou TIL.

Os cadastros das unidades lineares e/ou "as built" das partes de unidades localizadas, em meio digital e meio físico, devem ser entregues impreterivelmente no prazo de 10 (dez) dias calendário, após o protocolo do respectivo processo de faturamento. A CORSAN tem 10 (dez) dias calendário para conferência e a Contratada outros 10 (dez) dias calendário para reapresentá-los corrigidos. O não atendimento a qualquer destes prazos, caracteriza atraso na entrega e incidirá na aplicação de sanção administrativa para este atraso. Decorrido o prazo inicial ou da reapresentação do serviço corrigido sem a devida apresentação, a Contratada será notificada formalmente pelo atraso, será dado prazo de 10 dias úteis para apresentar defesa prévia e apresentar os cadastros e "as built" do período, se mesmo assim a Contratada não os apresentar, está sujeita a aplicação da sanção administrativa por inexecução parcial do contrato por culpa da Contratada.

## **10 ASPECTOS AMBIENTAIS**

A Contratada é responsável, perante a legislação ambiental aplicável, por todas as obras e instalações de apoio e serviços que estiver realizando/mantendo, bem como pelas consequências legais das omissões ou das ações empreendidas pelos seus empregados e prepostos, em conformidade com as especificações, normas e planos básicos ambientais.

A Contratada deverá implantar programa de prevenção e combate a incêndios, inclusive com treinamento periódico dos trabalhadores, inclusive do pessoal de nível gerencial, envolvidos na construção das obras.

A Contratada, seus empregados e prepostos deverão colaborar permanentemente com a CORSAN em busca da excelência ambiental das atividades de construção e deverá ter em seus quadros um técnico, com experiência em controle ambiental.



A Contratada é obrigada a obedecer a todas as normas e leis referentes à prevenção de acidentes de trabalho nos locais das obras, nas instalações de apoio e nos serviços ao longo do trecho.

A contratada é responsável pelo atendimento integral das licenças ambientais e autorizações vigentes e pelo manejo da vegetação atrelados ao escopo de sua contratação, observando o seguinte:

- 1) Considerando a etapa do licenciamento ambiental que se encontra o referido sistema deverá ser previsto tempo suficiente para os referidos trâmites junto aos órgãos responsáveis de forma a obter a liberação efetiva para o início das obras.
- 2) Deve ser cumprida toda a normatização e legislação pertinente nas esferas nacional, estadual e municipal.
- 3) Deverão ser agendadas reuniões com a fiscalização da CORSAN, em cada etapa do processo de licenciamento, para definição da forma de trabalho e possíveis esclarecimentos.
- 4) A comunicação com os órgãos competentes será a cargo da CORSAN, envolvendo também o protocolo dos documentos e a solicitação das referidas licenças ambientais.
- 5) Quaisquer documentos, proposições ou estudos deverão ser encaminhados previamente à fiscalização da CORSAN para a devida apreciação e aprovação antes de serem remetidos aos órgãos competentes. Esta aprovação a ser dada por escrito permitirá que a contratada dê prosseguimento junto aos órgãos competentes, incluindo o ambiental.
- 6) Será de competência da CORSAN o pagamento de taxas nos órgãos ambientais referentes a qualquer atualização e novas solicitações, sendo de responsabilidade da contratada remeter as mesmas à fiscalização da CORSAN 30 dias antes de seu vencimento.
- 7) A fiscalização da CORSAN terá um prazo de 30 dias para apreciar e aprovar as documentações remetidas pela contratada, com exceção dos relatórios mensais que serão num prazo de 15 dias.
- 8) Quando da apresentação do cronograma físico-financeiro detalhado, a contratada deverá relacionar com os Grupos de Serviços anteriormente definidos. Deve prever também a execução das atividades e as entregas de documentos, descrevendo o que contemplam.

A contratada deverá atender e observar todas as normas, condicionantes e práticas indicadas pela fiscalização da CORSAN quando realizar o manejo da vegetação (supressão, transplante, plantio e manutenção da vegetação).

A aquisição e plantio de mudas arbustivas e arbóreas e a manutenção das mudas com reposição deverão ser realizados conforme estas especificações técnicas. Quanto ao desmatamento ou supressão vegetal, transplante de árvores, manejo/poda de vegetação e separação, coleta e armazenamento de resíduos deverá atender o caderno de encargos da CORSAN.

As atividades de manejo de vegetação deverão ser acompanhadas constantemente pela Equipe de Supervisão Ambiental, com responsável técnico habilitado, visando garantir o correto desenvolvimento das atividades, condição e estabelecimento das mudas em local apropriado.

## **11 INSPEÇÕES E TESTES**

As inspeções e testes dos materiais e/ou equipamentos deverão atender às Normas, Especificações e Métodos de Ensaio da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, e as particularidades a seguir apresentadas.

As despesas decorrentes das inspeções e testes serão por conta da CONTRATADA, tais como: passagem aérea, quando fora do Estado, hotel, refeições, taxi nos traslados fábrica, aeroporto e residência e serão quitadas ao final da inspeção.

Não será admitido à CONTRATADA estabelecer valores para as refeições, bem como os valores de deslocamentos com taxi a serem realizadas pelo inspetor da CORSAN.

Antes da realização da inspeção deverá ser acertado com a CORSAN o valor a ser adiantado ao inspetor para as despesas, a marcação das passagens (data e horário) e o local da hospedagem, com antecedência mínima de 48 horas. Após a inspeção haverá o encontro de contas com a CONTRATADA, com a apresentação das notas fiscais.

A CONTRATADA deverá disponibilizar ao inspetor durante suas atividades, mesa, cadeira, computador com acesso à internet e telefone.

Antes da aquisição dos materiais/equipamentos a CONTRATADA solicitará, por escrito, ao FISCAL DO CONTRATO da CORSAN a aprovação das especificações técnicas e autorização de compra dos mesmos. O FISCAL DO CONTRATO deverá encaminhar esta solicitação à SUPRO que, por sua vez, encaminhará ao Departamento de Projetos responsável.

O FISCAL DO CONTRATO não aceitará os materiais/equipamentos adquiridos sem a prévia autorização e aprovação do Departamento de Projetos da SUPRO, ficando a CORSAN isenta de quaisquer responsabilidades, cabendo a CONTRATADA arcar com o ônus e/ou prejuízos daí decorrentes.

O material a ser adquirido será recebido, a critério da CORSAN, por seus técnicos ou entidades por ela selecionados. O recebimento será provisório para a conferência das quantidades e definitivo após a verificação da qualidade e conformidade com as especificações técnicas.

O transporte, a entrega, o aceite e o recebimento dos materiais cumprirão os requisitos e procedimentos constantes nas normas brasileiras da ABNT e na Norma Regulamentadora 17 – NR 17, inclusive quanto à descarga, conferência, localização interna e forma de armazenamento, em recinto designado pela CORSAN no local definido para a entrega, ressaltando que somente poderá ser efetuada mediante apresentação do(s) Laudo(s) de Inspeção(ões) dos materiais.

A CONTRATADA deverá substituir, em tempo hábil, os materiais eventualmente recusados no recebimento. Nesse caso, o prazo para a(s) reposição(ões) será estabelecido pela CORSAN.

Para a realização dos ensaios a CONTRATADA deverá indicar empresas ou instituições de controle de qualidade. A CORSAN irá escolher uma das indicadas ou rejeitar todas, neste caso, apresentando outra para a realização das inspeções e testes.

Deverá(ão) ser apresentado(s), obrigatoriamente, o(s) Relatório(s) de Inspeção(ões), originado(s) pelo(s) Laboratório(s) contratado(s) relativo aos materiais, caso contrário não haverá o recebimento dos mesmos. O(s) Relatório(s) deverá(ão) contemplar a interpretação dos resultados obtidos nos ensaios, em relação aos parâmetros de normas e especificações exigidas, bem como termo conclusivo.

Deverão ser apresentados e entregues cópias de todos os certificados de qualidade de materiais de construção e de componentes do(s) equipamento(s), relatórios de testes (hidrostáticos, estanqueidade e outros), atestados de calibração dos instrumentos de medição utilizados, de qualificação de soldador (es), visados pelo inspetor designado pela CORSAN, junto com a nota fiscal e a ordem de compra da CORSAN.

A CONTRATADA deverá emitir autorização escrita para que o órgão de inspeção possa repassar toda a informação ou documentos decorrentes das atividades de inspeção dos lotes de materiais, sem que haja conhecimento prévio da CONTRATADA.

Na inspeção técnica, a CONTRATADA, de posse da Ordem de Compra, deverá comunicar o Departamento de Projetos, através de e-mail, a data e a relação dos itens a serem inspecionados (características e quantidades), com, no mínimo, 10 (dez) dias de antecedência. Somente serão inspecionados os itens informados na relação, no caso de alteração deverá ser comunicado com antecedência mínima de 48 horas.

No caso de subfornecedores, a CONTRATADA também deverá informar a CORSAN e os mesmos deverão atender os critérios estabelecidos para as inspeções.

O período de inspeção(ões) e teste(s) estará incluído no prazo e a CONTRATADA somente poderá proceder a entrega dos materiais após o recebimento da “Autorização de Embarque” emitida pela área técnica responsável pelas inspeções na CORSAN.

### **Inspeção Final**

A inspeção final de cada equipamento será executada após sua instalação e consiste na observação e conferência dos ajustes às instalações existentes.

Será realizado um teste em carga, acionando o equipamento, com supervisão do fabricante ou seu representante devidamente capacitado, acompanhado por técnicos da CORSAN.

### **Observação**

As bombas com potências inferiores a 20 CV não terão acompanhamento de inspetor nos testes de desempenho.



**DEPRE/SUPRO**

**DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ESGOTO**

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**Execução da obra da Elevatória de Esgoto Bruto 1 e seu  
emissário por recalque, no bairro Camobi, em Santa  
Maria/RS.**

## 1 OBJETO

Execução da obra da Elevatória de Esgoto Bruto 1 e seu emissário por recalque, no bairro Camobi, em Santa Maria/RS.

## 2 CADERNO DE ENCARGOS

Todas as especificações técnicas aqui apresentadas se referem aos serviços e materiais compreendidos nos capítulos da planilha de quantitativos que foi elaborada com base nos projetos e memoriais descritivos.

As Especificações dos serviços a serem executados estão estabelecidas no Caderno de Encargos da CORSAN e são representadas pelo título do grupo e seu respectivo código de oito dígitos.

Os serviços não regulamentados no Caderno de Encargos da CORSAN têm suas Especificações, apresentadas neste documento.

A ATA de Reunião de Diretoria 78-2017 e a Ordem de Serviço 04/2017 DEXP aprovou a proposta de um NOVO PADRÃO DE VALAS que passa a vigorar a partir de 02 de janeiro de 2018, implicando na alteração dos capítulos 04.00.00.00 – MOVIMENTO DE SOLO, 05.00.00.00 – ESCORAMENTO e 10.00.00.00 – PAVIMENTAÇÃO do Caderno de Encargos.

Em atendimento às determinações, a planilha “Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulações de Água e Esgoto” não deve ser mais considerada, e sim o que segue:

O cálculo da largura de escavação, do escoramento e da largura das pavimentações deve utilizar a fórmula de cálculo apresentada abaixo e os parâmetros expostos nas tabelas do item desta especificação.

$$L = DE + SL + ESC + ACR$$

Onde:

|     |   |                                                                                                      |
|-----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L   | = | largura da vala, em metros                                                                           |
| DE  | = | valor correspondente ao diâmetro externo do tubo, em metros                                          |
| SL  | = | valor correspondente à sobre largura necessária para realização dos serviços, em metros              |
| ESC | = | valor correspondente à espessura do escoramento, quando houver, em metros                            |
| ACR | = | valor que deverá ser acrescido para cada metro, ou fração, que exceder a profundidade de 2,00 metros |

### 3 PARÂMETROS PARA O CÁLCULO DE ESCAVAÇÕES, ESCORAMENTOS E PAVIMENTAÇÕES

Os parâmetros relacionados aos serviços referentes à execução de valas são apresentados nas tabelas abaixo. Obs.: após o cálculo da fórmula com o uso dos parâmetros, é efetuado um arredondamento para múltiplos de 0,05m.

| Diâmetro externo (DE) em metro           |  |
|------------------------------------------|--|
| Conforme determinado nas Normas Técnicas |  |

| Sobrelargura (SL) em metro |     |                       |                             |      |                       |                        |      |                       |                    |      |                       |
|----------------------------|-----|-----------------------|-----------------------------|------|-----------------------|------------------------|------|-----------------------|--------------------|------|-----------------------|
| Tubulações em PVC          |     |                       | Tubulações em Ferro Fundido |      |                       | Tubulações em Concreto |      |                       | Tubulações em PEAD |      |                       |
| DN (mm)                    |     | Valor Adotado para SL | DN (mm)                     |      | Valor Adotado para SL | DN (mm)                |      | Valor Adotado para SL | DN (mm)            |      | Valor Adotado para SL |
| De                         | Até |                       | De                          | Até  |                       | De                     | Até  |                       | De                 | Até  |                       |
| Ramais prediais            |     | 0,45                  | 80                          | 200  | 0,50                  | 300                    | 400  | 0,80                  | 50                 | 200  | 0,55                  |
| 50                         | 200 | 0,55                  | 250                         | 400  | 0,60                  | 500                    | 800  | 0,85                  | 225                | 400  | 0,65                  |
| 250                        | 350 | 0,60                  | 450                         | 800  | 0,70                  | 900                    | 2000 | 0,90                  | 450                | 900  | 0,75                  |
| 400                        | 500 | 0,65                  | 900                         | 1200 | 0,80                  |                        |      |                       | 1000               | 2500 | 0,85                  |

| Escoramento (ESC) em metro |        |                 |                                          |
|----------------------------|--------|-----------------|------------------------------------------|
| Tipo                       | Código | Espessura (ESC) | Valas com profundidade (P)               |
| Sem Escoramento            | SE     | 0,00            | $P \leq 1,25 \text{ m}$                  |
| Blindagem Leve             | BL     | 0,20            | $1,25 \text{ m} < P \leq 2,00 \text{ m}$ |
| Blindagem Pesada           | BP     | 0,20            | $2,00 \text{ m} < P \leq 6,00 \text{ m}$ |
| Estaca-Prancha             | EP     | 0,35            | $P > 6,00 \text{ m}$                     |



| Acréscimo (ACR) em metro                 |                     |      |
|------------------------------------------|---------------------|------|
| Valas com profundidade (P)               | Acréscimo por metro | ACR  |
| $P \leq 2,00 \text{ m}$                  | 0,00                | 0,00 |
| $2,00 \text{ m} < P \leq 3,00 \text{ m}$ | 0,10                | 0,10 |
| $3,00 \text{ m} < P \leq 4,00 \text{ m}$ | 0,10                | 0,20 |
| $4,00 \text{ m} < P \leq 5,00 \text{ m}$ | 0,15                | 0,35 |
| $5,00 \text{ m} < P \leq 6,00 \text{ m}$ | 0,15                | 0,50 |
| $6,00 \text{ m} < P \leq 7,00 \text{ m}$ | 0,15                | 0,65 |

Obs.: Para cada metro excedente aos 7,00 m de profundidade, somar 0,15 m ao ACR.

| Largura da Pavimentação                        |                                        |
|------------------------------------------------|----------------------------------------|
| No Leito da Rua:                               |                                        |
| Pavimento Articulado ou Asfalto                | Largura da Vala + 30 cm para cada lado |
| Demais Pavimentos                              | Largura da Vala + 20 cm para cada lado |
| Sem Pavimento                                  | Largura da Vala                        |
| No Passeio:                                    |                                        |
| Largura da Vala + 20 cm para cada lado         |                                        |
| Ramais Prediais, No Leito da Rua e No Passeio: |                                        |
| Largura da Vala + 20 cm para cada lado         |                                        |

| Envoltória (h2)                                                                                                                                         |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Obs.: A altura da camada da envoltória (h2) é a soma do DE (Diâmetro externo) mais a distância acima da geratriz superior do tubo indicada nesta tabela |            |
| Tubulação em PVC                                                                                                                                        | DE + 30 cm |
| Tubulação em Ferro Fundido                                                                                                                              | DE + 50 cm |
| Tubulação em Concreto                                                                                                                                   | DE + 50 cm |
| Tubulação em PEAD                                                                                                                                       | DE + 50 cm |

## 4 SUMÁRIO

### I – SERVIÇOS PRELIMINARES

### II – ADMINISTRAÇÃO LOCAL E GERENCIAMENTO AMBIENTAL

### III – PROJETO EXECUTIVO

### IV – ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1

### V – EMISSÁRIO POR RECALQUE DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1

### VI – EXECUÇÃO DE TRECHO DO EMISSÁRIO PELO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO

## 5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

Todas as normas aqui descritas deverão ser consideradas em sua última versão em vigor.

### 5.1 Canteiro de obras

#### 5.1.1 Transporte de entulho para bota-fora até 30km

Devem ser seguidas as mesmas especificações e regulamentações estabelecidas no capítulo 04.10.00.00 do Caderno de Encargos da CORSAN.

A distância a ser considerada é a distância média de transporte (DMT) entre o local de empréstimo e a frente de serviço.

**Regulamentação:** o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

**Critério de Quantificação:** por momento de transporte ( $m^3 \times km$ ), considerando o volume de entulho e a DMT percorrida.

#### 5.1.2 Vigilância diurna (01.04.03.01)

O vigia deverá zelar pelo patrimônio e pelos materiais depositados no local da obra, percorrendo e inspecionando as dependências da mesma, para evitar roubos, entrada de pessoas, incêndios e outras anormalidades.

O vigia deverá estar uniformizado e identificado, controlar o fluxo de pessoas, identificando, orientando e encaminhando-as conforme o caso.

**Critério de Quantificação:** por hora efetivamente trabalhada, sendo considerado como horário diurno o período compreendido entre as 5 horas da manhã e as 22 horas da noite.

### **5.1.3 Vigilância noturna (das 22 horas às 5 horas) (01.04.03.02)**

O vigia deverá zelar pelo patrimônio e pelos materiais depositados no local da obra, percorrendo e inspecionando as dependências da mesma, para evitar roubos, entrada de pessoas, incêndios e outras anormalidades.

O vigia deverá estar uniformizado e identificado, controlar o fluxo de pessoas, identificando, orientando e encaminhando-as conforme o caso.

**Critério de Quantificação:** por hora efetivamente trabalhada, sendo considerado como horário noturno o período compreendido entre as 22 horas da noite e as 5 horas da manhã.

## **5.2 Serviços técnicos**

### **5.2.1 Laudo técnico das edificações do entorno**

O início das obras deve ser precedido de laudo de vistoria técnica em todos os imóveis do entorno do terreno onde será construída a elevatória, e também da infraestrutura urbana. Ele deve apresentar dados do proprietário, do terreno, das benfeitorias, condições de estabilidade, relatando todos os danos que por ventura possam existir. As fotografias devem se fazer presentes em número suficiente para caracterizar as edificações, devendo ser datadas. Somente será aceito laudo elaborado por profissional legalmente habilitado pelos Conselhos Regionais de Engenharia ou Arquitetura, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica.

O laudo tem por objetivo identificar direitos e deveres da Contratante, Construtor e também dos proprietários diante de eventuais danos causados pela obra.

Orientações da NBR 13752 - Perícias de engenharia na construção civil – devem ser estritamente seguidas.

### **5.2.2 Projeto executivo de contenção de solo**

Projeto Executivo é o conjunto de informações técnicas necessárias à execução completa da obra e se caracteriza como um melhor detalhamento do Projeto Básico fornecido, sem alterar a sua concepção. Deve indicar de forma clara e precisa os detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras objeto do contrato, contemplando os itens cujo detalhamento não tenha sido suficientemente explorado no Projeto Básico, incluindo eventuais ajustes necessários, sem alteração de orçamento.

Toda e qualquer mudança / adequação que seja necessária em relação ao projeto básico deve ser submetida previamente à análise da CORSAN para aprovação.

A análise e aprovação do projeto executivo pela CORSAN e as etapas do processo serão detalhados em documento pertinente.

Cada etapa construtiva somente poderá ser iniciada após a entrega e aprovação dos seus respectivos projetos executivos.

#### **5.2.2.1 Diretrizes gerais**

O Projeto Executivo deve abranger todas as disciplinas envolvidas em nível suficiente que permita a minuciosa quantificação e especificação dos materiais, equipamentos e serviços e perfeita execução das obras, atendendo às disposições das normas técnicas vigentes, à boa prática de engenharia, aos padrões e procedimentos da CORSAN e à legislação vigente.

Sempre que necessários, a CONTRATADA deve apresentar à CORSAN os projetos complementares compatíveis com as exigências dos vários órgãos públicos e empresas concessionárias envolvidas e, sempre que convocada pela CORSAN, deve prestar esclarecimentos técnicos, esclarecer interpretações, fornecer informações adicionais e realizar eventuais correções ou adequações complementares, referentes aos serviços objetos do Contrato.

Devem ser observados os aspectos relativos ao Meio Ambiente e à Segurança e Medicina do Trabalho, conforme legislação ambiental vigente e Normas Regulamentadoras (NR), nos diferentes ambientes existentes nas instalações projetadas, em particular quanto à salubridade, ruídos, gases, movimentação e estocagem de produtos químicos, monitoramento visual, ergonomia, etc.

O Projeto Executivo também deve incluir o projeto de instalações provisórias para todas as disciplinas, onde e quando aplicável.

#### **5.2.2.2 Memorial Descritivo e de Memorial de cálculo**

Deverá ser apresentado memorial descritivo da obra, detalhando os serviços a serem realizados nas respectivas disciplinas, inclusive recomendações construtivas.

Memoriais de cálculo das diversas disciplinas, detalhando o dimensionamento de todas as unidades, processo, balanço de massa, perfil hidráulico, equipamentos, tubulações e canais, etc.

Deverão ser apresentadas também as diretrizes de projeto, determinadas pela CORSAN ou não, que embasam o projeto executivo.

### **5.2.2.3 Especificações Técnicas**

As especificações técnicas deverão ser detalhadas, claras e objetivas, contendo todos os elementos necessários à caracterização dos serviços a serem executados, dos materiais, equipamentos e acessórios a serem utilizados no empreendimento, sendo eles ativos fixos ou não.

### **5.2.2.4 Peças Gráficas**

Apresentar todos os desenhos, detalhes, cortes, plantas, perspectivas, dimensões, etapas executivas, procedimentos, etc. necessários à perfeita compreensão do projeto e à execução da obra, sem omissões e incompatibilidades que possam resultar em definições que devam ser tomadas no momento da execução.

### **5.2.2.5 Plano de Execução e Cronograma**

Deverão ser definidas e justificadas as necessidades/prioridades imediatas, os períodos para implantação das unidades construtivas e as etapas de obras com implantação sequencial e/ou contínua, sempre em acordo com a CORSAN.

Apresentar cronograma físico-financeiro das obras de implantação refletindo o ritmo desejado e possível para a obra, compatível com as limitações físicas e financeiras do empreendimento.

Descrever de modo sucinto como se pretende executar o empreendimento, indicando:

- Número de frentes de trabalho, indicando pessoal envolvido e equipamentos disponíveis;
- Sequência executiva x simultaneidade;
- Tecnologia a ser adotada, caso haja algum tópico que deva ser destacado;
- Identificar serviços especializados que necessitem de terceirização.

### **5.2.2.6 Projeto Estrutural**

Deverão ser seguidas as diretrizes internas de Projeto da CORSAN (Briefing).

#### **Memorial:**

- Resumo do projeto
- Normas utilizadas
- Parâmetros do solo, rochas e nível lençol freático

- Dimensionamento geotécnico das fundações, taludes, encostas, aterros, escavações, sistemas de drenagem, etc., apresentando memorial de cálculo completo com as análises de estabilidade aplicáveis.
- Dimensionamento estrutural dos elementos de fundação e contenção, apresentando memorial de cálculo completo.
- Plano de controle de qualidade das fundações, contenções e obras de terra, contemplando os ensaios e métodos necessários, como tipo e quantidades de ensaio de prova de carga, cargas consideradas, quantidades, controle de adensamento e movimentação das estruturas, etc.
- Especificação completa dos materiais e equipamentos a serem utilizados.
- Diagnóstico e análise do impacto das obras em edificações e estruturas vizinhas, contemplando soluções adotadas.
- Planejamento das etapas de execução dos serviços.

#### **Peças gráficas:**

- Planta de forma das fundações e dos elementos de contenção;
- Apresentar notas explicativas com, no mínimo: características dos materiais, sequência executiva, procedimentos de controle de qualidade, normas de execução.
- Plantas, cortes e detalhamentos de cada estrutura, com todas as cotas e profundidades para a execução do projeto, como: cota de arrasamento, cota de assentamento, etc.
- Plantas, cortes e detalhamentos de armação das fundações e contenções
- Plantas, cortes e detalhes da drenagem interna e superficial das estruturas de contenção.
- Plantas, cortes e detalhes da impermeabilização das estruturas.
- Planta de sequência executiva, contemplando as etapas de execução, as interferências de estruturas e edificações vizinhas e a influência do lençol freático e seu rebaixamento.
- Quadro das quantidades de serviços e materiais referentes aos projetos.

#### **5.2.3 Teste hidráulico em rede de esgoto com bolas de isopor (02.02.01.10)**

É necessário a realização de teste hidráulico de escoamento nos ramais, redes coletoras, redes auxiliares, coletores e coletores tronco de esgoto, em momento a ser definido pela fiscalização.

Nesta etapa devem ser verificados o sentido de escoamento das tubulações, o acabamento interno e externo das caixas de calçada e PV's, (almofada das caixas, almofada dos PV's, arremate de calçada, arremate junto ao pavimento, arremate entre ramal e caixa, tampas quebradas, infiltrações por falta de arremates e etc.), bem como materiais estranhos às instalações como: lixo, areia, pedras, entulhos e etc.

O teste é realizado para verificar o estado funcional de uma rede de esgoto recém construída permitindo identificar se há fluxo livre de interferências dentro da rede.

Método:

Para início do teste o trecho deve estar devidamente sinalizado para a segurança e livre circulação da equipe que o executa.

Antes de iniciar o teste, deve ser feita a remoção de areia, cascalho ou qualquer objeto que esteja dentro do poço de visita ou caixa de calçada.

Fazendo uso de uma corrente de água como condutora de bolinhas de isopor verifica-se se houve retenção de alguma bolinha em um trecho em conferência. As bolinhas são numeradas aleatoriamente e contadas no início do teste. Tantas quantas bolinhas partirem do ponto de montante do trecho deverão chegar ao ponto de coleta a jusante, onde serão recolhidas por um puçá fixado a um cabo com comprimento tal que seja postado em frente ao tubo de chegada no ponto de jusante.

A quantidade de bolinhas é uma função experimental condicionada pelo diâmetro do trecho em teste, sendo utilizadas no mínimo uma bolinha de isopor em cada caixa de calçada e poço de visita. As bolinhas devem ser numeradas aleatoriamente e largadas gradativamente no trecho. A colocação das bolinhas será sempre efetuada por um dos fiscais da CORSAN, que acompanharão todo o teste. Os diâmetros das bolinhas são de acordo com o diâmetro da tubulação do trecho a ser testado, e estão listados no quadro 1 apresentado abaixo.

**Quadro 1 – Diâmetro das bolinhas de isopor a serem utilizadas**

|                        | <b>DN do trecho (mm)</b> | <b>Diâmetro da bolinha de isopor (mm)</b> |
|------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
| <b>RAMAIS PREDIAIS</b> | 100                      | 50                                        |
| <b>REDES COLETORAS</b> | 150                      | 50                                        |
|                        | 200                      | 50                                        |
|                        | 250                      | 75                                        |

|  |              |     |
|--|--------------|-----|
|  | 300          | 100 |
|  | 350          | 100 |
|  | 400          | 150 |
|  | Acima de 400 | 150 |

A quantidade de água a ser despejada deve ser de cerca de 40 litros nas caixas de calçada (trechos de ramais prediais), e de 200 a 400 litros nos poços de visita (rede coletora, rede auxiliar, coletores, coletores tronco). A água de teste deve ser despejada gradativamente. As quantidades de água no teste podem variar de acordo com a indicação da fiscalização.

Em caso do não aparecimento de alguma bolinha de isopor, repete-se o teste para o trecho específico, com os mesmos procedimentos anteriores. Caso o fato se repita, a contratada terá prazo para executar uma ação de limpeza do trecho em questão, sem ônus para a CORSAN, para descartar a possibilidade de obstrução da rede ou ramal. Após a limpeza, o teste deve ser realizado novamente, com os mesmos procedimentos anteriores. Persistindo o problema, deverá ser feita a abertura do logradouro para a correção de algum defeito no trecho. Todos os serviços executados para o conserto do trecho que não foi aprovado no teste serão as custas da contratada. As calçadas, arremates de almofadas, tampas quebradas, pavimentos ou quaisquer outros consertos anotados pela Fiscalização deverão ser corrigidos, sob pena do não recebimento do trecho de rede em questão.

Após a intervenção a contratada deverá marcar data para a realização de outro teste com a Fiscalização da Corsan. Os testes deverão ser realizados até que o trecho seja aprovado pela fiscalização.

Após cada teste a Fiscalização deverá encaminhar cópia da planilha para a contratada para correção de eventuais apontamentos.

A Fiscalização terá o direito de repetir qualquer teste ou vistoria em caso de comprovação de que os procedimentos não foram seguidos adequadamente na realização do teste hidráulico

Abaixo são apresentadas as figuras 1 e 2 ilustrativas do teste.

**Regulamentação:** Compreende todos os insumos, ferramentas (chave para abertura de PV's, picareta, talhadeira, marreta, colher de pedreiro, baldes, lanterna, dentre outras), materiais (cones para sinalização), equipamentos e mão de obra (inclusive encargos sociais) necessários e suficientes para a perfeita execução do serviço.





COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
DIRETORIA DE EXPANSÃO  
SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS  
DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ESGOTO

**Critério de Quantificação:** O serviço será medido por metro de rede (rede coletora, rede auxiliar, coletor ou coletor tronco), onde estão inclusos os ramais prediais ligados ao trecho (ramais prediais NÃO serão medidos), testada e aprovada pela fiscalização.

Figura 1 – Ilustração didática do teste

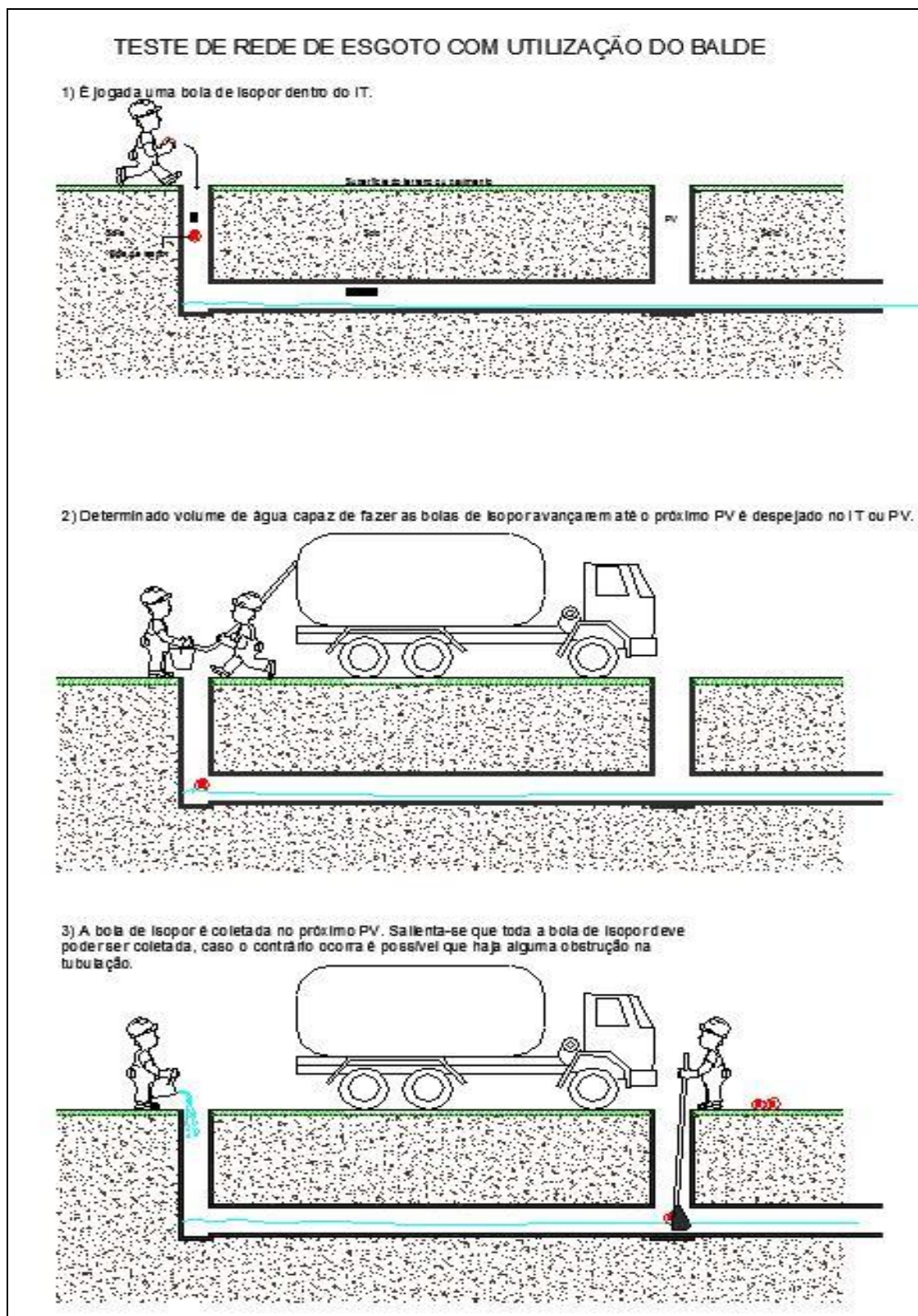
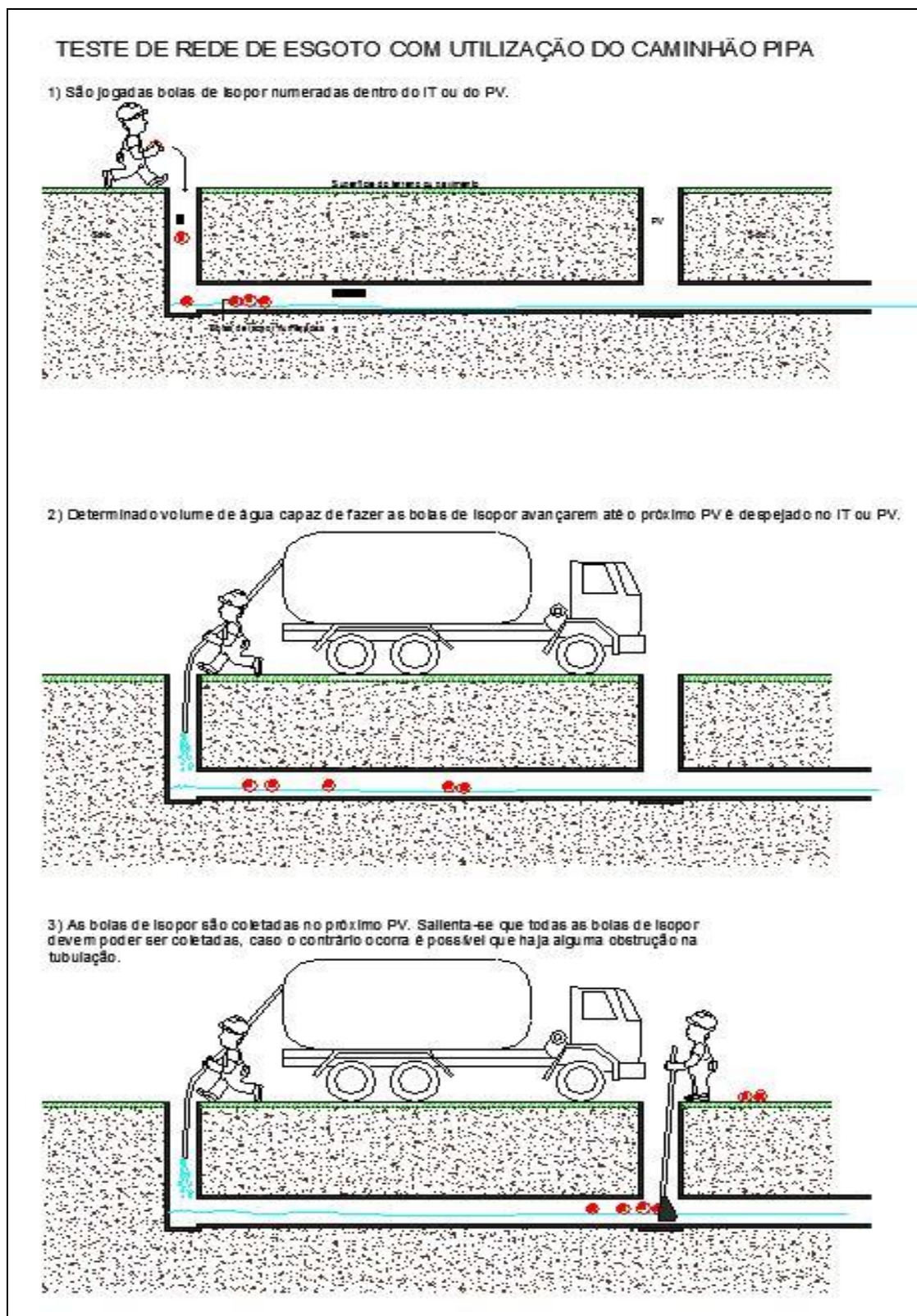


Figura 2 – Ilustração didática do teste



### **5.3 Serviços preliminares**

#### **5.3.1 Tela plástica (PVC/PEAD) laranja, para sinalização e isolamento, incluso estrutura de fixação (03.02.00.35)**

Este item compreende a execução de tela plástica (de PVC ou PEAD) de sinalização e isolamento da frente de serviço, sinalizando e impedindo o acesso de pessoas estranhas à obra.

A tela plástica deve ser de cor laranja e ter adequada resistência para desempenhar seu objetivo de isolar e proteger a área em que estão sendo executados os serviços.

A tela deverá ser fixada adequadamente, de modo a resistir aos esforços a que é submetida (ventos, batidas, etc.). O sistema de fixação (barras de madeira, barras de aço, blocos de concreto, blocos de madeira, cones de fixação, etc.) fica a critério de executor, desde que seja adequado para a tela desempenhar seu objetivo de sinalização e de isolamento. A tela deverá estar sempre esticada, não apresentando ondulações e variações na sua altura.

A tela deverá ter, no mínimo, 1,20 m de altura em relação ao nível do solo. O vão entre o ponto mais baixo da tela e o nível do solo não deve ser maior do que 20 cm, para impedir a passagem de pessoas e animais sob a tela.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços, incluindo o sistema de fixação e as movimentações necessárias da tela plástica.

**Critério de Quantificação:** por metro linear (m) de tela plástica laranja instalada, medido na frente de serviço.

#### **5.3.2 Andaime metálico fachadeiro, inclus. mont/desmont. - p/ estrutura de concreto - $A \geq 200m^2$ (03.02.02.03)**

**Andaime metálico fachadeiro, inclus. mont/desmont. - p/ impermeabilização -  $100 \leq A \leq 200m^2$  (03.02.02.12)**

O serviço compreende a locação, a montagem e a desmontagem de andaime metálico fachadeiro para a execução de serviços que exijam a utilização do mesmo, quer por critério de segurança, quer por critério de adequada execução dos serviços.

Contempla o fornecimento completo de andaime metálico: estrutura principal modular, diagonais, guarda-corpo, sapatas, escadas, rodapé metálico, piso metálico e fixações necessárias para perfeito desempenho.



A montagem e a desmontagem compreendem a mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários para a perfeita execução dos serviços.

O andaime deve respeitar todas as normas de segurança e estar em adequado estado de conservação, proporcionando a perfeita execução dos serviços e fornecendo a segurança necessária para os trabalhadores e demais envolvidos na obra.

A montagem e desmontagem dos andaimes fachadeiros necessita do aval da fiscalização, antes de suas execuções.

Deverão ser seguidas, também, todas as determinações presentes no capítulo 03.02.00.00 do Caderno de Encargos da CORSAN.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

**Critério de Quantificação:** pelas áreas efetivas (m<sup>2</sup>) de execução dos serviços de estrutura de concreto, impermeabilização e pintura.

A medição deve considerar a área real dessas faces, não medindo os vãos e medindo apenas uma vez para cada serviço, independente do tempo em que o andaime ficar alocado e do número de vezes que a montagem e desmontagem tenha ocorrido, para cada serviço e cada área.

São considerados os seguintes critérios para a medição:

- Paredes: o comprimento e a altura.
- Vigas: as alturas das duas laterais, a largura da parte inferior e o comprimento.
- Pilares: as larguras das quatro faces e a altura.
- Lajes: não devem ser medidas, pois são estruturas horizontais.

### **5.3.3 Conserto de ramal de esgoto**

Este serviço consiste no conserto de ramais de esgoto, em casos de necessidade de remoção provisória ou definitiva de seus elementos, devido à execução das obras, e deve seguir os critérios do código 03.06.00.00 do CADERNO DE ENCARGOS da CORSAN.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todos os insumos, postos na obra, necessários e suficientes à plena execução do serviço.

**Critério de Quantificação:** por metro de ramal consertado.

## **5.4 Movimento de solo**

### **5.4.1 Reenchimento mecânico e compactação mecânica, localizado em pequenas áreas, 0-8 m**

Este serviço consiste no reenchimento da cava do poço de chegada e de sucção da elevatória, com material de empréstimo, para profundidades entre 0-8 m.

**Regulamentação:** Deve seguir os critérios e especificações constantes nos códigos 04.09.00.00 do CADERNO DE ENCARGOS DA CORSAN. Contempla todos os insumos, equipamentos e mão de obra necessários para plena execução do serviço.

**Critério de Quantificação:** por volume (m<sup>3</sup>), medido no aterro compactado.

### **5.4.2 Transporte de solo para empréstimo até 30 km (04.10.01.38)**

Devem ser seguidas as mesmas especificações e regulamentações estabelecidas no capítulo 04.10.00.00 do Caderno de Encargos da CORSAN.

A distância a ser considerada é a distância média de transporte (DMT) entre o local de empréstimo e a frente de serviço.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

**Critério de Quantificação:** por momento de transporte (m<sup>3</sup> x km), considerando o volume medido no aterro compactado e a DMT percorrida.

### **5.4.3 Transporte de solos para bota-fora até 30 km (04.10.02.08)**

Devem ser seguidas as mesmas especificações e regulamentações estabelecidas no capítulo 04.10.00.00 do Caderno de Encargos da CORSAN.

A distância a ser considerada é a distância média de transporte (DMT) entre a frente de serviço e o local de bota-fora.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

**Critério de Quantificação:** por momento de transporte (m<sup>3</sup> x km), considerando o volume medido no corte e a DMT percorrida.

#### **5.4.4 Transporte de pavimentos para bota-fora (04.10.02.50)**

Devem ser seguidas as mesmas especificações e regulamentações estabelecidas no capítulo 04.10.00.00 do Caderno de Encargos da CORSAN.

A distância a ser considerada é a distância média de transporte (DMT) entre a frente de serviço e o local de bota-fora dos pavimentos.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

**Critério de Quantificação:** por momento de transporte ( $m^3 \times km$ ), considerando o volume medido no local do pavimento e a DMT percorrida.

### **5.5 Obras de contenção**

#### **5.5.1 Solo Grampeado – contenção provisória**

*Execução de grampo para solo grampeado com comprimento menor ou igual a 4m*

*Execução de grampo para solo grampeado com comprimento maior que 4m e menor ou igual a 6m*

*Execução de grampo para solo grampeado com comprimento maior que 6m e menor ou igual a 8m*

*Execução de revestimento de concreto projetado com espessura de 10 cm*

*Execução de revestimento de concreto projetado com espessura de 7 cm*

*Execução de dreno com mante geotextil 200 g/m<sup>2</sup>*

*Tubo dreno, corrugado, espiralado, flexível, perfurado, em PEAD, DN 100 mm, para drenagem*

A contenção provisória da cava da elevatória será feita através do sistema de solo grampeado, com grampos variando de 7 a 4 metros de comprimento e 15° de inclinação. Os furos são de  $\phi 100mm$  e os grampos de  $\phi 16.0mm$  em aço CA-50. Cada barra deve receber centralizadores no mínimo a cada dois metros. O preenchimento do furo deverá ser feito com calda de cimento C-25 com fator água/cimento máximo de 0,5. O paramento será composto por tela soldada de aço CA-60, e concreto projetado. A fim de não gerar vazios, recomenda-se que a projeção seja feita em duas etapas, uma antes e uma após a colocação da tela. Também está prevista a utilização de faixas drenantes ao longo de todo o paramento. Alternativamente, podem ser utilizados barbacãs, em distribuição suficiente para que a água não fique represada pela parede.

Após executada a elevatória e iniciado o reaterro, parte da parede deverá ser demolida para possibilitar a execução da câmara de manobras. Nas demais faces, a contenção será feita apenas com concreto projetado com fibras.

Para a execução desta contenção, as recomendações da NBR 16920-2 – Muros e taludes reforçados / Parte 2: Solos grampeados – devem ser estritamente seguidas.

**Regulamentação:** Fornecimento de todos os insumos, ferramentas, materiais, equipamentos e mão de obra (inclusive encargos sociais) necessários e suficientes para a perfeita execução do serviço. Também compreende valores de mobilização e desmobilização de equipamentos.

**Critério de Quantificação:** os grampos para solo grampeado serão quantificados por metro (m) executado; o revestimento de concreto projeto, por metro quadrado (m<sup>2</sup>); o tudo dreno, por metro (m) instalado.

## 5.5.2 Estacas justapostas – Muro de divisa

***Execução estaca escavada  $\phi 25\text{cm}$  -  $L=4,5\text{m}$***

***Execução de revestimento de concreto projetado com espessura de 10 cm, com fibras***

***Arrasamento mecânico de estaca de concreto armado, diâmetros até 40cm***

Como contenção permanente de divisa, está sendo proposta a utilização de uma cortina de estacas escavadas distantes 75 cm entre si (eixo a eixo), unidas através de concreto projetado com fibras. Estas estacas terão o topo unido por uma viga de coroamento e o conjunto deve ser capaz de resistir aos esforços oriundos do solo, e da sobrecarga originada pelo imóvel. As estacas poderão ser reposicionadas, tendo em vista que parte dos grampos atravessarão a divisa, adentrando o terreno lindeiro. Sobre a viga de coroamento nascerão pilaretes responsáveis pelo travamento da alvenaria do muro. Seguir as orientações dadas principalmente pela NBR 6122 e pela NBR 6118, quanto ao dimensionamento e execução das estruturas que compõe a contenção.

**Regulamentação:** Fornecimento de todos os insumos, ferramentas, materiais, equipamentos e mão de obra (inclusive encargos sociais) necessários e suficientes para a perfeita execução do serviço. Também compreende valores de mobilização e desmobilização de equipamentos.

**Critério de Quantificação:** as estacas serão quantificadas por unidade (un.) executada; o revestimento de concreto projetado, por metro quadrado (m<sup>2</sup>); o arrasamento mecânico, por unidade (un.) de estaca.



## 5.6 Fundação e estrutura

### 5.6.1 Laje de concreto para tampão de ferro fundido DN 600 (08.10.04.40)

Laje de concreto armado para o assentamento dos tampões de ferro fundido dos poços de visita DN 600 que serão executados conforme projeto padrão CORSAN, disponível no sítio eletrônico da companhia.

**Estão incluídos:** fornecimento dos materiais e instalação da laje, transportes, fretes, içamentos, mão-de-obra e leis sociais de toda equipe.

**Critério de Quantificação:** por unidade (un) de laje, executada e instalada no local.

### 5.6.2 Junta argamassada entre tubo DN 400 e PV (08.10.07.40)

Deverá ser executada junta de argamassa entre os poços de visita e/ou caixas de calçada (ligação predial) e os tubos coletores de esgoto.

A argamassa deverá ter um traço de 1:3 de cimento e areia média.

Após a realização do serviço e da cura da argamassa a junta deve ser estanque, não permitindo que haja vazamento do esgoto para fora do poço de visita/caixa de calçada.

**Estão incluídos:** Fornecimento de todos os insumos, ferramentas, materiais, equipamentos e mão de obra (inclusive encargos sociais) necessários e suficientes para a perfeita execução do serviço.

**Critério de Quantificação:** por unidade (un) de junta executada.

### 5.6.3 Perfil de aço W250x25,30 para monovia L=6,80 m, com acessórios para fixação – instalado

As monovias deverão ser confeccionadas em aço laminado, perfil “I”, com extensão variável indicada em Projeto Estrutural, para talha e trole manuais com capacidade de carga indicada em Projeto Hidráulico e será fixada conforme detalhado em Projeto Estrutural.

A composição considera a instalação do perfil “I” na estrutura de concreto e todos os materiais e equipamentos necessários para esse serviço.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

**Critério de Quantificação:** por conjunto instalado.

## **5.7 Pavimentação**

### **5.7.1 Recomposição de asfalto CBUQ, inclusive imprimação (10.02.00.58)**

Devem ser seguidas as mesmas especificações e regulamentações estabelecidas no capítulo 10.02.00.00 para os serviços de recomposição de asfalto CBUQ do Caderno de Encargos da CORSAN.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

**Critério de Quantificação:** por volume executado (m<sup>3</sup>).

### **5.7.2 Execução de base de brita graduada para pav (inclusive carga, descarga e transporte até 10 km)**

Consiste na execução da base para a pavimentação em bloco de concreto pré-moldado intertravado.

Devem ser seguidas as mesmas especificações e regulamentações estabelecidas no capítulo 10.04.00.00 do Caderno de Encargos da CORSAN e os detalhes apresentados em projeto.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

**Critério de Quantificação:** pelo volume compactado (m<sup>3</sup>).

### **5.7.3 Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso**

Consiste na execução do subleito para a pavimentação em bloco de concreto pré-moldado intertravado.

O subleito pode ser constituído de solo natural do local ou proveniente de empréstimo, devendo cumprir as especificações da ABNT NBR 12307 (Regularização do subleito – Procedimento), com espessura de 20cm (após a compactação). Deve estar livre de plantas e de raízes e deve ter os mesmos caimentos da camada de revestimento do pavimento pronto.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

**Critério de Quantificação:** pelo volume compactado (m<sup>3</sup>).

#### **5.7.4 Execução de piso tátil em concreto**

Executado no passeio público, conforme indicações e detalhe do projeto arquitetônico.

De acordo com a Lei Complementar nº 119/2018 (Código de Obras) do município de Santa Maria, os terrenos, edificados ou não, situados em vias providas de pavimentação, devem ter os passeios pavimentados. Passeio público projetado conforme Decreto Executivo nº 30/2016, onde o piso tátil será obrigatório em passeios com largura igual ou superior a 3 m (três metros).

Normas aplicáveis:

ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

ABNT NBR 16537 - Acessibilidade -Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação

O piso será em placas de concreto pré-moldado, pigmentado, sendo a cor cinza chumbo para o piso direcional, conforme orientação do decreto municipal, com dimensão da placa de 2,5x40x40 cm (AxLxP). Os relevos devem ser conforme as normas acima citadas. As peças deverão ter cantos vivos sem distorções ou perdas de material, sem rebarbas; as superfícies deverão ter cor uniforme e formar um plano contínuo, sem fissuras, vazios, bordas quebradas, partes lascadas ou corpos estranhos. Os pigmentos devem resistir à alcalinidade do cimento, à exposição aos raios solares e às intempéries.

Sobre a base de brita, será feito um contrapiso de concreto onde o passeio for receber piso tátil. Após esse contrapiso ter tido o tempo de cura, o piso tátil é assentado com argamassa tradicional, elaborada em obra, de consistência seca. Esta argamassa consiste em uma mistura de cimento e areia na proporção de 1:6 (uma parte de cimento para seis partes de areia média). É necessário umedecer a face inferior das placas e a superfície do concreto, antes do espalhamento da argamassa. O piso deve ser assentado de forma integrada ao piso adjacente, destacando-se apenas os relevos, conforme orientação da NBR 16537. Após a colocação do piso, deverá ser executado o rejunte entre as peças do piso tátil e entre as peças de piso tátil e o piso adjacente.

**Regulamentação:** Compreende a execução do contrapiso de concreto e o assentamento das peças do piso.

Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

**Critério de Quantificação:** pelo metro quadrado (m<sup>2</sup>) executado

#### 5.7.5 Execução de passeio em concreto moldado in loco sem tráfego de veículos

A pavimentação em concreto moldado in loco será utilizada na calçada interna da EEB e nos rebaixos do passeio público, conforme indicações na implantação do projeto arquitetônico.

Sobre a base (camada de brita compactada), montam-se as formas e é colocada a lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura. É feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto. Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao passeio, com o concreto ainda fresco. Por último, são colocadas as juntas de dilatação.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todo o material, insumos necessários, mão-de-obra, encargos sociais, etc. para a completa execução do serviço.

**Critério de Quantificação:** pelo metro quadrado (m<sup>2</sup>) executado.

#### 5.7.6 Execução de pavimento de brita nº3 sem compactação (inclusive carga e descarga)

Consiste na colocação de brita nº3 na área indicada em projeto, para facilitação da drenagem pluvial.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

**Critério de Quantificação:** pelo volume colocado (m<sup>3</sup>).

#### 5.7.7 Varrição mecanizada de via de tráfego (pista) (10.05.00.01)

O serviço compreende a varrição por equipamento mecânico, recolhimento, e destinação final dos resíduos da pista de rolamento (onde circulam os veículos automotores), para que o local fique limpo e livre de resíduos causados pela execução dos serviços.

Deverão ser feitos a varrição e o recolhimento dos resíduos, detritos, sujeira, pó, solo, ou qualquer outro material indesejado deixado pela execução dos serviços. Os resíduos deverão ser enviados para um local adequado para sua disposição.

A limpeza só poderá começar após todos os serviços do trecho estarem finalizados. A limpeza em momentos intermediários da execução dos serviços só será feita caso seja demandado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Fica a cargo da FISCALIZAÇÃO a largura da via de tráfego que deve ser limpa e varrida.

Fica a cargo da FISCALIZAÇÃO aceitar se a limpeza está satisfatória para dar o serviço como finalizado. A aceitação do serviço se dará apenas de maneira visual.

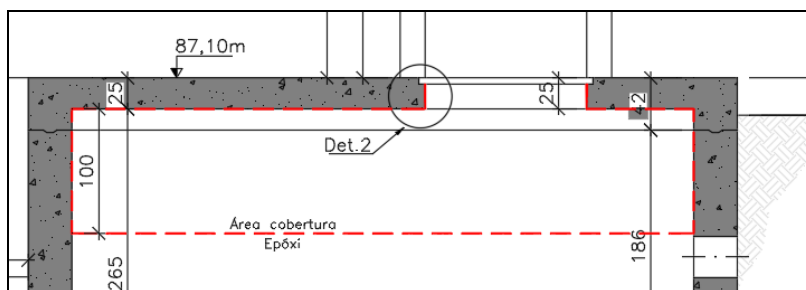
**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

**Critério de Quantificação:** por metro quadrado (m<sup>2</sup>) varrido e limpo.

## 5.8 Revestimento e tratamento de superfícies

### 5.8.1 Impermeabilizante para estruturas em concreto em contato com esgoto, base epoxi

Refere-se à impermeabilização interna do poço de sucção das elevatórias de esgoto bruto com revestimento à base de resina epóxi, de alta resistência química, isento de solventes, bi componente, englobando também, a preparação da superfície anterior à aplicação do produto. O produto deverá fornecer proteção efetiva à superfície de concreto contra a ação do gás sulfídrico. Sua aplicação será feita na parte inferior da tampa e nos últimos 100 cm de parede junto a esta, apenas nos poços de sucção (ver detalhe abaixo).



Para que se inicie a aplicação do impermeabilizante, o substrato deverá se encontrar limpo, sem a presença de óleo e graxa, desmoldantes ou partes soltas. O aspecto deverá ser rugoso, para tal, poderá ser utilizada escova de cerdas de aço, tanto manual, quanto mecânica. Todo o pó criado deverá ser removido com utilização de jato de ar comprimido. Não poderá haver umidade na superfície a ser revestida, recomendando-se para isso que seja mantida a drenagem do lençol freático, e nos 5 dias anteriores à aplicação não haver chuva.

A aplicação do revestimento epóxi deverá ser feito por pessoal habilitado, em no mínimo duas demãos, respeitando-se o tempo de utilização do produto após misturado, intervalo entre demãos, cura, e demais especificações técnicas indicadas pelo fabricante.

Este item compreende o fornecimento de todos os insumos necessários e suficientes à plena execução dos serviços e a respectiva mão-de-obra.

**Critério de Quantificação:** por metro quadrado de superfície impermeabilizada.

### **5.8.2 Chapim (rufo capa) em aço galvanizado, corte 33**

Consiste na instalação de rufo com pingadeira no topo do muro no trecho da contenção, bem como nos encontros da viga de coroamento com a alvenaria.

Rufo fabricado com chapa de aço zincada por imersão a quente, acabamento galvanizado natural.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

**Critério de Quantificação:** por metro linear instalado (m).

## **5.9 Urbanização**

### **5.9.1 Portão padrão Corsan P5 (16.01.01.07)**

A estrutura do portão será executada em tubo de seção retangular METALON (40x60 mm, espessura de 2 mm), com pintura de esmalte sintético cor grafite.

Os portões serão executados em barras de ferro 5/8", com espaçamento de 10 cm e com pintura de esmalte sintético cor grafite.

Para fixação e suporte dos portões deverão ser executados pilares de concreto armado com seção transversal de 25x25 cm, apoiados sobre blocos.

As ferragens, os detalhes de fixação, bem como os detalhes construtivos deverão atender ao projeto tipo padrão CORSAN (que se encontra no volume do projeto arquitetônico) ou orientados pela FISCALIZAÇÃO.

A instalação de cada tipo de portão está indicada nos projetos de implantação das elevatórias.

**Regulamentação:** No preço estão incluídos: fornecimento e instalação do portão, transportes, fretes, içamentos, fundações, colocação das peças, chumbações, insumos inerentes ao portão, mão-de-obra e leis sociais de toda equipe.

**Critério de Quantificação:** por conjunto completo (pç), fornecido e instalado.

### **5.9.2 Muro de placas de concreto pré-fabricado padrão CORSAN – inclusive transporte e instalação (16.01.03.02)**

Muro de placas de concreto pré-fabricado, conforme projeto padrão que se encontra no volume do projeto arquitetônico, com as seguintes características:

- Módulo das placas: mín. 2,50 m acima do nível terreno x largura variável conforme fabricante (AxL), espessura mínima de 8 cm
- Fundações: microestacas armadas, diretas no solo, ou blocos de concreto de 60x60 cm com no mínimo 1,50 de profundidade. O projeto de dimensionamento das fundações deverá ser fornecido pelo fabricante e ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO
- Traço do Concreto: 30 MPa
- Aço: CA 60
- Pilares de fixação: seção de 25x25 cm com armação de bitola mínima de 3/8"
- Recobrimento mínimo: 3,00 cm, conforme ABNT
- Fôrmas: metálicas, sem porosidade
- Deverá ser executada uma cinta inferior de pedra grês ou placa de concreto para o apoio das placas e para perfeita vedação do muro junto ao solo

**Regulamentação:** Fornecimento e instalação do muro, transportes, fretes, içamentos, fundações, colocação das peças, chumbações, insumos inerentes ao muro de placas, execução da cinta inferior, mão-de-obra e leis sociais de toda equipe.

Nota: A critério da fiscalização as medidas do módulo podem variar.

**Critério de Quantificação:** por metro (m) de muro em concreto armado, fornecido e instalado no local.

### **5.9.3 Muro de placas de concreto pré-fabricado padrão CORSAN, com logotipo - inclusive transporte e instalação (16.01.03.03)**

Placa de concreto com logotipo, conforme projeto padrão conforme projeto padrão que se encontra no volume do projeto arquitetônico, com as seguintes características:

- Módulo das placas: 3,00m x 2,40m (LxA) e espessura mínima de 8 cm
- Fundações: micro estacas armadas, diretas no solo, ou blocos de concreto. O projeto de dimensionamento das fundações deverá ser fornecido pelo fabricante e ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO
- Traço do Concreto: 30 MPa
- Aço: CA 60 com bitola não inferior a 4,6 mm
- Recobrimento mínimo: 3,00 cm, conforme ABNT



- Fôrmas: metálicas, sem porosidade
- Deverá ser executada uma cinta inferior de pedra grês ou viga de concreto para o apoio da placa para perfeita vedação do muro junto ao solo

**Regulamentação:** Fornecimento e instalação da placa, transportes, fretes, içamentos, fundações, colocação das peças, chumbações, insumos inerentes ao muro de placas, execução da cinta inferior, mão-de-obra e leis sociais de toda equipe.

**Critério de Quantificação:** Por unidade (un) de placa em concreto armado, fornecido e instalado no local.

#### **5.9.4 Abrigo para quadros elétricos, conforme projeto**

Deverá atender ao especificado nos projetos estrutural e arquitetônico, construído no local indicado na implantação arquitetônica. Tipologia e dimensões conforme orientação do projetista responsável pelo projeto elétrico.

**Critério de Quantificação:** por conjunto construído.

Os seguintes itens não constam no caderno de encargos da Corsan:

##### **5.9.4.1 Alvenaria de tijolos maciços comuns sem revestimento e=12cm**

Devem ser seguidas as mesmas especificações e regulamentações estabelecidas no capítulo 12.01.01.00 do Caderno de Encargos da CORSAN e os detalhes apresentados em projeto.

Normas aplicáveis: ABNT NBR 15270-1 Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria - Parte 1: Requisitos; ABNT NBR 15270-2 Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria - Parte 2: Métodos de ensaios; NBR 854 Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos - Procedimento.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todo o material, insumos necessários, mão-de-obra, encargos sociais, etc. para a completa execução da alvenaria de tijolos maciços.

##### **5.9.4.2 Esquadrias em aço com venezianas fixas horizontais – Instaladas**

As seguintes esquadrias são em aço com venezianas fixas horizontais:

| <b>Tipo</b>                 | <b>Dimensões (LxA)</b> | <b>Quant.</b> |
|-----------------------------|------------------------|---------------|
| Porta de abrir, duas folhas | 1,94 x 2,10 m          | 01            |

|             |               |    |
|-------------|---------------|----|
| Janela fixa | 1,15 x 0,42 m | 01 |
|-------------|---------------|----|

As esquadrias acima citadas deverão obedecer ao projeto no que diz respeito à localização, funcionamento, dimensões, materiais e acabamentos. Deverão ser realizadas com boa qualidade técnica e por mão-de-obra especializada.

As medidas constantes no projeto serão conferidas antes da fabricação, com as medidas em “osso” na obra, a fim de que as esquadrias fabricadas encaixem perfeitamente com um mínimo de folga nos vãos a que se destinam.

Nenhuma esquadria poderá ser assentada sem antes ser verificada pela FISCALIZAÇÃO as condições técnicas da mesma, seu funcionamento e se confere com os detalhes de projeto ou com a amostra aprovada.

Além do fornecimento, caberá à CONTRATADA a colocação das esquadrias nos vãos previamente preparados para tal. A colocação compreende, principalmente, o nivelamento e prumo das esquadrias e seu perfeito funcionamento após a fixação.

A pintura deve estar de acordo com o item “13.03.00.00 – Pinturas”, do Capítulo “13.00.00.00 – revestimento e tratamento de superfícies” do Caderno de Encargos da Corsan.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todo o material, insumos necessários, mão-de-obra, encargos sociais, etc. para a completa execução e instalação das esquadrias.

#### **5.9.4.3 Piso interno de cimento alisado e=3cm**

Deverão ser seguidas todas as especificações técnicas do caderno de encargos da Corsan referentes ao capítulo 13.00.00.00 – Revestimento e Tratamento de Superfícies. Observar juntas de dilatação conforme projeto arquitetônico.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todo o material, insumos necessários, mão-de-obra, encargos sociais, etc. para a completa execução do serviço.

#### **5.9.4.4 Pintura logotipo**

Consiste na pintura do logotipo conforme indicado em projeto.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

**5.9.4.5 Peça em basalto, para soleira/peitoril, com pingadeira, L= 15cm, e=2cm - Instalada**

Serão instaladas nos locais indicados conforme projeto arquitetônico. Prever detalhe de pingadeira nas peças. O assentamento será com argamassa colante.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todo o material, insumos necessários, mão-de-obra, encargos sociais, etc. para a completa execução e instalação das soleiras e pingadeiras

**5.9.4.6 Impermeabilização de superfície com membrana à base de resina acrílica, 3 demãos**

Conforme indicação em projeto, a cobertura em laje de concreto armado receberá aplicação de impermeabilizante líquido elastomérico à base de resina acrílica, na cor branca, flexível, para moldagem no local, monocomponente, aplicável a frio e pronto para o uso. Procedimento de aplicação conforme orientações do fabricante. Normas aplicáveis: ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto e ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todo o material, insumos necessários, mão-de-obra, encargos sociais, etc. para a completa execução do serviço

**5.9.5 Ponto de água fria para limpeza de equipamentos**

Este serviço consiste na execução de um ponto de água fria, a ser instalado dentro do terreno da elevatória, para possibilitar, dentro outras coisas, a limpeza de equipamentos.

Conforme detalhe em projetos, é composto por tubos soldáveis de PVC DE20, que vem da rede de água, braçadeiras em aço inox ANSI 304, uma haste de aço (vergalhão) 25mm, L=1m e uma torneira de PVC 3/4".

**Critério de Quantificação:** por conjunto (cj) executado.

**5.10 Execução de emissário pelo método não destrutivo****5.10.1 Mobilização e desmobilização para execução de emissário**

Este serviço, presente no capítulo VI deste orçamento, consiste na mobilização e desmobilização dos equipamentos e maquinários necessários para a plena execução dos serviços de MND para o emissário 1.

**Critério de Quantificação:** por unidade (un) de mobilização/desmobilização, conforme planilha de orçamento.

### 5.10.2 Execução de emissário pelo método não destrutivo

Este serviço consiste na execução de trecho do emissário 1 pelo Método Não Destrutivo (MND), contemplado no Capítulo VI deste Orçamento.

Este processo possibilita assentar/introduzir a tubulação diretamente no subsolo, sem a necessidade de abrir valas, considerando-se o solo homogêneo, de granulometria fina ou mista, sendo utilizado, para isto, um equipamento de perfuração direcional.

A Travessia Não Destrutiva deverá ser executada conforme Projeto Hidráulico, por empresa especializada em perfuração direcional (MND), apresentando ART do responsável técnico pela execução do serviço. A Contratada deverá efetuar levantamento de possíveis interferências, considerando os raios de curvatura dos tubos e hastes, bem como posicionamento adequado dos equipamentos. Em áreas com grande número de interferências, deverá ser adotado uso de georadar. A empresa deverá providenciar as licenças necessárias, além das devidas sinalizações.

Os tubos PEAD deverão ser compostos de segmentos soldáveis *in loco*. As travessias deverão ser implantadas na profundidade indicada em projeto, medidos entre a superfície do asfalto e a geratriz superior do tubo.

As soldas devem ser executadas pelo método de termofusão, ou poro termofusão, empregado em tubos e/ou conexões com DE maior ou igual a 63 mm, desde que os compostos de PE sejam compatíveis entre si e que sejam do mesmo SDR.

**Critério de Quantificação:** por metro linear (m) executado.

### 5.10.3 Execução de soldas em tubo PEAD

Fornecer todos os equipamentos e mão-de-obra especializada necessárias para realização de soldas em PEAD, além das montagens mecânicas, bem como emitir, por pessoal técnico especializado, os relatórios da qualidade da solda efetuada.

A soldagem das barras de tubos e conexões de polietileno por termofusão (solda de topo) deve ser executada conforme Norma ABNT NBR 14464:2000 e ABNT NBR 16302:2014.

Os tubos devem ser alinhados com roletes ou similares e limpos antes do início do processo, eliminando lama, graxa, pó, etc. O equipamento deve estar assentado sobre base regular ou terreno plano e consistente.

Os soldadores devem atender aos requisitos presentes na Norma ABNT NBR 14464:2000 e ABNT NBR 16302:2014 - Requisitos para soldadores, instaladores e fiscais de obras executadas com tubos de polietileno e conexões de polietileno ou polipropileno.

**Critério de Quantificação:** por unidade (un) soldada.

### **5.11 Instalações de produção**

As instalações e montagens dos materiais, equipamentos, acessórios e/ou outros dispositivos, fornecidos pela CONTRATADA e/ou a CORSAN deverão ser executados de forma tal a garantir o pleno funcionamento das instalações de produção, conforme previsto em projeto.

Regulamentação: Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais, etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução das instalações e montagens de materiais e equipamentos.

**Critério de Quantificação:** por equipe.

#### **13.1. Instalação e montagem de materiais em ferro fundido - Capítulo IV**

Refere-se aos materiais do item 14.6 do capítulo IV.

#### **13.2. Instalação e montagem de materiais em aço inoxidável - Capítulo IV**

Refere-se aos materiais do item 14.8 do capítulo IV.

#### **13.3. Instalação e montagem de materiais em PVC - Capítulo IV**

Refere-se aos materiais do item 14.9 do capítulo IV.

#### **13.4. Instalação e montagem de materiais em PRFV - Capítulo IV**

Refere-se aos materiais do item 14.10 do capítulo IV.

#### **13.5. Instalação e montagem de grupo motor-bomba - Capítulo IV**

Refere-se aos materiais do item 14.11 do capítulo IV.

#### **13.6. Instalação e montagem de equipamentos - Capítulo IV**

Refere-se aos materiais do item 14.12 do capítulo IV.

## **6 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

A CONTRATADA fornecerá os materiais e/ou equipamentos relacionados e quantificados na Planilha Orçamentária conforme suas respectivas Especificações Técnicas.

**Regulamentação:** Compreende o fornecimento de todos os componentes de fábrica, necessários e suficientes às instalações e montagens, cabendo-lhe, integralmente, a responsabilidade pela compra, carga, transporte, descarga e depósito, ficando a CORSAN isenta de quaisquer obrigações provenientes do fornecimento dos materiais.

**Critério de Quantificação:** conforme a unidade vinculada ao material discriminado.

## **6.1 Bomba centrífuga, 50 l/s, 16,32 m.c.a., 20 V**

### **6.1.1 Requisitos de Operação**

| LOCALIDADE                                                                |        | EEB 1 |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| Quantidade                                                                | cj.    | 02    |
| Vazão                                                                     | l/s    | 50    |
| AMT                                                                       | m.c.a. | 16,32 |
| Rendimento hidráulico mínimo admissível do bombeador no ponto de operação | %      | 64    |
| Passagem Mínima de Sólidos                                                | mm     | 76    |
| Nº polos                                                                  | -      | IV    |
| Potência Máxima                                                           | CV     | 20    |

### **6.1.2 Requisitos Construtivos**

- A bomba deverá ser centrífuga, submersível, com sucção simples, devendo ser especificado o tipo e o modelo da bomba ofertada;
- Corpo espiral bem como as carcaças do motor elétrico deverá ser construído em ferro fundido cinzento ASTM A-48 CL 30 B ou superior, ou DIN 1691 GG 20 ou GG 25, protegidos externamente com cobertura através de pintura anticorrosiva à base de epóxi poliamida ou borracha clorada;
- Todos os parafusos, porcas, arruelas e prisioneiros deverão ser em aço inoxidável AISI 304, ou superior;
- O rotor deverá ser construído em ferro fundido ASTM A-48 CL-30 ou de qualidade superior comprovada;

- Entre a bomba e o motor elétrico deverá existir um compartimento estanque preenchido com óleo lubrificante não agressivo ao meio ambiente. Este compartimento deverá ser provido de drenos e plugs de inspeção, acessíveis ao exterior, para fácil verificação e reposição de óleo;
- Deverá ser provida de sensor de controle de umidade na câmara do óleo ou no corpo do mancal;
- O fabricante deverá garantir estanqueidade das vedações entre eixo, motor e líquido a ser bombeado;
- As vedações entre o eixo e compartimento estanque do motor elétrico e o líquido a ser bombeado deverão ser através de dois conjuntos de selos mecânicos, sendo um superior com sedes em carbeto de silício/silício, tungstênio/tungstênio e um inferior com sedes em carbeto de silício/silício ou tungstênio/tungstênio, e as vedações secundárias por anéis ó-rings em borracha nitrílica ou metal/metal;
- Os rolamentos deverão ser do tipo pré-lubrificado à graxa para assegurar um funcionamento isento de manutenção por um período mínimo de três anos;
- O conjunto deverá ser fornecido na versão para instalação fixa através de tubo-guia em aço inox com lance de 06 (seis) m, acompanhado do suporte superior do tubo-guia, chumbadores, 06 (seis) m de corrente de aço inox para içamento do conjunto, dimensionadas para suportar, no mínimo, duas vezes o peso do conjunto, e pedestal em ferro fundido GG 20 ou A-48 CL-30, provido de junta de vedação para o pedestal em borracha nitrílica.

### **6.1.3 Requisitos do Motor Elétrico**

- Motor elétrico de indução assíncrono, trifásico, com rotor em curto-circuito, alojado em câmara estanque, a seco e impermeável;
- A câmara de ligação deve ser hermeticamente isolada da câmara do motor através de anéis o-ring em borracha nitrílica sem emendas;
- A entrada do cabo de energia na câmara de ligações deve ser vedada através de um anel cilíndrico de borracha (prensa cabo) assegurando total vedação ao sistema;
- Estator dimensionado para operar sob tensão trifásica de 380 V, projetado para trabalho com líquido bombeado em temperaturas de até 40°C e capaz de suportar, no mínimo, 15 (quinze) partidas por hora;



- A isolação do bobinado e das ligações do estator deverá ser, no mínimo, em classe F (155 °C);
- Grau de proteção mínimo IP-68;
- Ser provido de protetores térmicos contra sobreaquecimento dos enrolamentos, sendo uma por fase, ligadas em série para operarem a uma temperatura de 155° +/- 5°C, com classe de isolação compatível com a classe de isolação do motor.
- Deverá ser provido com, no mínimo, 10 (dez) m de cabo flexível com classe de isolação de 1000 V, dimensionado para a potência e tensão de operação do motor elétrico, com 4 (quatro) condutores, sendo 3 (três) fases e 1 (um) terra, e, no mínimo, 3(três) condutores para monitoramento dos protetores térmicos.

## **6.2 Colarinho para conexão ferro/PEAD, DN 250/DE 280**

Colarinho em PEAD, DE 280 e DN 250, classe SDR 17, para conexão em flange de ferro, sendo o material da conexão de PEAD (Polietileno de Alta Densidade), resina PE 100, na cor preta, fabricados estritamente em obediência às normas brasileiras NBR 15561 e NBR 15593, e Classes de pressão: PN 10. Aplicação em tubos com o SDR (relação diâmetro/espessura) 17.

No caso de conexões de eletrofusão, que não tiverem fabricação no Brasil, o fabricante deverá fornecer os relatórios de qualidade de fabricação do lote de conexões fornecida de acordo com a(s) norma(s) ISO 4427 ou EM 12201-3.

O composto de polietileno deve ser fornecido pronto pela petroquímica e apresentar curva de regressão que atenda a norma ISO 4427. Não é admitida a mistura de resina com “master batch” pelo fabricante.

As conexões deverão ser do tipo injetadas com SDR igual ou menor (classe de pressão igual ou superior) ao do tubo onde estarão conectadas e atender às especificações da NBR 15593 ou ISO 4427.

Conexões do tipo tee, curva, redução e colarinho o comprimento de solda deve possuir o SDR igual ao tubo ao qual serão conectadas. Nenhuma conexão poderá ter qualquer tipo de solda ou emenda no seu comprimento tubular.

O fabricante deve informar a mínima espessura de parede (e) de tubo ao qual a conexão pode ser soldada

Todas as conexões deverão:

- Ser identificadas de acordo com a Norma ABNT NBR 15593. Dentre as exigências da referida norma, as conexões devem ser marcadas de forma indelével, seja através de impressão a quente, tipo “Hot-Stamping”, seja decorrente do molde de injeção, contendo os seguintes dizeres: NOME ou MARCA de identificação do fabricante, DIÂMETRO externo nominal, CLASSE de pressão, SDR da conexão, NÚMERO correspondente à SÉRIE da conexão ou CÓDIGO que permita rastrear a sua produção e identificar o código, o TIPO do Composto e a NORMA utilizados na sua fabricação.

- Ter uma etiqueta devidamente fixada, de modo a impedir a sua remoção durante o manuseio da peça. Nessa etiqueta deve haver um código de barras com todas as informações necessárias para a execução da solda;
- Ter os terminais elétricos devidamente protegidos através de receptáculos existentes na própria conexão;
- Ser dotada de sinalizadores externos, facilmente visíveis, que indiquem se houve a fusão após a execução da solda;
- Suportar um ciclo de reaquecimento, sem ocasionar sua deterioração, quando da execução da solda;

Normas:

- NBR 14464:2016 - Tubos e conexões plásticas — União por solda de topo em tubos e conexões de polietileno PE 80 e PE 100 — Procedimento;
- NBR 14465:2016 - Tubos e conexões plásticas - União por solda de eletrofusão em tubos e conexões de polietileno PE 80 e PE 100 - Procedimento;
- NBR15561:2017 - Tubulação de polietileno PE 80 e PE 100 para transporte de água e esgoto sob pressão — Requisitos;
- NBR 15593:2008 - Sistemas enterrados para distribuição e adução de água e transporte de esgotos sob pressão - Requisitos para conexões soldáveis de polietileno PE 80 PE 100;

### **6.3 Comporta de fundo, deslizante, de duplo fluxo**

Comporta quadrada com dimensões de passagem conforme projeto, que deverá ser acionada por um volante de manobra com redutor e pedestal, numa altura em relação à soleira da comporta conforme especificado em projeto. A comporta deverá ser fabricada conforme a norma AWWA-C501, suportando um duplo sentido de fluxo.

O corpo e a tampa (gaveta) da comporta deverão ser em ferro fundido e ser adequados para resistir os esforços hidráulicos e mecânicos a que a comporta deverá suportar. As guias de deslizamento da comporta deverão ter, no mínimo, o dobro da altura da comporta.

A sede de acoplamento da gaveta deverá ser em aço inox AISI 304 ou em material de desempenho comprovadamente superior. Já a cunha da gaveta deverá ser em bronze ASTM B62 ou em material de desempenho comprovadamente superior.

O sistema de vedação, tanto do corpo da comporta quando da gaveta, deverão ser em borracha EPDM, ou material de desempenho superior. O sistema de vedação deverá garantir que a comporta seja estanque as pressões hidráulicas a que será submetida, em ambos os sentidos (pressão positiva e negativa).

O conjunto de acionamento deverá ter um volante com redutor e pedestal em ferro fundido, com caixa de acoplamento entre as hastes de acionamento e prolongamento. As hastes de acionamento e prolongamento devem ser em aço inox AISI 304, sendo a haste de acionamento sustentado por mancais de aço inox AISI 304 com bucha de borracha EPDM. Deverá ser fornecido um número de mancais que garanta o correto funcionamento da comporta. A haste de acionamento deverá ter rosca trapezoidal e a haste de prolongamento deverá ter tamanho adequado para se fazer a correta ligação entre as hastes.

Deverão ser fornecidos chumbadores parabolt em aço inox AISI 304 para a devida fixação do quadro da comporta. Todos os parafusos e elementos de fixação da comporta deverão ser em aço inox AISI 304.

Todos os elementos da comporta deverão ser revestidos com tinta epóxi curados com poliamida com espessura final mínima de 150 micrômetros.

Qualquer alteração em alguma característica da comporta deverá ter aprovação prévia da superintendência de projeto da CORSAN.

#### **6.4 Conexões de ferro fundido dúctil para esgoto**

As conexões de Ferro Fundido Dúctil deverão atender às prescrições das Normas Técnicas da ABNT, conforme relacionadas a seguir, devendo ser utilizadas as edições mais recentes ou as normas que as venham substituir:

- **NBR 15420** - Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de esgotamento sanitário – Requisitos;

- **NBR 7676** - Anel de borracha para juntas elástica e mecânica de tubos e conexões de ferro fundido - Tipos JE, JM e JE2GS – Especificação;

As conexões de Ferro Fundido dúctil centrifugado para canalizações conforme a norma NBR 15420, serão revestidas integralmente (interna e externamente) a base de epóxi.

Não serão aceitas conexões com data de fabricação superior a 12 meses (365 dias), para fins de recebimento.

No fornecimento das conexões de Ferro Fundido Dúctil com junta elástica, deverão estar incluídos:

- Os anéis de borracha, à razão de uma unidade por bolsa, e a pasta lubrificante necessária para a montagem das conexões;
- Anel de borracha para juntas elásticas e mecânicas conforme norma NBR 7676 e tabela 1A da CORSAN.

#### **6.4.1 Anéis de Vedação**

Deve ser obedecido o prescrito na NBR7676, que apresenta os requisitos exigidos para os anéis de borracha empregados em elementos com base elastomérica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para esgoto. Cabe à Contratada, para fins de qualificação, fornecer material vulcanizado, laminado, em forma de tapete de dimensões tais, que seja possível efetuar os ensaios constantes da Tabela CORSAN 1A Classificação da Dureza, conforme abaixo e a Tabela 5- Ensaio para qualificação de elementos de vedação de elastômero para sistemas de esgotamento sanitário (salientando que o ensaio a Imersão à óleo IRM 903, constante da tabela, é obrigatório), caso o fornecedor não tenha ainda o seu material qualificado em laboratório especializado, reconhecido pelo comprador.

**Tabela 1A - Classificação da Dureza**

| Classe de dureza    | 55      | 65      | 75      |
|---------------------|---------|---------|---------|
| Intervalo de dureza | 51 a 60 | 61 a 70 | 71 a 80 |

Cumprida a fase de qualificação do elastômero, o fornecedor estará apto a encaminhar o seu produto para a inspeção de recebimento, onde deverá atender a Tabela 6- Ensaio de recebimento de lote de elementos de vedação de elastômero para sistemas de esgotamento sanitário ((salientando que o ensaio a Imersão à óleo IRM 903, constante da tabela, é obrigatório).

A dureza deverá corresponder àquela encontrada no artefato (tapete), entretanto a variação da dureza a ser aceita no recebimento será de  $\pm 5$  pontos.

Os anéis de borracha devem trazer, em lugar que não prejudique a eficiência da junta, em caracteres bem visíveis e de forma indelével, no mínimo as seguintes marcas: nome ou marca de identificação do fabricante que produziu os anéis, nome do elastômero base constituinte do anel, diâmetro nominal do tubo, data de fabricação (trimestre e ano).

Deverá a inscrição de trimestre e ano, no anel de borracha, seguir conforme:

XX.YY.Ano, onde XX: 1 a 4 YY: TRI Ano: referente a fabricação (exemplo-2010). Resultando no anel a seguinte escrita: 2TRI2010 ( Neste caso, segundo trimestre de 2010).Não será aceito anel de borracha com data de fabricação superior a 18 meses (06 trimestres). A verificação da data será feita no momento da inspeção de recebimento dos tubos em fábrica.

A qualificação do composto elastomérico deve ser revalidada sempre que houver alteração das técnicas de manufatura ou da formulação.

O laboratório responsável pela análise dos anéis de borracha será aquele indicado pela CORSAN. O Relatório de Inspeção, referente aos anéis de borracha, deverá ser encaminhado via digital, junto ao relatório de inspeção das conexões.

#### **6.4.2 Ensaios**

A inspeção de recebimento deve ser realizada de acordo com o anexo A da Norma NBR 15420 no fabricante, sendo todos os exames e ensaios realizados na presença do inspetor do órgão credenciado pelo comprador. Os custos da inspeção serão por conta da contratada.

A coleta de amostras para ensaio também será efetuada conforme determinam as normas da ABNT.

Deverão ser fornecidos ao agente inspetor os seguintes documentos:

- Certificado de controle de processo de fabricação do SBC - Sistema Brasileiro de Certificação;
- Relatório de resistência hidrostática interna durante o processo de fabricação;
- Certificado de ensaio de verificação da resistência à tração e alongamento, conforme NBR 15420;
- Certificado de ensaio de verificação da dureza Brinell, conforme NBR 15420;
- Certificado de ensaio de verificação de nodularidade, conforme NBR 15420.

Caso a CORSAN julgar necessário, poderá exigir os ensaios de qualificação dos materiais, constantes na Norma 15420, em detrimento aos certificados acima mencionados, e os mesmos serão por conta da contratada. O (s) laboratório (s) para realização destes ensaios será (ão) indicado (s) pela CORSAN.

#### **6.4.3 Inspeção Visual**

Todos os materiais devem ser verificados quanto aos itens constantes no documento de compra. Além disso, devem apresentar as seguintes características:

- Total conformidade com o especificado quanto à extremidade;
- Anéis de vedação conforme especificado;
- Marca do fabricante indelével em cada peça.

#### **6.5 Conexões de PVC para rede coletora de esgoto**

(DN 150, DN 300, DN 400)

As conexões deverão ser fornecidas com os respectivos anéis e apresentar a identificação do fabricante, classe, data de fabricação, tipo de material e Norma.

As conexões de PVC para esgoto deverão obedecer à seguinte Norma Brasileira e normas da CORSAN:

- NBR nº 10.569: Conexões de PVC Rígido com Junta Elástica para Coletor de Esgoto Sanitário - Tipos e Dimensões.

#### **6.6 Escada tipo grampo, 200x500x200 mm, barra de 1", em aço inox 304 – fornecimento e instalação**

Os degraus serão confeccionados em aço inoxidável AISI 304 com barras de  $\varnothing = 19$  mm, dobrados em "U", conforme projeto. Os degraus devem ser soldados em chapas de inox e fixados à estrutura de concreto da câmara de manobras com chumbadores de expansão do tipo parabolte.

A instalação deverá atender a Norma Regulamentadora – NR 12.

- Espaçamento entre degraus = mín. 0,25 m; máx. 0,30 m;
- Largura dos degraus = mín. 0,40 m; máx. 0,60 m;
- Afastamento em relação à superfície de fixação = 0,15 m;
- Altura do último degrau em relação ao piso = máx. 0,55m.

## 6.7 Fita hidroexpansiva

Para estruturas em contato constante com o esgoto, as juntas de concretagem deverão ser dotadas de perfil hidroexpansivo de expansão controlada. Estes podem ser fixados à estrutura de concreto por meio de primer específico, ou através de pregos distantes 30 cm entre si.

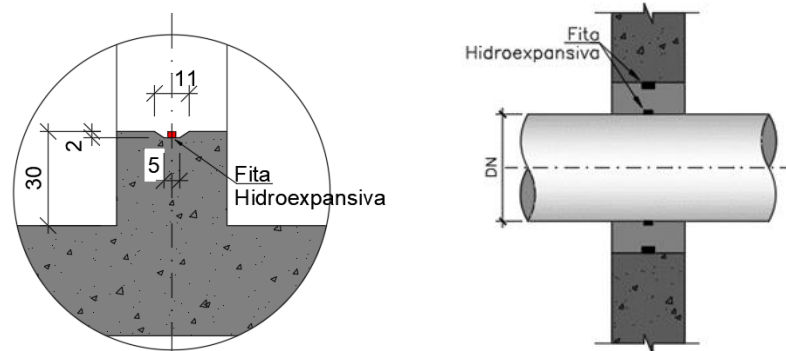
No momento da concretagem do pano subsequente, a superfície de concreto existente deverá estar limpa, sem partes mal aderidas, e com exposição dos agregados graúdos. Recomenda-se o apicoamento prévio da superfície expondo os agregados graúdos, e utilização de jato de água sob pressão para remover a camada de material pulverulento e partes mal aderidas. Em substituição ao apicoamento, é possível que se faça o corte verde do concreto nas juntas.

Entre a instalação da fita e a concretagem, garantir que não haja empoçamento de água na superfície, para que a fita não expanda prematuramente. Caso isso aconteça, a fita deverá ser substituída.

Recomenda-se também que a laje de fundo seja concretada com uma gola de 30 cm de parede. Tal medida visa a manutenção de uma lâmina fina de água sobre a superfície de concreto no momento da cura, além de evitar a junta, região frágil, na seção de maior esforço da estrutura.

As tubulações que atravessam paredes de concreto e que estarão em contato permanente com esgoto, quando posicionadas já no momento da concretagem, devem ser envoltas por perfil hidroexpansivo indicado para este fim.

Caso se deixe uma janela, e haja a solidarização posterior da tubulação à estrutura de concreto, deverão haver duas camadas de fita hidroexpansiva, uma junto à parede de concreto existente, e outra envolvendo a tubulação, conforme imagem abaixo. Após o posicionamento da tubulação, utilizar graute de retração compensada para fechamento da abertura.



**Regulamentação:** Este item compreende o fornecimento de todos os insumos necessários e suficientes à plena execução dos serviços.



**Critério de Quantificação:** por unidade de fita instalada.

### **6.8 Gradeamento manual**

Presente das Elevatórias Finais (EEB Final 1 e 2), as grades manuais deverão ser construídas conforme projeto, com inclinação de 60°, espaçamento de 5 cm e em barras de 2" x 3/8". Será em aço inox AISI 304. A fixação com guias de içamento em aço inox AISI 304. Dimensões indicadas em projeto.

Os materiais em aço inox 304 deverão ser fabricados e inspecionados segundo a norma NBR 5601 de 1981 "Aços Inoxidáveis - Classificação por composição Química".

### **6.9 Haste guia de prolongamento 1 1/8", L=4700 mm**

Haste de prolongamento com rosca e boca de chave confeccionada em aço carbono tipo SAE 1020 com rosca BSW em uma de suas extremidades de boca de chave soldada na outra. Pintura de fundo com primer de fundo epóxi de alta espessura, bi-componente, curado com poliamida e sem pigmentos anticorrosivos tóxicos. Acabamento fosco azul RAL 5005 espessura mínima de película seca de 150 micra.

Deverá ter comprimento e diâmetro nominal conforme especificado em projeto.

### **6.10 Impermeabilizante com aditivo cristalizante na massa de concreto (1% massa de cimento/m³)**

Produto com capacidade de selar fissuras de até 0,4mm com elevada resistência química, resistindo a contato permanente com agentes de pH entre 3 e 11, resistente a pressões positivas e negativas.

Seu consumo é calculado de acordo com a quantidade de cimento por metro cúbico de concreto, comumente indicado como 1% (exemplo abaixo), porém, cada fabricante deve ser consultado e seguido fielmente considerando o tipo de ambiente a que estará exposto.

| <b>Cimento/m³</b> | <b>Aditivo (kg)</b> |
|-------------------|---------------------|
| 360 kg/m³         | 3,6 kg              |
| 400 kg/m³         | 4,0 kg              |

A adição deverá ser feita pela concreteira e na nota fiscal de cada betonada, ser explicitamente informada sua utilização (quantidade e marca). Sua mistura pode ser feita de duas formas: seca ou diluída em água. Caso se opte pela segunda opção, a água da mistura deve ser computada na água de amassamento do concreto, a fim de não ultrapassar a relação água/cimento indicada pelo projeto para a classe de agressividade atribuída.

Para elementos de menores dimensões, onde se fará a mistura na obra através de betoneira, o cristalizante deve ser adicionado à brita e à areia, e misturado por 2 ou 3 minutos antes de serem adicionados o cimento e a água.

A adição do cristalizante poderá interferir na trabalhabilidade do concreto fresco. Devem-se fazer testes antes do início das concretagens.

O teste de estanqueidade deverá ser feito por no mínimo 72 horas.

Nas estruturas de concreto em que este sistema for utilizado, não é permitida/necessária a aplicação de pintura betuminosa na superfície em contato com o solo.

**Critério de Quantificação:** por massa (kg) de aditivo utilizado. Caso seja utilizada quantidade inferior ao necessário indicado pelo fabricante para perfeito funcionamento do sistema, não haverá pagamento do produto.

#### **6.11 Junta de desmontagem travada axialmente para esgoto, ferro fundido, PN10**

Junta de desmontagem Travada Axialmente, constituído de pistão, contra-flange e corpo, sendo seu material de produção totalmente em ferro fundido Nodular.

Anel de vedação INTEIRIÇO em BUNA-N ou superior que resista a intempéries ao contato do esgoto.

Pintura eletrostática em Epóxi, com espessura mínima de 250 micra.

Extremidade flangeada conforme NBR 7675(ISO 2531) e PN de projeto.

Parafusos, porcas e arruelas em aço carbono classe 8.8, sendo admissível em Inox, Galvanizado a fogo ou Dacromet.

#### **6.12 Parafuso sextavado e tirante de aço inox, inclusive porcas e arruelas**

Compreende o fornecimento de parafuso/tirante, porca e arruelas para a fixação de flanges, peças, conexões, válvulas, etc.

Os parafusos/tirantes deverão ter rosca métrica ou polegada, rosca total ao longo do seu comprimento e cabeça sextavada. Deverão ser conforme as normas:

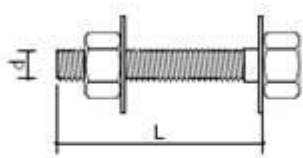
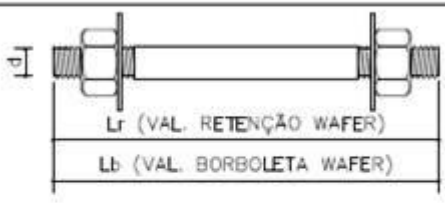
- NBR 7675 - Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água – Requisitos;
- NBR 15420 - Tubos, conexões e acessórios de ferro dúctil para canalizações de esgotos – Requisitos;
- DIN 933 / DIN EN ISO 4017;

- DIN 934 / DIN EN ISO 4032;
- DIN 125-A/ DIN EN ISO 7089;
- ISO 898 - *Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel.*

O parafuso/tirante deverá ser da classe de resistência mecânica que suporte, no mínimo, ao torque de aplicação determinado na tabela abaixo:

| DN<br>(tubulação, conexão,<br>válvula) | Torque de aperto (Nm) |       |       |
|----------------------------------------|-----------------------|-------|-------|
|                                        | PN 10                 | PN 16 | PN 25 |
| <b>80</b>                              | 40                    | 40    | 40    |
| <b>100</b>                             | 40                    | 40    | 60    |
| <b>150</b>                             | 60                    | 60    | 80    |
| <b>200</b>                             | 60                    | 60    | 80    |
| <b>250</b>                             | 60                    | 80    | 120   |
| <b>300</b>                             | 60                    | 80    | 120   |
| <b>350</b>                             | 60                    | 80    | 150   |
| <b>400</b>                             | 80                    | 120   | 180   |
| <b>450</b>                             | 80                    | 120   | 180   |
| <b>500</b>                             | 80                    | 150   | 180   |
| <b>600</b>                             | 120                   | 180   | 300   |
| <b>700</b>                             | 120                   | 180   | 400   |
| <b>800</b>                             | 150                   | 300   | 500   |
| <b>900</b>                             | 150                   | 300   | 500   |
| <b>1000</b>                            | 180                   | 400   | 600   |
| <b>1200</b>                            | 300                   | 500   | 600   |

Todas as partes do conjunto (parafuso/tirante, porca e arruelas) deverão ser em aço inox AISI 304, 314 ou 316. Caso alguma peça do conjunto seja cortada, desbastada ou danificada, de modo que o revestimento seja prejudicado, esta deverá ser tratada com processo de pintura anticorrosivo de qualidade, no mínimo, equivalente proteção original.

| DETALHAMENTO DOS ELEMENTOS DE FIXAÇÃO PARA FLANGES                                |       |     |     |     |                        |                                                                                    |     |     |     |                        |       |     |     |     |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------------------------|-------|-----|-----|-----|------------------------|
| PARAFUSOS                                                                         |       |     |     |     |                        | TIRANTES                                                                           |     |     |     |                        |       |     |     |     |                        |
|  |       |     |     |     |                        |  |     |     |     |                        |       |     |     |     |                        |
| DIMENSÕES E MASSAS                                                                |       |     |     |     |                        |                                                                                    |     |     |     |                        |       |     |     |     |                        |
| DN                                                                                | PN 10 |     |     |     |                        | PN 16                                                                              |     |     |     |                        | PN 25 |     |     |     |                        |
|                                                                                   | d     | L   | Lr  | Lb  | QUANT.<br>POR<br>JUNTA | d                                                                                  | L   | Lr  | Lb  | QUANT.<br>POR<br>JUNTA | d     | L   | Lr  | Lb  | QUANT.<br>POR<br>JUNTA |
|                                                                                   | mm    | mm  | mm  | mm  |                        | mm                                                                                 | mm  | mm  | mm  |                        | mm    | mm  | mm  | mm  |                        |
| 50                                                                                | 16    | 80  | 140 | 130 | 4                      | 16                                                                                 | 80  | 140 | 130 | 4                      | 16    | 80  | 140 | 130 | 4                      |
| 80                                                                                | 16    | 80  | 160 | 140 | 8                      | 16                                                                                 | 80  | 160 | 140 | 8                      | 16    | 80  | 160 | 140 | 8                      |
| 100                                                                               | 16    | 80  | 180 | 140 | 8                      | 16                                                                                 | 80  | 180 | 140 | 8                      | 20    | 90  | 190 | 150 | 8                      |
| 150                                                                               | 20    | 90  | 240 | 170 | 8                      | 20                                                                                 | 90  | 240 | 170 | 8                      | 24    | 100 | 250 | 180 | 8                      |
| 200                                                                               | 20    | 90  | 220 | 170 | 8                      | 20                                                                                 | 90  | 220 | 170 | 12                     | 24    | 100 | 230 | 180 | 12                     |
| 250                                                                               | 20    | 90  | 240 | 170 | 12                     | 24                                                                                 | 100 | 250 | 180 | 12                     | 27    | 120 | 270 | 200 | 12                     |
| 300                                                                               | 20    | 90  | 280 | 180 | 12                     | 24                                                                                 | 100 | 290 | 190 | 12                     | 27    | 120 | 310 | 210 | 16                     |
| 350                                                                               | 20    | 90  | 320 | 190 | 16                     | 24                                                                                 | 100 | 330 | 200 | 16                     | 30    | 130 | 360 | 230 | 16                     |
| 400                                                                               | 24    | 100 | 340 | 210 | 16                     | 27                                                                                 | 120 | 360 | 230 | 16                     | 33    | 130 | 370 | 240 | 16                     |
| 450                                                                               | 24    | 100 | 360 | 230 | 20                     | 27                                                                                 | 120 | 380 | 240 | 20                     | 33    | 130 | 400 | 250 | 20                     |
| 500                                                                               | 24    | 100 | 400 | 230 | 20                     | 30                                                                                 | 130 | 430 | 260 | 20                     | 33    | 130 | 430 | 260 | 20                     |
| 600                                                                               | 27    | 120 | —   | —   | 20                     | 33                                                                                 | 130 | —   | —   | 20                     | 36    | 140 | —   | —   | 20                     |
| 700                                                                               | 27    | 120 | —   | —   | 24                     | 33                                                                                 | 130 | —   | —   | 24                     | 39    | 150 | —   | —   | 24                     |
| 800                                                                               | 30    | 130 | —   | —   | 24                     | 36                                                                                 | 140 | —   | —   | 24                     | 45    | 180 | —   | —   | 24                     |

### 6.13 Suporte para haste guia

Placa suporte em aço inox para haste guia de prolongamento, composta por cantoneira em inox 20x30x25cm, parafusos e porcas sextavados em inox e arruelas de borracha, conforme especificado no Quadro de Peças em Projeto Mecânico. Detalhe conforme Projeto Mecânico.

### 6.14 Talha manual de corrente, capacidade de 2 toneladas

A talha manual de corrente deverá ser fornecida para sustentação e movimentação de cargas com até 2 toneladas, estar dentro da ABNT NBR 10402-1988 e ter as seguintes características:

**ACABAMENTO:** As superfícies metálicas devem ser livres de nódulos, rebarbas, incrustações, cantos vivos, trincas e isentas de oxidação. As articulações das peças móveis devem ter seus movimentos livres de percalços e sem dificuldades de acionamento. A corrente deve ser adequadamente acomodada no carretel de modo que seu deslocamento seja uniforme e sem percalços. As peças de aço devem ter tratamento superficial anticorrosivo.

**IDENTIFICAÇÃO:** Cada talha manual fornecida deve ter na superfície do corpo, impresso de modo indelével, o nome do fabricante ou marca comercial, a indicação do modelo ou tipo, a capacidade de trabalho e data de fabricação (mês e ano).

**OPERAÇÃO:** Deve ser operável manualmente através de alavanca com catraca ou corrente e possuir dispositivo inversor e freio auto bloqueável para içar e arriar cargas com segurança. A talha deve ser dotada de um volante para a movimentação e posicionamento manual da corrente independentemente da alavanca, sendo que esse acionamento deve ser direto sem maiores dificuldades de recolhimento ou avanço da corrente. As talhas devem ser projetadas para suportar um regime de utilização máximo de uma hora diária, com uma solicitação moderada, ou seja, frequentemente sob carga máxima e normalmente variando entre 1/3 e 2/3 da sua capacidade nominal. As talhas de alavanca devem ser projetadas para trabalhar normalmente na posição horizontal, sendo utilizada para tracionar cabos elétricos.

#### **MATERIAIS:**

**Corpo:** A estrutura do corpo deve ser confeccionada de chapa de aço estampada. As peças móveis devem ser forjadas em aço liga.

**Ganchos:** Os ganchos da ferramenta devem ser confeccionados em aço, dotados de trava de segurança com mola. A fixação dos ganchos às respectivas bases, deve permitir o movimento de rotação de 360° livre de percalços.

**Corrente:** A corrente dimensionada para a talha, deve ser de alta resistência mecânica com a junção de seus elos soldados pelo processo de fusão ou caldeamento. O comprimento da corrente fornecida com a talha com acionamento por alavanca deve ser de 2200mm com tolerância de +50mm. A extremidade da corrente, oposta à do gancho, deve possuir uma argola de segurança como fim de curso. Para talha com acionamento por corrente, o comprimento das mesmas deve ser suficiente para uma elevação de 12m.

O fornecedor da talha deverá prover desenhos e certificações de produção e capacidade. Deverá executar placa de identificação conforme padrão da Corsan em alumínio.

Também deverá mandar:

- Manual de operação, manutenção e montagem;
- Cópia de catálogos dos principais componentes.

### **6.15 Tampas em PRFV**

Tampas fabricadas em PRFV (Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro). Deverão ser fabricadas em resinas isoftálica e éster vinílica, aditivada para proteção a raios UV, atendendo às normas ASTM D-2583: Dureza Barcol; ASTM D 5630:01: Percentual de vidro; ASTM E 84 e UL 94: Flamabilidade / Queima; ASTM D570: Absorção de água; ASTM D3039: Tração; ASTM D790: Flexão e ASTM D 2565: Intemperismo. As tampas serão constituídas de grade de piso pultrudada, chapa plana laminada xadrez, altura 1 ½", com superfície antiderrapante, alça em inox com porta cadeado, dobradiças em inox 304 e borracha de vedação.

Dimensões indicadas em projeto.

### **6.16 Tampão de ferro fundido dúctil para poço de visita para esgoto**

Os tampões serão circulares e utilizados para fechamento dos PV's situados nos leitos das ruas ou calçadas.

Deverão ser fabricados em ferro fundido dúctil, com capacidade de carga de 40 toneladas, classe 400, articulado, com travamento automático, anéis anti-ruído e anti-vibração e sistema anti-furto da tampa.

Na superfície da tampa terá as seguintes grafias impressas: "ESGOTO SANITÁRIO", "CORSAN" e o ano da fabricação.

Deverão ser revestidos integralmente com esmalte anti-corrosivo, aderente e não pegajoso.

Serão construídos de acordo com a Norma Técnica Brasileira: NBR nº 10.160 e demais normas complementares.

### **6.17 Tubos de concreto para esgoto e peças pré-moldadas de concreto para esgoto**

#### **6.17.1 Tubos de Concreto Armado tipo JE EA-2**

Os tubos de concreto deverão ser centrifugados radialmente, tipo ponta e bolsa, junta elástica, com anel de borracha, para esgoto sanitário, classe EA-2, em conformidade com a NBR 8.890.

### **6.17.2 Peças Pré-Moldadas de Concreto Armado**

Nas peças pré-moldadas de concreto, anéis para balão, chaminé, laje excêntrica e cones para os poços de visitas tipo “P”, “N” e “S”, os mesmos serão tipo ponta e bolsa com junta elástica, anel de borracha, classe EA2, devendo atender as normas da ABNT NBR 16.085/2012: Poços de Visita e Poços de Inspeção para Sistemas Enterrados - Requisitos e Métodos de Ensaio e NBR 8.890, “Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários – Requisitos e métodos de ensaios”, em correspondência aos ensaios de absorção de água, estanqueidade de junta, compressão diametral e recobrimento das armaduras, e normas complementares da CORSAN.

As peças deverão obedecer aos padrões da referente norma NBR 8.890, devendo os ensaios apresentar resistência mínima à compressão diametral de 30 Mpa, absorção máxima de água 6%, verificação do diâmetro interno médio de +/-1 a +/-5% de espessura.

As lajes excêntricas para os PV's tipo “N” deverão ser fornecidas em DN 1000x600mm com 15cm de altura, com encaixe lateral tipo macho-fêmea e anel de borracha para vedação DN 1000mm, juntamente com nipel de junção em DN 600mm e anel de borracha DN 600mm.

As lajes excêntricas para os PV's tipo “S” deverão ser fornecidas em DN 1200x600mm com 15cm de altura, com encaixe lateral tipo macho-fêmea e anel de borracha para vedação DN 1200mm, juntamente com nipel de junção em DN 600mm e anel de borracha DN 600mm.

Os fundos de PV's deverão ser entregues conforme medidas padrão CORSAN:

- Fundo de PV Tipo “N” DN 1000x750mm com junta elástica, espessura de parede de 10 cm e fundo interno plano, com quatro rebaixos laterais externos de 500x500mm, para tubulação da rede coletora de DN150 a DN 350 inseridas com anel de borracha.
- Fundo de PV Tipo “S” DN 1200x1100mm com junta elástica, espessura da parede de 12 cm e fundo interno plano com quatro rebaixos laterais externos de 780x780mm para tubulação de rede coletora de DN 400 a DN 600.
- Fundo de PV Tipo “P” DN 600x500mm com junta elástica, espessura da parede de 10 cm e fundo interno plano com quatro rebaixos laterais externos de 220x350mm para tubulação de rede coletora auxiliar de DN 150.

Todas as peças deverão ser impermeabilizadas com duas demãos de emulsão asfáltica.

### **6.18 Tubos de ferro fundido dúctil para esgoto**

Os Tubos de Ferro Fundido Dúctil ponta chanfrada e bolsa JE2GS com anel em borracha deverão atender às prescrições das Normas Técnicas da ABNT conforme relacionadas a seguir, devendo ser



utilizadas as edições mais recentes ou as normas que as venham substituir:

- **NBR 15420** - Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de esgotamento sanitário – Requisitos;
- **NBR 7676** : Anel de borracha para juntas elástica e mecânica de tubos e conexões de ferro fundido-Tipo JE, JME JE2GS-Especificação.

Os tubos de ferro fundido dúctil centrifugado para canalizações sob pressão e por gravidade, conforme norma NBR 15420. Revestido externamente com Zinco metálico e com acabamento pintura epóxi bicomponente, apresentando espessura de camada média de 80µm e mínima de 70 µm, exceto área interna de toda a bolsa e a área da ponta do tubo coincidente a ser montada na bolsa. Para estes pontos o revestimento deve ter espessura média de camada igual ou superior a 150µm, com uma espessura mínima igual ou superior a 120µm. O revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso.

Os tubos devem apresentar marcações e rastreabilidade de forma visível e indelével nas bolsas.

Os tubos devem apresentar comprimento mínimo de 5,5 metros.

Não serão aceitos tubos com data de fabricação superior a 12 meses (365 dias), para fins de recebimento.

No fornecimento dos Tubos de Ferro Fundido Dúctil com junta elástica deverão estar incluídos:

- Os anéis de borracha, à razão de uma unidade por bolsa, e a pasta lubrificante necessária para a montagem dos tubos;
- Anel de borracha para junta elástica, conforme norma NBR 7676, Tabela 1A da CORSAN,
- Manta ou manga para proteção de tubos: Material em Polietileno ASTM D 1248 Tipo O, Classe C, Grão E 1, com as seguintes características:
  - Massa específica 910 a 925 kg/m<sup>3</sup>
  - Espessura nominal 200 µm (0,2mm)
  - Tolerância de espessura -10%
  - Resistência à tração 8,3 Mpa (mínimo)
  - Alongamento na ruptura 300% (mínimo)
  - Resistência dielétrica 6400 V por 0,2 mm de espessura
  - Apresentação Bobinas com 100m de comprimento

- Fio de aço Plastificado: Aço Galvanizado e plastificado, com alma de 1,30 mm
- Fita Adesiva: Fita adesiva com largura de 50 mm.

#### **6.18.1 Anéis de Vedação**

Deverá ser feita a devida inspeção no anel de borracha dos tubos, a fim de confirmar a efetiva utilização de borracha nitrílica com elastômero base, garantindo que a borracha resista às intempéries.

Deve ser obedecido o prescrito na NBR7676, que apresenta os requisitos exigidos para os anéis de borracha empregados em elementos com base elastomérica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para esgoto. Cabe à Contratada, para fins de qualificação, fornecer material vulcanizado, laminado, em forma de tapete de dimensões tais, que seja possível efetuar os ensaios constantes da Tabela CORSAN 1A Classificação da Dureza, conforme abaixo e a Tabela 5- Ensaios para qualificação de elementos de vedação de elastômero para sistemas de esgotamento sanitário (salientando que o ensaio a Imersão à óleo IRM 903, constante da tabela, é obrigatório), caso o fornecedor não tenha ainda o seu material qualificado em laboratório especializado, reconhecido pelo comprador.

**Tabela 1A - Classificação da Dureza**

| Classe de dureza    | 55      | 65      | 75      |
|---------------------|---------|---------|---------|
| Intervalo de dureza | 51 a 60 | 61 a 70 | 71 a 80 |

Cumprida a fase de qualificação do elastômero, o fornecedor estará apto a encaminhar o seu produto para a inspeção de recebimento, onde deverá atender a Tabela 6- Ensaios de recebimento de lote de elementos de vedação de elastômero para sistemas de esgotamento sanitário ((salientando que o ensaio a Imersão à óleo IRM 903, constante da tabela, é obrigatório).

A dureza deverá corresponder àquela encontrada no artefato (tapete), entretanto a variação da dureza a ser aceita no recebimento será de  $\pm 5$  pontos.

Os anéis de borracha devem trazer, em lugar que não prejudique a eficiência da junta, em caracteres bem visíveis e de forma indelével, no mínimo as seguintes marcas: nome ou marca de identificação do fabricante que produziu os anéis, nome do elastômero base constituinte do anel, diâmetro nominal do tubo, data de fabricação (trimestre e ano).

Deverá a inscrição de trimestre e ano, no anel de borracha, seguir conforme:

XX.YY.Ano, onde XX: 1 a 4 YY: TRI Ano: referente a fabricação (exemplo-2010). Resultando no anel a seguinte escrita: 2TRI2010 ( Neste caso segundo trimestre de 2010).

Não será aceito anel de borracha com data de fabricação superior a 18 meses (06 trimestres). A verificação da data será feita no momento da inspeção de recebimento dos tubos em fábrica.

A qualificação do composto elastomérico deve ser revalidada sempre que houver alteração das técnicas de manufatura ou da formulação.

O laboratório responsável pela análise dos anéis de borracha será aquele indicado pela CORSAN.

O Relatório de Inspeção, referente aos anéis de borracha, deverá ser encaminhado via digital, junto ao relatório de inspeção de tubos.

#### **6.18.2 Ensaios dos Tubos**

A inspeção de recebimento deve ser realizada de acordo com o com as normas vigentes, no fabricante, sendo todos os exames e ensaios realizados na presença do inspetor do órgão credenciado pelo comprador. Os custos de inspeção serão por conta da CONTRATADA.

A coleta de amostras para ensaio também será efetuada conforme determinam as normas da ABNT.

Deverão ser fornecidos ao agente inspetor os seguintes documentos:

- Certificado de controle de processo de fabricação do SBC - Sistema Brasileiro de Certificação;
- Relatório de resistência hidrostática interna durante o processo de fabricação (100% dos tubos testados, conforme 6.9.1, Tabela A.2, da **NBR 15420**);
- Certificado de ensaio de verificação da resistência à tração e alongamento (mínimo de 420 Mpa, alongamento de 10 % entre tubos DN 50 à DN 1000 e alongamento de 7% para DN maiores que 1000, conforme 5.9.1, Tabela 7 da **NBR 15420**);
- Certificado de ensaio de verificação da dureza Brinell (máximo de 230 HB, **conforme NBR 15420**);
- Certificado de ensaio de verificação de nodularidade (mínimo de 95% grafita esferoidal, Tabela A2 da **NBR 15420**).

Caso a CORSAN julgar necessário, poderá exigir os ensaios de qualificação dos materiais, constantes da **norma 15420**, em detrimento dos Certificados acima mencionados, e os mesmos

serão por conta da CONTRATADA. O(s) Laboratório(s) para realização destes ensaios será(ão) indicado(s) pela CORSAN.

### **6.18.3 Inspeção Visual**

Todos os materiais devem ser verificados quanto aos itens constantes no documento de compra. Além disso, devem apresentar as seguintes características:

- Total conformidade com o especificado quanto à extremidade
- Anéis de vedação conforme especificado
- Marca do fabricante indelével em cada peça

### **6.19 Tubos de polietileno de alta densidade (PEAD)**

Os materiais das tubulações a serem utilizados serão de PEAD (Polietileno de Alta Densidade), resina PE-100, fabricados estritamente em obediência a NBR 15561. O composto de polietileno deve ser fornecido pronto pela petroquímica e apresentar curva de regressão que atenda a norma ISO 4427. Não é admitida a mistura de resina com *master batch* pelo fabricante de tubos ou de conexões.

Dentre as exigências das referidas normas técnicas, os tubos devem ser marcados de metro em metro de forma indelével, através de impressão a quente, tipo “Hot-Stamping”, contendo os seguintes dizeres: nome ou marca de identificação do fabricante, código do composto, classificação e tipo do composto, número da norma utilizada, diâmetro externo nominal, classe de pressão ou SDR do tubo e número correspondente à série do tubo ou código que permita rastrear a sua produção.

A montagem de tubos e conexões será executada por solda de termofusão ou eletrofusão.

Abaixo tabela para os diâmetros e SDR (relação diâmetro/espessura), onde a resina admitida é o PE-100.

| Tubos PEAD - diâmetro | 6.19.1.1.1.1.1 SDR exigido |
|-----------------------|----------------------------|
| <b>DE 63 a DE 315</b> | <b>17</b>                  |
| <b>Adutoras</b>       | <b>(*)</b>                 |

**(\*) de acordo com o projeto apresentado pelo Departamento. Na inexistência deste, de acordo com o cálculo hidráulico e análise de transientes, elaborado pela Contratada.**

Os tubos para redes de distribuição e/ou adutoras de água deverão apresentar cor preta com listras azuis e para transporte de esgoto sanitário sob pressão cor preta com listras ocre.

Os tubos serão fornecidos em barras de 12m. Os tubos DE 63, DE 90 e DE 110 poderão ser fornecidos ainda em rolos, desde que atendam o raio de curva estabelecido em norma para este tipo de fornecimento.

Na inspeção de recebimento, a CORSAN poderá exigir a execução dos ensaios de rápida duração (aqueles que os resultados são gerados em até 48 horas), mesmo que haja comprovação da realização dos mesmos pelo fabricante.

## **6.20 Tubos de PVC junta elástica parede maciça para rede coletora de esgoto**

(DN 150, DN 300, DN 400)

A unidade de compra dos tubos é o metro.

Os tubos devem ser fabricados com comprimento útil de montagem de 6,0 metros com tolerância de +1%;

Os tubos deverão ser fornecidos com os respectivos anéis de borracha, integrado ou integrado removível.

Todo tubo deve apresentar em sua ponta duas faixas indeléveis de marcação das posições de montagem, sendo uma da posição de acoplamento máximo e a outra da posição final da junta elástica.

Todos os tubos deverão apresentar, de forma visível, a sua data de fabricação.

Os tubos devem trazer marcado, também, ao longo de sua extensão, com impressão ink-jet, de forma indelével, na apresentação dos lotes para inspeção, “Anel nitrílico/Código do Fabricante/Trimestre de Produção/Ano”.

Não serão aceitos tubos com data de fabricação superior a 6 meses (180 dias), para fins de recebimento.

Os anéis de borracha devem trazer no mínimo as seguintes marcas, em lugar que não prejudique a eficiência da junta, em caracteres bem visíveis e de forma indelével: nome do fabricante que produziu os anéis, nome do elastômero base constituinte do anel, diâmetro nominal do tubo, data de fabricação (trimestre e ano).

Deverá a inscrição de trimestre e ano, no anel de borracha, seguir conforme:

XX.YY. Ano, onde XX: 1 a 4 YY: TRI Ano: referente à fabricação (exemplo-2010), leia-se: 2TRI2010 (2º trimestre de 2010);

Não será aceito anel de borracha com data de fabricação superior a 18 meses (06 trimestres). A verificação da data será feita no momento da inspeção de recebimento dos tubos em fábrica.

Os anéis de borracha deverão ser inspecionados para verificação da utilização de borracha nitrílica através de laboratório indicado exclusivamente pela Contratante.

O Relatório de Inspeção referente aos anéis de borracha deverá ser encaminhado ao gestor(a) do DEPRE/SUPRO, por e-mail, junto ao relatório de inspeção dos tubos.

A qualificação, conforme a NBR 7676, do composto elastomérico deve ser revalidada sempre que houver alteração das técnicas de manufatura ou da formulação.

Os tubos de PVC para esgoto deverão obedecer às seguintes Normas Brasileiras e normas da CORSAN:

- NBR nº 7.362-1: Sistemas Enterrados para Condução de Esgoto - Parte 1: Requisitos para Tubos de PVC com Junta Elástica.
- NBR nº 7.362-2: Sistemas Enterrados para Condução de Esgoto - Parte 2: Requisitos para Tubos de PVC com Parede Maciça.
- NBR Nº 7676: Requisitos exigidos para os anéis de borracha empregados em elementos com base elastomérica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para água e esgoto.

Os ensaios de verificação do desempenho da junta elástica para a norma ABNT NBR 7362-1 devem ser incluídos na inspeção de recebimento e ser realizados conforme EN 1277.

Os ensaios de recebimentos descritos no item 6.2.3.3 da norma ABNT NBR 7362-1 devem ser incluídos os ensaios de teor de cinzas e temperatura de amolecimento “Vicat”, conforme métodos de ensaio, especificações e tamanho de amostra previstos na referida norma. Esses ensaios devem ser realizados sempre que for apresentado um novo lote para inspeção de recebimento.

Todo tubo deverá apresentar em sua ponta, duas faixas indeléveis de marcação das posições de montagem, sendo uma da posição de acoplamento máximo e a outra da posição final da junta elástica.

A classe de dureza do elastômero deverá ser 50 shore A, nas faixas de valores de dureza indicada na Tabela 1 (NBR7676).

Deve ser obedecido o prescrito na NBR7676. Cabe à Contratada, para fins de qualificação, fornecer material vulcanizado, laminado, em forma de tapete de dimensões tais, que seja possível efetuar os ensaios constantes da Tabela 1- Classificação da Dureza e Tabela 5- Ensaios para qualificação de elementos de vedação de elastômero para sistemas de coleta de esgotos, drenagem e águas pluviais, caso o fornecedor não tenha ainda o seu material qualificado em laboratório especializado,

reconhecido pelo comprador. Salientando que o ensaio a Imersão à óleo IRM 903, constante da tabela 5, é obrigatório.

Cumprida a fase de qualificação do elastômero, o fornecedor estará apto a encaminhar o seu produto para a inspeção de recebimento, onde deverá atender a Tabela 6- Ensaio de recebimento de lote de elementos de vedação de elastômero para sistemas de coleta de esgotos, drenagem e águas pluviais. Novamente, salienta-se que o ensaio a Imersão à óleo IRM 903, constante da tabela 6, é obrigatório.

De cada lote formado na inspeção de recebimento dos tubos deve ser retirado um anel para encaminhamento e avaliação do laboratório de inspeção de elastômeros.

A dureza deverá corresponder àquela encontrada no artefato (tapete), entretanto a variação da dureza a ser aceita no recebimento será de  $\pm 5$  pontos.

Deverá(ão) ser apresentado(s) obrigatoriamente o(s) Relatórios de Inspeção, originados pelo laboratório(s) contratado(s) relativo as tubulações, anéis de borracha, caso contrário não haverá o recebimento dos materiais citados. Os Relatórios deverão contemplar a interpretação dos resultados obtidos nos ensaios, em relação aos parâmetros de normas e especificações exigidos neste Edital bem como termo conclusivo.

O Relatório de Inspeção referente aos anéis de borracha deverá ser encaminhado ao gestor(a) do DEPRE/SUPRO, por e-mail, junto ao relatório de inspeção dos tubos.

#### **6.20.1 Pasta Lubrificante**

Deverá ser fornecida pasta lubrificante para tubos com juntas elásticas de PVC rígido.

#### **6.21 Tubos de PVC-O PN 12,5 para esgoto**

(DN 250)

Tubo de PVC-O, extrudado, ponta e bolsa PN 12,5 com junta elástica integrada, com diâmetro externo médio equivalente ao dos tubos de ferro fundido, para aplicações até a pressão hidrostática interna de 1,25 MPa, para uso enterrado em sistemas pressurizados de esgotos.

Os tubos deverão ser fabricados atendendo a Norma da ABNT NBR 15750: Tubulações de PVC-O (cloreto de polivinila não plastificados orientado) para sistemas de transporte de água ou esgoto sob pressão – Requisitos e métodos de ensaios.

- A unidade de compra dos tubos é o metro.



- Os tubos devem ser fabricados com comprimento útil de montagem de 6,0 metros com tolerância de -0/+1%;
- Todo tubo deverá apresentar em sua ponta, duas faixas indelévels de marcação das posições de montagem, sendo uma da posição de acoplamento máximo e a outra da posição final da junta elástica.
- Todos os tubos devem apresentar, de forma visível, a sua data de fabricação.
- Os tubos devem trazer marcados, também, ao longo de sua extensão, com impressão ink-jet, de forma indelével, na apresentação dos lotes para inspeção todas as informações contidas no anel de borracha (nome do elastômero base constituinte do anel, diâmetro nominal do tubo, data de fabricação (trimestre e ano)).
- Não serão aceitos tubos com data de fabricação superior a 6 meses (180 dias), para fins de recebimento;
- Todo tubo deve ser fornecido com o anel de borracha integrado, em sua posição definitiva, sem qualquer defeito ou deformação aparente.

Salientamos que deverá ser feita, também, a devida inspeção no anel de borracha dos tubos, a fim de confirmar a efetiva utilização de Nitrílica como elastômero base.

Deve ser obedecido o prescrito na NBR7676, que apresenta os requisitos exigidos para os anéis de borracha empregados em elementos com base elastomérica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para água. Cabe à Contratada, para fins de qualificação, fornecer material vulcanizado, laminado, em forma de tapete de dimensões tais, que seja possível efetuar os ensaios constantes da Tabela 1- Classificação da Dureza e Tabela 5- Ensaio para qualificação de elementos de vedação de elastômero para sistemas de coleta de esgoto, drenagem e águas pluviais caso o fornecedor não tenha ainda o seu material qualificado em laboratório especializado, reconhecido pelo comprador. Salientando que o ensaio a Imersão à óleo IRM 903, constante da tabela 5, é obrigatório.

- A classe de dureza do elastômero deverá ser 70 shore A, nas faixas de valores de dureza indicada na Tabela 1;
- Cumprida a fase de qualificação do elastômero, o fornecedor estará apto a encaminhar o seu produto para a inspeção de recebimento, onde deverá atender a Tabela 6- Ensaio de recebimento de lote de elementos de vedação de elastômero para sistemas de coleta de esgoto, drenagem e águas pluviais;

- De cada lote formado na inspeção de recebimento deve ser retirado um anel para encaminhamento e avaliação do laboratório de inspeção dos elastômeros;
- A dureza deverá corresponder àquela encontrada no artefato (tapete), entretanto a variação da dureza a ser aceita no recebimento será de  $\pm 5$  pontos (65 a 75 shore A);
- Os anéis de borracha devem trazer no mínimo as seguintes marcas, em lugar que não prejudique a eficiência da junta, em caracteres bem visíveis e de forma indelével: nome do fabricante que produziu os anéis, nome do elastômero base constituinte do anel, diâmetro nominal do tubo, data de fabricação (trimestre e ano).
- Deverá a inscrição de trimestre e ano, no anel de borracha, seguir conforme:
- XX.YY. Ano, onde XX: 1 a 4 YY: TRI Ano: referente à fabricação (exemplo-2010), leia-se: 2TRI2010 (2º trimestre de 2010);
- Não será aceito anel de borracha com data de fabricação superior a 18 meses (06 trimestres). A verificação da data será feita no momento da inspeção de recebimento dos tubos em fábrica;
- Deverá(ão) ser apresentado(s) obrigatoriamente o(s) Relatórios de Inspeção, originados pelo laboratório(s) contratado(s) relativo as tubulações, anéis de borracha, caso contrário não haverá o recebimento dos materiais citados. Os Relatórios deverão contemplar a interpretação dos resultados obtidos nos ensaios, em relação aos parâmetros de normas e especificações aqui exigidos bem como termo conclusivo;
- O Relatório de Inspeção referente aos anéis de borracha deverá ser encaminhado, por e-mail, pelo laboratório ao gestor(a) do DEPRE/SUPRO;
- A qualificação do composto elastomérico deve ser revalidada sempre que houver alteração das técnicas de manufatura ou da formulação.

## **6.22 Tubo PVC série normal, DN 100 mm, para esgoto predial (NBR 5688)**

Tubo fabricado em PVC rígido, cor branca, com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável ou elástico, seguindo especificações da NBR 5688.

## **6.23 Válvula de retenção para esgoto em PVC, DN 100**

Válvula de retenção de portinhola fabricada em PVC, na cor branca, DN 100 em requisitos à norma NBR 5688, com classe de rigidez SN-1500 Pa. Montagem conforme a norma de instalação NBR 8160 – Instalação de esgoto predial.

**Componentes:** corpo da válvula, portinhola com anel de vedação, porta tampa com anel de vedação, tampa superior roscável;

#### **6.24 Válvula de gaveta com flanges para esgoto**

Válvula com obturador do tipo Gaveta com cunha metálica, corpo curto, padrão construtivo conforme norma NBR 12.430, com carcaça (corpo e tampa) em ferro fundido nodular, ou ferro fundido dúctil ou ferro fundido com grafita esferoidal - NBR 6.916 classe FE 42.012, cunha metálica em ferro fundido nodular, bronze ou latão fundido, pressões de trabalho de 1,6 Mpa, extremidades flangeadas com gabarito de furação de acordo com a norma NBR 7675, face a face curto e passagem plena sem cavidade de encunhamento.

Haste de manobra inteiriça (sem pontos de solda ou encaixe) não ascendente em aço inox AISI 410 ou 420 (NBR 5.601). Porca de manobra independente da cunha, removível confeccionada em bronze ou latão com, no máximo, 5% de chumbo.

A espessura mínima da parede do corpo e da tampa deve ser conforme a tabela 2 da NBR 12430. Projetada para permitir o reengaxetamento em carga, ou seja, troca dos anéis do sistema de vedação da haste (anéis toroidais) com a válvula totalmente aberta e com a pressão de serviço mínima de 1kg/cm<sup>2</sup>.

Fixação da tampa ao corpo poderá ser feita com ou sem o emprego de parafuso (sem parafusos por efeito autoclave ou com parafusos do tipo Allen de aço inox AISI A 304 sem porcas e embutidas na tampa e no corpo).

Revestimento interno e externo de epóxi, com espessura mínima de 250 micra (padrão RAL 5005).

Os acionamentos deverão ser através de Cabeçote de Ferro Fundido Dúctil.

#### **6.25 Válvula de retenção para esgoto tipo portinhola única**

Válvula de retenção tipo portinhola única com flanges, classe PN 10, com passagem plena, projetada para serviço pesado, líquidos sujos, esgotos e com sólidos em suspensão. Construção face a face conforme norma AWWA C508 ou DIN 3232, extremidades flangeadas com gabarito de furação conforme a norma NBR 7675 - Conexões de ferro fundido dúctil, PN 10, corpo e tampa em ferro fundido nodular ASTM A536 GR. 65-45-12, conforme norma NBR 6916:2018 - Ferro fundido nodular ou grafita esferoidal CLASSE 42012, com portinhola única e em material compatível para aplicação em esgoto bruto. Eixo do disco e pino limitador em aço inoxidável ASTM A 276 Gr. 410, vedação em borracha Buna – N ou outro material com características comprovadas para aplicação em esgoto bruto, com dreno de limpeza, parafusos em aço inox AISI 304. Revestimento interno com espessura

mínima de 90 micra, e externo com espessura mínima de 340 micra, em epóxi bi componente ou pintura eletrostática em espessura mínima de 90 micra.

## **7 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS**

### **7.1 Especificações técnicas**

#### **7.1.1 Generalidades**

As instalações elétricas da Elevatória de Esgoto Bruto compreendem as seguintes obras:

- Alimentação/Medição de energia elétrica;
- Centro de Controle de Motores – QGBT/CCM - (sistema de proteção, partida e controle);
- Distribuição de força, comando;
- Aterramentos;

O presente capítulo refere-se a todas as instalações elétricas das Elevatórias de Esgotos Bruto da cidade de Santa Maria / RS, compreendendo os seguintes itens: Alimentação/ Medição de Energia; Centro de Controle de Motores – QGBT/CCM - (sistema de proteção, partida e controle); Distribuição de força e comando e aterramentos. Os equipamentos e materiais elétricos a serem implantados obedecerão ao posicionamento, dimensões, características técnicas e quantidades constantes no projeto.

A CONTRATADA antes da aquisição dos materiais e equipamentos, solicitará por escrito à CORSAN a aprovação das especificações de fornecimento e autorização de compra dos mesmos. A FISCALIZAÇÃO não aceitará os materiais adquiridos sem autorização e aprovação da CORSAN, ficando a CORSAN isenta de quaisquer responsabilidades, cabendo à CONTRATADA arcar com o ônus e/ou prejuízos daí decorrentes, inclusive com os custos de retirada dos materiais do local da obra.

Todas as obras e serviços serão executados conforme os projetos executivos, as presentes Especificações Técnicas e as Normas Técnicas da ABNT.

Fica a CONTRATADA obrigada a manter por conta e risco as obras em perfeitas condições pelo período de 60 (sessenta) dias após a conclusão das mesmas e, somente após este prazo será providenciado pela CORSAN o Termo de Recebimento Definitivo da Obra.

Todo e qualquer dano causado por acidentes na realização dos serviços, especialmente onde for comprovada negligência, imperícia e a não observância das Normas de Segurança pertinentes, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATADA, antes do início das obras, deverá solicitar todas as licenças e/ou autorizações necessárias para implantação das mesmas, pagará taxas, impostos e demais encargos junto aos Órgãos Públicos e demais Órgãos Competentes, inclusive Anotação de responsabilidade Técnica (ART). A FISCALIZAÇÃO não autorizará o início dos serviços sem a devida documentação.

**A CONTRATADA para execução da Obra, se necessário, deverá fazer as devidas adequações no projeto elétrico em toda sua abrangência (Ramal de Entrada, Medição, Extensão de Rede, Subestação, etc.) a fim realizar liberações na Prefeitura Municipal e aprovações na Concessionária de Energia Local, responsabilizando-se pelas revisões e a aprovação deste perante a mesma.**

Ao concluir os serviços, a FISCALIZAÇÃO exigirá da CONTRATADA uma limpeza geral nas áreas onde desenvolveram-se os mesmos, sem ônus para a CORSAN. Esta limpeza, deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO e será condição indispensável para a liberação da verba de desmobilização e entrega provisória da obra.

As ferramentas, equipamentos e máquinas utilizadas para realização dos serviços, devem apresentar plenas condições de funcionamento e conservação, além de garantir segurança ao usuário, devendo ser substituídas em no máximo 48h (quarenta e oito horas), sem que, no entanto, isso venha adiar prazos ou gerar ônus a CORSAN.

A CONTRATADA ainda deve:

Manter, obrigatoriamente e permanentemente, em vigor o Seguro Contra Acidentes de trabalho, com ampla e total cobertura de seus funcionários.

Refazer os Serviços não aceitos pela FISCALIZAÇÃO da CORSAN sem que os mesmos repercutam em ônus à CORSAN.

Providenciar o Diário de Obras para registro das atividades diárias e aqueles que são relevantes e inerentes aos Serviços contratados. Os relatos em Diário de Obra devem ser assinados pela FISCALIZAÇÃO e CONTRATADA.

Fornecer aos empregados crachá de identificação com as características da empresa, contendo o nome, a função.

Designar um Encarregado, para ser o seu interlocutor permanentemente, acessível à FISCALIZAÇÃO da CORSAN, podendo ser o próprio titular da empresa se assim lhe convier.

**Constituirão em obrigações da Fiscalização:**

Esclarecer todas as dúvidas que a CONTRATADA venha a ter durante a realização dos serviços.

Justificar toda e qualquer alteração quantitativa e qualitativa do Contrato firmado entre as partes, registrando-as no Diário de Obras, com a antecedência necessária a garantir o prazo estipulado para o manifesto da CONTRATADA.

## **7.2 Especificações técnicas dos equipamentos principais**

### **7.2.1 QGBT/CCM**

#### **7.2.1.1 Requisitos Gerais**

O quadro deverá ser projetado, fabricado, montado e ensaiado de acordo com as exigências desta especificação, devendo atender as ultimas revisões das normas das seguintes Organizações.

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ANSI - American National standard Institute
- NEMA - National Electrical Manufacturers Association
- NEC - National Electrical Code
- IEC - Internacional Electrotechnical Commission

#### **7.2.1.2 Aspectos Construtivos**

O quadro deverá:

- Ser construídos com grau de proteção adequado ao local da instalação, conforme definido na ABNT NBR IEC 60529:2005, da ABNT como se segue:
- Ser para instalação abrigada, com grau de proteção mínimo de IP-44;
- Ser projetado para operar na temperatura ambiente do local de instalação;
- Ser resistentes a corrosão causada por atmosfera úmida, característica do local da instalação;
- Ter tratamento anticorrosivo.

O quadro deve ser constituído de seções verticais padronizadas, feitas de chapas de aço com bitola mínima 12 MSG para os perfis estruturais e 14 MSG para as portas, laterais e fundo, justapostas e interligadas de forma a constituir uma estrutura rígida autossuportável, totalmente fechada, com possibilidade de ampliação em ambas as extremidades. O número de compartimentos deve ser adequado em função da quantidade de equipamentos instalados em cada quadro.

Deverá possuir, na parte frontal, **porta** com dobradiças e trinco, e botoeiras. Devem ser providos meios que impeçam a abertura da porta de um compartimento quando o mesmo estiver com seu equipamento ligado.

Deverá estar apto a **funcionar normalmente** sem dispositivos externos de auxílio, em seu local de instalação **em qualquer época do ano** independente da temperatura ambiente.

O quadro deve possuir barramento principal ( $> 10$  CV), de preferência horizontal e na parte superior, do qual derivam os barramentos secundários em cada compartimento para a alimentação das unidades. Todos os barramentos devem ser de cobre eletrolítico 99,9%, com cantos arredondados, pintados com uma cor para cada fase e neutro, se existir.

Cada compartimento e equipamento deve possuir uma plaqueta de identificação de plástico laminado com fundo preto e gravação em letras brancas. Na primeira linha deve ser gravado o código de referência do equipamento, e nas demais linhas sua função, sendo estes dados indicados no projeto. Para equipamentos futuros (previsões), as plaquetas devem ser fornecidas sem gravação.

A execução da fiação deve seguir o padrão indicado no projeto. Os condutores devem ser de cobre, encordoados, com isolamento mínimo para 750 V e seção mínima  $1,5 \text{ mm}^2$  para comando e  $2,5 \text{ mm}^2$  para força.

Os blocos terminais, quando incluídos, devem ser em número suficiente para receber os cabos de comando, controle e sinalização, além de mais 20% dos bornes utilizados como bornes de reserva. Todos os bornes devem ser numerados de forma visível e permanente, e ter capacidade adequada aos circuitos considerados, sendo todos com isolamento para 750V.

O quadro deve possuir furações para colocação de dispositivos destinados à sua fixação ao piso, base ou poste quando for o caso. Estes dispositivos devem ser fornecidos pelo próprio fabricante do quadro.

O acabamento dos quadros deverá ser resistente à corrosão causada por umidade ou atmosfera característica ao ambiente onde será instalado e isto deve ser feito após a abertura das furações para botoeiras e demais equipamentos. O tratamento anti-corrosivo deve consistir de no mínimo duas demãos de tinta antioxidante nas partes internas e externas além da pintura final de acabamento.

A cor final de acabamento deverá ser indicado no contrato.



### **7.2.1.3 Aterramento**

A carcaça dos quadros e todas suas partes não energizáveis deverão possuir continuidade elétrica, devendo ser interligados com o barramento de terra. A continuidade elétrica das portas com a estrutura dos quadros deverá ser assegurada.

### **7.2.1.4 Placa de Identificação**

O painel deverá possuir uma placa de identificação que deverá ficar em local visível.

Os dizeres deverão ser gravados em aço inoxidável, ou aço envolvido em verniz vítreo. As placas de identificação deverão incluir informações de acordo com a NBR 6935, especificadas abaixo:

- Nome do Fabricante
- Número de série
- Tensão nominal
- Nível de isolamento
- Frequência nominal
- Massa
- Ano de fabricação

### **7.2.1.5 Barramento de Terra**

Deverá ser fornecido barramento de terra com seção dimensionada para suportar os efeitos térmicos da corrente de curto circuito por 1(um) segundo, porém com capacidade a 100% da capacidade de corrente dos dispositivos de proteção geral. Deverá ser localizada na parte inferior dos painéis, preferencialmente, correndo por toda sua extensão e fornecidos com conectores do tipo não soldado adequados para cabos de cobre, encordoados, bitola de 2,5 a 16mm<sup>2</sup>, 1 (um) em cada uma de suas extremidades. O Barramento será identificado na cor verde.

### **7.2.1.6 Condutores e Blocos Terminais**

Quando aplicável os condutores de controle deverão ser de cobre, com isolamento termoplástico 750 V, bitola mínima 1,5mm<sup>2</sup>.

Deverão ser agrupados em régua de blocos terminais devidamente identificados nos terminais dos cabos e das régua.

Cada régua de blocos terminais possuir terminais reservas para aplicação futura (30% dos terminais existentes). Os terminais dos circuitos de controle deverão ser do tipo “agulha”.

As conexões deverão ser feitas de maneira a não danificar os condutores.

O quadro deverá ser entregue com todas as conexões dos disjuntores e demais componentes executados.

#### **7.2.1.7 Inspeção e Ensaios**

O equipamento terá sua fabricação inspecionada pelo CONTRATANTE ou por firma por ela credenciada, devendo todos os testes serem presenciados pelo inspetor, o que, todavia, não diminui a total responsabilidade do fabricante. Este deverá notificar ao cliente, em endereço previamente estabelecido, com 20 dias de antecedência, a data da inspeção e dos testes.

Documentos a Serem Entregues Após o Contrato

Os documentos a serem apresentados pelo FORNECEDOR após a autorização de fornecimento deverão atender aos requisitos gerais estabelecidos nesta especificação.

#### **7.2.1.8 Documentos a Serem Entregues Após o Contrato**

Os documentos a serem apresentados pelo FORNECEDOR após a autorização de fornecimento deverão atender aos requisitos gerais estabelecidos nesta especificação.

Devem ser fornecidos após o contrato, os seguintes documentos técnicos:

- Desenhos dimensionais, para aprovação;
- Desenho de corte com a indicação dos materiais de construção;
- Certificados de materiais;
- Certificados de testes não destrutivos e destrutivos;
- Desenhos dimensionais definitivos;
- Desenhos em corte, com a indicação das peças componentes, sendo 01 (uma) via, cópia xerox vegetal, poliéster ou sêpia;
- Manuais de teste de cada equipamento e
- Relatórios de teste de cada equipamento.

#### **7.2.1.9 Manuais**

O manual de montagens, bem como o manual de operações e manutenção deverá ser completo e definir perfeitamente as fases de montagem, de operação, bem como os processos e métodos de manutenção e reparo dos equipamentos, tendo em vista sempre a segurança completa do pessoal e o bom desempenho do equipamento.

Deverá conter, onde aplicável e conforme solicitação da Fiscalização, as seguintes informações:

- Ajuste e folga, aperto de parafusos e etc...
- Desenhos seccionais com lista de peças numeradas
- Índice de intercâmbio de peças
- Descrição geral e especificação de operação de todo o equipamento
- Instruções para armazenamento, instalação montagem, funcionamento desmontagem, reparos e remontagem
- Características de todos os componentes dos equipamentos
- Listas de desenhos das peças de reposição
- Diagramas unifilares, trifilares e funcionais
- Instruções para manutenção preventiva, periodicidade e procedimentos
- Instruções específicas de segurança pessoal na operação e manutenção do equipamento

#### **7.2.2 Inversor de frequência**

Esta especificação técnica contém as características gerais requeridas para definição de conversores de frequência a serem fornecidos para a CORSAN.

##### **7.2.2.1 Normas Técnicas**

A contratada é responsável pelo atendimento às recomendações das normas pertinentes no que se refere à seleção, dimensionamento e seletividade de todos os dispositivos a serem fornecidos para a CORSAN.

Assim, as características técnicas, valores nominais, qualidade de fabricação, armazenamento, montagem e ensaios de todos os materiais e equipamentos, objeto do fornecimento, deverão estar de acordo com as revisões vigentes das normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Onde estas não puderem ser aplicadas, deverão ser consideradas as normas técnicas das instituições abaixo relacionadas:

- ANSI - American National Standards Institute;
- DIN - Deutsche Institut für Normung;
- EIA - Electronics Industries Association;
- IEC - International Electrotechnical Commission;
- NEMA - National Electrical Manufacturers Association;
- VDE - Verband Deutscher Elektrotechniker;
- NEC - National Electric Code;
- CORSAN - Companhia Riograndense de Saneamento.

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 do Ministério do Trabalho e Emprego.

#### **7.2.2.2 Características**

As potências e correntes requeridas serão definidas obedecendo todas informações constante em projeto, nas tensões de 380/440V, 60Hz.

As especificações técnicas básicas apresentam-se abaixo:

| <b>Descrição</b>                                           | <b>Característica Técnica</b>                  |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Potência e corrente nominais                               | Conforme projeto                               |
| Faixa de tensão entrada                                    | 380 à 480V                                     |
| Eficiência                                                 | Mínimo 97%                                     |
| Sobreconjugado transitório                                 | 110% do conjugado nominal do motor durante 60s |
| Fator de potência fundamental                              | Mínimo 0,98                                    |
| Fator de potência total                                    | Mínimo 0,9                                     |
| Frequência de saída                                        | 0 a 200 Hz (mínimo)                            |
| Temperatura de operação (sem redução de potência de saída) | 0-50°C                                         |

|                                                                           |                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Filtro RFI incorporado                                                    | Eliminação de radiofrequência (CEM, conforme norma IEC/EN 61800-3).                                         |
| Filtro de Harmônicas incorporado                                          | Sim.                                                                                                        |
| Protocolos de comunicação                                                 | Modbus RTU (será aceito kit conversor para ModBus RTU desde que fornecido juntamente com o equipamento)     |
| Comunicação serial                                                        | RS-485 ou superior (será aceito kit conversor para RS-485 desde que fornecido juntamente com o equipamento) |
| Comunicação PC                                                            | Sim, através de USB ou RS-232.                                                                              |
| Comprimento cabo saída                                                    | Mínimo de 50 m para cabo não blindado e 25 m para cabo blindado (sem o uso de filtros).                     |
| Entradas digitais                                                         | 4, no mínimo, e configuráveis.                                                                              |
| Entrada analógica                                                         | 2, no mínimo, e configuráveis (0-10 V ou 4-20 mA).                                                          |
| Saída analógica                                                           | 1, no mínimo (4-20 mA).                                                                                     |
| Saída relé                                                                | 1, no mínimo.                                                                                               |
| Múltiplo set-up de programação para manual / automático / semi-automático | Sim, no mínimo 2 setups de programação.                                                                     |
| Controle PID interno                                                      | Sim, com auto-ajuste.                                                                                       |
| Auto-leitura de parâmetros do motor                                       | Sim                                                                                                         |
| Tempo de rampa                                                            | Mínimo: 600 s.                                                                                              |
| Proteção parametrização por senha                                         | Sim                                                                                                         |
| Idioma de programação no mostrador                                        | Português ou codificado alfanumérico (neste caso a codificação deve constar no manual em português).        |
| Função de monitoração do feedback                                         | Sim, para indicação de pressão alta/baixa.                                                                  |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| em malha fechada                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Umidade relativa                               | 5...95% sem condensação nem gotejamento, segundo IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Principais proteções e seguranças do conversor | <p>Sobretensão no Circuito intermediário</p> <p>Subtensão no Circuito intermediário</p> <p>Sobretensão</p> <p>Sobrecorrente na saída</p> <p>Erro na CPU/Eprom</p> <p>Curto-circuito na saída</p> <p>Curto-circuito fase-terra na saída</p> <p>Erro de auto-diagnose e programação</p> <p>Erro de comunicação serial</p> <p>Erro Falta de Fase na alimentação</p> <p>Erro Sequencia de Fase</p> <p>Falha de conexão da interface IHM</p> <p>Ultrapassagem da velocidade limite</p> <p>Sobretensão e Subtensão na rede</p> |
| Proteção do motor                              | <p>Sobretensão</p> <p>Sobrecarga</p> <p>Falta de fase</p> <p>Proteção térmica integrada (cálculo <math>i^2t</math>)</p> <p>Monitoramento sensor de temperatura</p> <p>Deteção de fuga a terra</p> <p>Proteção contra rotor bloqueado</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Funções de software                            | Parametrização via PC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manuais           | Manuais em português, com especificação, esquemas de ligação e parametrização.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Normas Aplicáveis | <p>IEC 55011 – Limites e métodos de medição de perturbações por radiointerferência em equipamentos de radiofrequência industriais, científicos e médicos;</p> <p>IEC 60721-3-3 – Classificação de grupos de parâmetros ambientais e suas severidades;</p> <p>IEC 61800-3 – Sistemas elétricos de acionamento por velocidade variável: requisitos de compatibilidade eletromagnética e métodos específicos de teste e medição;</p> <p>EN 60204-1 – Segurança de máquinas: requisitos gerais para equipamentos elétricos em máquinas.</p> |
| Referências       | <p>Danfoss: VLT AQUA Drive</p> <p>Siemens: G120X</p> <p>ABB: ACQ580</p> <p>WEG: CFW11</p> <p>ou equivalente</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Para definição da corrente do inversor deverão ser utilizados os dados da bomba adquirida acrescido de folga de 20%.

Os conversores a serem fornecidos, além de atender a especificação acima, devem atender a especificação abaixo, conforme o tipo de aplicação:

#### **7.2.2.3 Conversores para trabalho em ambiente de bombeamento de esgoto**

Os equipamentos para este tipo de ambiente além das características gerais acima devem contemplar as exigências da tabela abaixo:

| <b>Descrição</b> | <b>Característica Técnica</b> |
|------------------|-------------------------------|
| IP da carcaça    | IP-20                         |



|                         |                                                                                                         |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Revestimento das placas | Sim, segundo norma IEC 60721-3-3 classe <b>3C3</b> , instalação sob umidade, maresia e agentes químicos |
| Funções hidráulicas     | Sim.                                                                                                    |
| Mostrador IHM           | Removível ou não, instalado na porta do painel.                                                         |
| Tipo de montagem        | Em painel ou parede                                                                                     |

#### **7.2.2.4 Inspeção e testes**

Os conversores de frequência deverão ser testados no fornecedor em conformidade com as normas técnicas aplicáveis e especificações técnicas apresentadas.

O fornecedor *deverá fornecer*, na entrega do(s) equipamento(s), *documento idôneo* (cópia autenticada de certificado, relatório de teste ou ensaio, laudo ou outro documento similar) de alguma instituição internacional (ou conhecida internacionalmente) que ateste que o equipamento fornecido atende as normas aplicáveis.

### **7.2.3 Equipamentos para telemetria**

#### **7.2.3.1 Equipamento para recalque e monitoramento (tipo 5)**

Os equipamentos do TIPO 5 a serem instalados junto aos recalques (de ETAs, poços e Boosters) deverão controlar o acionamento e o desligamento dos motores e supervisionar o funcionamento dos mesmos. O controle poderá ser automático ou manual. Quando o equipamento de controle de recalque estiver interligado com um equipamento de leitura de nível o controle deverá ser automático. O controle manual se dará quando o equipamento receber o comando de acionamento ou desligamento de um equipamento de telecomando ou supervisor através de comando direto para tal. Os equipamentos deste tipo deverão possuir as seguintes características mínimas:

- 08 (oito) saídas digitais a relé, com contato normalmente aberto de 250 Vac / 8 A que possibilite o comando dos GMBs;
- Capacidade de inclusão de módulo de expansão para mais 08 (oito) saídas digitais;
- 08 (oito) entradas digitais para contato seco (livre de potencial) para verificação do estado de operação dos motores, e verificação de alarme de arrombamento e falta de energia;
- Capacidade de inclusão de módulo de expansão para mais 04 (quatro) entradas digitais;

- No mínimo 16 (dezesesseis) entradas analógicas de 4-20 mA e 12 bits de precisão;
- Indicadores luminosos tipo LEDs para o estado das entradas e saídas digitais;
- Quando este equipamento estiver instalado com o propósito de controlar Conversores de Frequência ou Soft-Starters, deverá possuir uma porta de comunicação serial, tipo RS232 ou RS485, para comandar e ler as variáveis disponíveis destes drivers;
- 01 (um) transceptor de RF UHF/FM para telemetria, com ao menos 02 (duas) faixas de potência de saída de RF (uma de no mínimo 2 W e outra de no mínimo 5 W), operando na faixa de 403 a 470 MHz, de acordo com a Portaria n.º 262 de 7 de maio de 1997, do Ministério das Comunicações, e a Resolução n.º 72 da ANATEL, de 24 de novembro de 1998. O transceptor deverá possuir na sua tampa, o selo de homologação junto à ANATEL, com o respectivo código de barra;
- 01 (um) modem de comunicação instalado entre o equipamento de comando e transceptor de RF. O modem poderá estar incorporado ao transceptor de RF ou ao equipamento de telemetria. Deverá ter indicadores luminosos tipo LEDs para o estado das entradas e saídas de dados do rádio;
- 01 (um) sistema “No-break” com entrada em 220 Vac e saída compatível com o equipamento, e autonomia de 14 horas de operação;
- 01 (um) sistema de monitoramento de arrombamento da estação de recalque;
- 01 (um) sistema de monitoramento de alagamento da casa de bombas, para geração de alarme em casos de defeitos de válvulas;
- 01 (um) supressor de descargas atmosféricas para uso com antenas, instalado entre o transceptor e a antena;
- Supressores de descargas atmosféricas para uso no sistema de alimentação AC dos equipamentos de supervisão e controle;
- 01 (uma) antena YAGI 7 elementos para UHF/FM com ganho > 11 dB;
- Conectores, cabos, eletrodutos, suportes e demais acessórios para perfeita instalação do equipamento de controle de recalque;
- Os equipamentos deverão estar acondicionados em um único gabinete;
- O equipamento deverá possuir um TIMER com hora real que possibilite, no mínimo, 6 faixas de horários programáveis para operar com configurações (Setup) diferentes, em percentual (%) de ligar e desligar, pelo menos 4 GMBs (grupo motor-bomba). Esta

programação poderá ser modificada através do software de configuração do equipamento, e quando agregado a um sistema supervisor, será realizada através do mesmo;

- O equipamento deverá transmitir as seguintes informações referentes à estação elevatória (recalque, poço ou booster):
  - Condição de operação dos motores (operando/parado/falha);
  - Alarme de falta de energia;
  - Alarme de arrombamento da estação de recalque;
  - Alarme de alagamento da casa de bombas;
  - Deverão ser transmitidas as seguintes informações adicionais:
    - Corrente de fase;
    - Tensão da rede AC;
    - Temperatura dos mancais de motores;
    - Níveis dos reservatórios do pátio do recalque;
    - Pressões da estação de recalque;

#### **7.2.3.2 Transdutor digital de grandezas elétricas, mod. Mult-k 05 da kron ou similar**

- Circuitos de medição direta tensão:
  - Nominal ( $V_n$ ): 500 Vac. (F-F);
  - Sobrecarga:  $1,5 \times V_n$  (contínua),  $2 \times V_n$  (1s);
  - Faixa recomendada de utilização: 2 a 120%;
  - Frequência: 50 ou 60 Hz;
  - Consumo interno:  $< 0,5 \text{ VA}$ ;
- Circuitos de medição direta corrente;
  - Nominal: 1 Aac ou 5 Aac;
  - Sobrecarga:  $1,5 \times I_n$  (contínua),  $20 \times I_n$  (1s);
  - Faixa recomendada de utilização: 2 a 120%;
  - Consumo interno:  $< 0,5 \text{ VA}$ ;
- Grandezas medidas:
  - Tensão fase-fase e fase-neutro;

- Frequência;
- Corrente (por fase e trifásica);
- Potência ativa (por fase e trifásica);
- Potência reativa (por fase e trifásica);
- Potência aparente (por fase e trifásica);
- Fator de Potência (por fase e trifásico);
- THD (por fase de tensão e corrente);
- Demanda ativa (média e máxima);
- Demanda aparente (média e máxima);
- Energia ativa (positiva e negativa);
- Energia reativa (positiva e negativa);
- Fixação: trilho DIN 35 mm;
- Interface serial RS-485, com protocolo Modbus-RTU;
- Precisão:
  - Tensão, corrente, potências: 0,2%;
  - Frequência: 0,1 Hz;
  - Fator de potência: 0,5%;
  - Energia: 0,5%;
  - THD: < 3%;

#### **7.2.3.3 Transdutor de nível ultra-sônico, mod. Spa-380-4 da nivitec ou similar**

Os transdutores de nível ultra-sônicos, quando utilizados (especificado no item 2), deverão atender as seguintes características:

- Faixa de medição: 0,5 a 7 m;
- Frequência mínima de operação: 40 kHz;
- Sinal de saída: 4 a 20 mA a dois fios;
- Ângulo de incidência: < 5° total;
- Temperatura ambiente: 10 a 60°C;

- Material do sensor: PP;
- Mínimo de 20 m de cabo de sinal do sensor ao conversor/ transmissor;
- Proteção do invólucro: IP68;
- Conexão ao processo: ¾" a 1" BSP;
- Com compensador de temperatura incorporado;
- Sistema de fixação modular conforme padrão do fabricante e compatível com a aplicação;
- Montagem: Suspenso sobre calhas ou poços de inspeção em material tipo ferro galvanizado

#### **7.2.3.4 Chave Eletrobóia Tipo Pêndulo CB2012 da MAR-GIRIUS ou Similar**

- Utiliza-se de controle por princípio eletromecânico, isenta de mercúrio;
- Contato reversível: permite o controle de nível inferior ou superior;
- Tipo de interrupção: micro-desconexão;
- Proteção contra choques elétricos: classe II;
- Capacidade elétrica do interruptor: 15A/250VAC;
- Cabo flexível emborrachado: 3 x 1,00 mm<sup>2</sup> - 500V;

### **7.3 Especificações gerais**

#### **7.3.1 Emendas**

As emendas somente serão aceitas como última alternativa em local inspecionável e somente com autorização da fiscalização da Corsan. Neste caso deverá obedecer ao seguinte padrão:

Nas emendas para condutores de baixa tensão deverão ser empregados conectores de compressão ou aperto e deverão garantir a perfeita interligação elétrica e mecânica dos condutores. Deverão ser isoladas de modo a reconstituir no mínimo as características elétricas do isolamento original dos condutores. Para pequenas bitolas e rabichos pode ser usado solda a base de estanho.

Para condutores de média tensão isolados não será permitido emendas.

#### **7.3.2 Conectores**

Poderão ser utilizados, conforme as indicações de projeto, os seguintes tipos de conectores:

- a) Tipo parafuso fendido de bronze silício de alta resistência, com parafuso de aperto em bronze;
- b) Conector de compressão por alicate ou ferramenta apropriada;
- c) Conector paralelo.

Não será permitida emenda com amarrações de fios ou dispositivos de solda a estanho.

Para condutores de alumínio somente poderão ser utilizados conectores específicos para cabos de alumínio, em conjunto com massa apropriada.

### **7.3.3 Hastes de Aterramento**

Com núcleo de aço carbono SAE 1010 / 1020, revestida com camada de cobre eletrolítico com espessura mínima de 0,25 mm, isenta de impureza e rebarbas, em peças de 3 m de comprimento.

### **7.3.4 Materiais Complementares**

Deverão ser resistentes e duráveis, sem amassamentos ou danos na superfície que prejudiquem a sua durabilidade ou sua condutividade elétrica, bem como seu isolamento e tratamento anticorrosivo.

Quando possuírem roscas estas deverão estar em perfeito estado de conservação, devendo ser rejeitadas aquelas peças que possuírem algum fio cortado ou danificado.

Todos os materiais não constantes desta especificação deverão ser de primeira qualidade e fornecidos por fabricantes idôneos com reconhecido conceito no mercado.

### **7.3.5 Cabos de Baixa Tensão Isolados em PVC**

Condutores de cobre estanhado, têmpera mole, compactados, nas bitolas indicadas em projeto, isolados em cloreto de polivinila antichama (PVC), classe de tensão 0,6 / 1 kV, classe de temperatura 70°C, fabricados de acordo com as normas NBR 7288 e NBR 6251.

### **7.3.6 Cabos de cobre nu - CC**

Formados por um encordoamento de um ou mais fios de cobre eletrolítico nu, na têmpera meio-dura, fabricados e ensaiados de acordo com as prescrições da NBR 5111, NBR 6524 e NBR 7575.

As bitolas serão de acordo com as indicações do projeto.

### **7.3.7 Condutores dos Circuitos de Iluminação e Tomadas**

Fios ou cabos de cobre eletrolítico, têmpera mole, isolados com composto termoplástico à base de cloreto de polivinila antichama, classe de temperatura 70°C, isolação para 750 V, flexíveis.

### **7.3.8 Cabos de Comando**

Condutores de cobre estanhado, têmpera mole, encordoamento redondo normal, múltiplos com veias torcidas numeradas ou com identificação através de cores, isolamento polietileno compacto classe térmica 80°C com cobertura em PVC antichama classe térmica 80°C na cor preta, separador de fita não higroscópica de poliéster, classe de tensão máxima de exercício 300 V, seção 1,5mm².

### **7.3.9 Caixas de passagem subterrâneas**

Em alvenaria ou concreto, com fundo autodrenante e tampa de concreto com alças não salientes, com entradas laterais para eletrodutos, rebocadas internamente e impermeabilizadas

As dimensões e características específicas deverão ser de acordo com as indicações do projeto.

### **7.3.10 Disjuntores em Caixa Moldada**

Os disjuntores em caixa moldada devem ser construídos e ensaiados de acordo com a norma NBR 7118 da ABNT.

Devem ser tropicalizados, com comando manual por alavanca, possuindo em cada fase disparadores termomagnéticos de ação direta.

A tensão e corrente nominais, capacidade de ruptura e número de polos conforme indicação do projeto.

O mecanismo de abertura deve ser do tipo disparo livre (trip-free), com dispositivo de indicação visual de atuação.

Deverão ser providos de terminais ou conectores próprios para as bitolas dos condutores previstos no projeto para conexão aos disjuntores.

### **7.3.11 Eletrodutos Rígidos de PVC**

De PVC rígido na cor preta, roscável, classe A, em peças de 3,0 m de comprimento.

### **7.3.12 Conduletes de Alumínio**

Em liga de alumínio silício, com paredes lisas e sem cantos vivos, com tampa e junta de vedação de borracha. Entradas rosqueadas calibradas, rosca gás com no mínimo 5 filetes, nas posições indicadas em projeto, com batentes internos para os eletrodutos.



### **7.3.13 Poços de Inspeção**

Constituídos por tubo de concreto com Ø 0,30 m (int.) e comprimento 0,60 m, com tampa de concreto com alças não salientes, parcialmente preenchida com areia grossa.

### **7.3.14 Postes de Concreto**

De concreto armado tubular tronco-cônicos, comprimento conforme indicado em projeto, fabricados de acordo com a NBR 8451-1:2011 e NBR 8451-2:2011 da ABNT, e o padrão PM-5-7 da RGE.

### **7.3.15 Postes da Medição**

Padrão de entrada RGE consumidor C7 – 220/380 volts, com caixa incorporada – instalação voltado para calçada completamente montado, inclusive com DPS.

### **7.3.16 Luminárias para iluminação externa**

Aparelhos fechados, com corpo fabricado em liga de alumínio fundido, e com lente de vidro temperado de 4 mm e fixada ao corpo da luminária por meio de dobradiças e fechos basculantes com borboletas imperdíveis, com vedação por meio de juntas vedadoras de material resistente ao calor e envelhecimento.

Deverão ser equipadas com número mínimo de 30 peças de lâmpadas a luz de LED totalizando capacidade nominal da luminária para 60W em 220v. Com driver interno e, receptáculo para célula fotoelétrica.

Preparadas par utilização ao tempo, IP66

Deverão ser para instalação de topo em poste de concreto de 9 metros com possibilidade de montagem em forma de pétala. O acabamento externo deverá ser em esmalte sintético martelado na cor cinza.

## **8 GERENCIAMENTO AMBIENTAL**

A contratada é responsável pelo atendimento integral das licenças ambientais e autorizações vigentes e pelo manejo da vegetação atrelados ao escopo de sua contratação.

### **Observações Gerais:**

1. Considerando a etapa do licenciamento ambiental que se encontra o referido sistema deverá ser previsto tempo suficiente para os referidos trâmites junto aos órgãos responsáveis de forma a obter a liberação efetiva para o início das obras.

2. Deve ser cumprida toda a normatização e legislação pertinente nas esferas nacional, estadual e municipal.
3. Deverão ser agendadas reuniões com a fiscalização da CORSAN, em cada etapa do processo de licenciamento, para definição da forma de trabalho e possíveis esclarecimentos.
4. A comunicação com os órgãos competentes será a cargo da CORSAN, envolvendo também o protocolo dos documentos e a solicitação das referidas licenças ambientais.
5. Quaisquer documentos, proposições ou estudos deverão ser encaminhados previamente à fiscalização da CORSAN para a devida apreciação e aprovação antes de serem remetidos aos órgãos competentes. Esta aprovação a ser dada por escrito permitirá que a contratada dê prosseguimento junto aos órgãos competentes, incluindo o ambiental.
6. Será de competência da CORSAN o pagamento de taxas nos órgãos ambientais referentes a qualquer atualização e novas solicitações, sendo de responsabilidade da contratada remeter as mesmas à fiscalização da CORSAN 30 dias antes de seu vencimento.
7. A fiscalização da CORSAN terá um prazo de 30 dias para apreciar e aprovar as documentações remetidas pela contratada, com exceção dos relatórios mensais que serão num prazo de 15 dias.
8. Quando da apresentação do cronograma físico-financeiro detalhado, a contratada deverá relacionar com os Grupos de Serviços anteriormente definidos. Deve prever também a execução das atividades e as entregas de documentos conforme itenização da Planilha de Orçamento Básico, descrevendo o que contemplam. Pode ser solicitada uma subdivisão maior dos itens.

## **8.1 Atendimentos das condicionantes ambientais IV (19.01.01.04)**

### **8.1.1 Licenciamento ambiental**

#### **8.1.1.1 Atendimento das condicionantes ambientais**

A contratada é responsável pelo atendimento integral das licenças ambientais e autorizações vigentes vinculadas ao escopo de sua contratação através de um Programa de Supervisão Ambiental.

Este Programa deverá atender a todas as fases do licenciamento ambiental e o acompanhamento necessário deverá ocorrer de forma constante durante a implantação das obras. A equipe que

implantar e executará este Programa deverá ser composta por profissionais devidamente habilitados para as atribuições pertinentes a este item.

O Programa de Supervisão Ambiental através da equipe de Supervisão Ambiental deverá:

- Garantir e implementar o atendimento integral das condições e restrições das licenças ambientais vigentes;
- Instruir as equipes da obra quanto as condicionantes, atividades e práticas ambientais através de um plano de treinamento a ser encaminhado ao órgão ambiental;
- Elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil;
- Assessorar e instruir quanto à implantação e operacionalização do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil;
- Elaborar relatórios prévios mensais a serem encaminhados à fiscalização da CORSAN;
- Elaborar relatórios a serem encaminhados aos órgãos ambientais conforme periodicidade definida pelos mesmos;
- Elaborar relatório final da obra;
- Acompanhar, instruir e relatar o manejo de vegetação (supressão, transplante, aquisição, plantio e manutenção de mudas que forem plantadas);
- Realizar vistorias prévias aos locais que irão sofrer interferência, com destaque a áreas ambientalmente sensíveis, como, áreas de preservação permanente, e áreas onde haverá intervenção na vegetação;
- Elaborar relatório de pós-corte a ser encaminhado aos órgãos ambientais;
- Propor medidas e acompanhar a sua implementação a fim de contornar situações de não conformidade ambiental.
- Acompanhar as obras a fim de controlar e minimizar os impactos provenientes da implantação da atividade sobre os solos, os recursos hídricos e a biodiversidade, bem como fazer cumprir as condições e restrições da licença.

Os relatórios deverão seguir modelos definidos pela fiscalização da CORSAN e buscam reportar a situação da obra, as atividades executadas no seu transcorrer e o atendimento dos itens das licenças ambientais.

Os relatórios deverão ser acompanhados de registro fotográfico e deverão observar as condições e restrições das licenças vigentes, sendo feito no mínimo uma resenha para cada item pertinente, bem

como relacionar os mesmos com o controle e minimização dos possíveis impactos ambientais decorrentes da execução das obras, incluindo o gerenciamento dos resíduos sólidos.

Deverão compor os relatórios, toda e qualquer documentação comprobatória do atendimento das condicionantes das licenças ambientais, tais como: origem dos materiais minerais utilizados (licenças de extração mineral), planilhas/comprovantes de destinação de resíduos para reciclagem, reuso e destino final (incluindo bota-fora ou alternativa adotada), licenças ambientais de terceiros que prestem serviços, entre outros.

Com relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil deverá atender a legislação correlacionada e ser remetido a fiscalização da CORSAN para aprovação antes do início da obra. O Plano deve prever o controle, segregação, coleta, armazenamento, reutilização, reaproveitamento e destinação final de todos os resíduos de acordo com as normas e legislação pertinentes nas diferentes esferas administrativas. É imprescindível a destinação ambientalmente correta dos resíduos e o controle de suas respectivas licenças ambientais.

A equipe de Supervisão Ambiental, com técnico habilitado na área, deve acompanhar de forma intensiva as atividades vinculadas ao manejo de vegetação, visando garantir o correto desenvolvimento das mesmas. Este serviço torna-se necessários visto que é de responsabilidade da contratada atender e cumprir todas as normas, condicionantes e práticas indicadas pela fiscalização da CORSAN quando realizar estas atividades (supressão de vegetação, transplante de indivíduos, plantio e manutenção da vegetação).

Deverão ser realizadas vistorias prévias aos locais que irão sofrer interferência, com destaque a áreas ambientalmente sensíveis, como, áreas de preservação permanente, e áreas onde haverá intervenção na vegetação. Deverá ser verificada a situação dos locais, incluindo a vegetação prevista para manejo considerando o diagnóstico ambiental remetido ao órgão licenciador competente. Havendo necessidade, a equipe de Supervisão Ambiental deverá fazer o diagnóstico complementar.

Durante o período desta contratação, havendo alteração do projeto, independente da origem da demanda, é de competência da contratada realizar o diagnóstico complementar e atualizar o processo de licenciamento ambiental, caso necessário, através da equipe de Supervisão Ambiental.

A equipe de Supervisão Ambiental deve orientar e acompanhar o manejo da vegetação, garantindo que o serviço será realizado conforme especificações técnicas. Quanto ao desmatamento ou supressão vegetal, transplante de árvores, manejo/poda de vegetação e separação, coleta e armazenamento de resíduos deverá atender o capítulo 03.00.00.00 - Serviços Preliminares do caderno de encargos da CORSAN.

Deverá apresentar relatórios que descrevam e comprovem as atividades realizadas e o atendimento das licenças ambientais. Deverá ser realizado o georreferenciamento das áreas onde forem realizadas as intervenções.

O relatório final da obra deverá integrar os demais relatórios parciais e documentos pertinentes à comprovação de atendimento das condicionantes das licenças vigentes, acompanhado de registro fotográfico, das instalações licenciadas. O prazo máximo para entrega deste relatório é de trinta (30) dias após a conclusão das obras.

A contratada é responsável por providenciar toda a documentação pertinente ao escopo de sua contratação a fim de subsidiar a resposta aos órgãos ambientais que venham a solicitar esclarecimentos, complementações, adequações e/ou informações relacionadas a este processo de licenciamento.

De forma semelhante, será também responsável por providenciar toda a documentação para a renovação da licença ambiental vigente e/ou a solicitação da licença de operação, que será encaminhada pela CORSAN. Nesta documentação estão incluídos os relatórios periódicos, assim como o relatório final.

**Considerações sobre os relatórios, laudos, estudos e demais documentos a serem apresentados pela contratada:**

- Todos os documentos (relatórios, laudos, testes, plantas, levantamentos, informações, etc.) devem ser encaminhados com assinatura do técnico responsável habilitado, constando o nome, qualificação, registro profissional, endereço e telefone para contato, com emissão de ART devidamente registrada no Conselho de Classe correspondente;
- Deve ser cumprida toda a normatização e legislação pertinente nas esferas nacional, estadual e municipal.
- Deve ser citada a legislação utilizada, bem como as referências bibliográficas;
- Os relatórios e documentos devem ser entregues, previamente, à fiscalização da CORSAN para a devida apreciação e aprovação antes de serem remetidos aos órgãos competentes;
- Os documentos deverão ser organizados e sistematizados, de acordo com a solicitação pretendida, respeitando a ordem dos itens explicitados nas respectivas licenças e/ou determinação dos órgãos ambientais;
- Eventuais correções e complementações solicitadas pelo órgão competente deverão ser providenciadas pela contratada, tendo especial atenção aos prazos determinados para tal;

- Todas as páginas devem ser rubricadas, laudos assinados e ART pagas e assinadas;
- Os relatórios, laudos, estudos e documentos a serem apresentados pela contratada podem envolver diversos aspectos, tais como: caracterização física e biológica, plantas e imagens de localização atualizadas, memorial descritivo das obras, planos de compensação vegetal relacionada à supressão de vegetação, plano para o transplante de espécies imunes ao corte, entre outros documentos. Deverá priorizar a possibilidade de adequações no projeto a fim de evitar e minimizar a supressão vegetal.

**Regulamentação:** compreende a elaboração de relatórios, laudos, estudos e demais documentos necessários para atendimento das condicionantes ambientais.

**Medição:** a medição e o pagamento serão pela proporção da medição do mês em relação ao valor total da obra.

## **ANEXO VIII**

### **DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - DCCU**





## COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

### RESUMO DO DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - NÃO DESONERADO

MUNICÍPIO: SANTA MARIA

OBRA: EXECUÇÃO DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1 E DO EMISSÁRIO 1 DO BAIRRO CAMOBI

| CAPÍTULO | DISCRIMINAÇÃO                                              | UN | QTDE | PREÇO MÁXIMO (R\$) |                  |
|----------|------------------------------------------------------------|----|------|--------------------|------------------|
|          |                                                            |    |      | UNITÁRIO           | TOTAL            |
| I        | SERVIÇOS PRELIMINARES                                      | UN | 1    | R\$ 201.322,81     | R\$ 201.322,81   |
| II       | ADMINISTRAÇÃO LOCAL E GERENCIAMENTO AMBIENTAL              | UN | 1    | R\$ 268.342,64     | R\$ 268.342,64   |
| III      | PROJETO EXECUTIVO                                          | UN | 1    | R\$ 8.287,39       | R\$ 8.287,39     |
| IV       | ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1                               | UN | 1    | R\$ 1.580.152,65   | R\$ 1.580.152,65 |
| V        | EMISSÁRIO POR RECALQUE DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1     | M  | 746  | R\$ 1.124,02       | R\$ 838.518,92   |
| VI       | EXECUÇÃO DE TRECHO DO EMISSÁRIO PELO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO | UN | 1    | R\$ 197.688,80     | R\$ 197.688,80   |
| TOTAL    |                                                            |    |      |                    | R\$ 3.094.313,21 |



## COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

## PLANILHA DE MEDIÇÃO - NÃO DESONERADO

| MUNICÍPIO: SANTA MARIA                                                           |                                                                                        |           |            |                         |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-------------------------|-------------------------|
| OBRA: EXECUÇÃO DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1 E DO EMISSÁRIO 1 DO BAIRRO CAMOBI |                                                                                        |           |            |                         |                         |
| CAPÍTULO                                                                         | DISCRIMINAÇÃO                                                                          | UN        | QTDE       | PREÇO MÁXIMO (R\$)      |                         |
|                                                                                  |                                                                                        |           |            | UNITÁRIO                | TOTAL                   |
| <b>I</b>                                                                         | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                           | <b>UN</b> | <b>1</b>   | <b>R\$ 201.322,81</b>   | <b>R\$ 201.322,81</b>   |
| I.1                                                                              | Mobilização do Canteiro de Obras                                                       | %         | 22,62      | R\$ 45.530,34           | R\$ 45.530,34           |
| I.2                                                                              | Construção, Operação e Supervisão do Canteiro de Obras                                 | %         | 66,36      | R\$ 133.597,69          | R\$ 133.597,69          |
| I.3                                                                              | Desmobilização do Canteiro de Obras                                                    | %         | 11,02      | R\$ 22.194,78           | R\$ 22.194,78           |
| <b>II</b>                                                                        | <b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL E GERENCIAMENTO AMBIENTAL</b>                                   | <b>UN</b> | <b>1</b>   | <b>R\$ 268.342,64</b>   | <b>R\$ 268.342,64</b>   |
| II.1                                                                             | Administração Local, parcelas mensais equivalentes serviços executados                 | %         | 88,50      | R\$ 237.474,18          | R\$ 237.474,18          |
| II.2                                                                             | Gerenciamento Ambiental, parcelas mensais equivalentes serviços executados             | %         | 11,50      | R\$ 30.868,46           | R\$ 30.868,46           |
| <b>III</b>                                                                       | <b>PROJETO EXECUTIVO</b>                                                               | <b>UN</b> | <b>1</b>   | <b>R\$ 8.287,39</b>     | <b>R\$ 8.287,39</b>     |
| III.1                                                                            | Plano de Trabalho                                                                      | %         | 20,00      | R\$ 1.657,48            | R\$ 1.657,48            |
| III.2                                                                            | Laudo técnico das edificações do entorno                                               | %         | 20,00      | R\$ 1.657,48            | R\$ 1.657,48            |
| III.3                                                                            | Projeto executivo de contenção de solo                                                 | %         | 60,00      | R\$ 4.972,43            | R\$ 4.972,43            |
| <b>IV</b>                                                                        | <b>ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1</b>                                                    | <b>UN</b> | <b>1</b>   | <b>R\$ 1.580.152,65</b> | <b>R\$ 1.580.152,65</b> |
| IV.1                                                                             | Limpeza do terreno, locação da unidade construtiva, movimentação de solo e esgotamento | %         | 1,41       | R\$ 22.336,96           | R\$ 22.336,96           |
| IV.2                                                                             | Reenchimento                                                                           | %         | 4,06       | R\$ 64.084,67           | R\$ 64.084,67           |
| IV.3                                                                             | Contenção de solo junto à divisa - estacas justapostas                                 | %         | 2,08       | R\$ 32.877,19           | R\$ 32.877,19           |
| IV.4                                                                             | Contenção de solo - 1a e 2a linha de grampos                                           | %         | 7,58       | R\$ 119.726,41          | R\$ 119.726,41          |
| IV.5                                                                             | Contenção de solo - 3a e 4a linha de grampos                                           | %         | 7,58       | R\$ 119.726,41          | R\$ 119.726,41          |
| IV.6                                                                             | Contenção de solo - 5a, 6a e 7a linha de grampos                                       | %         | 7,58       | R\$ 119.726,41          | R\$ 119.726,41          |
| IV.7                                                                             | Contenção de solo - câmara de manobras - concreto projetado                            | %         | 2,53       | R\$ 39.908,80           | R\$ 39.908,80           |
| IV.8                                                                             | Estrutura civil do poço de chegada e poço úmido - h=0-2 m                              | %         | 3,30       | R\$ 52.091,81           | R\$ 52.091,81           |
| IV.9                                                                             | Estrutura civil do poço de chegada e poço úmido - h=2-4 m                              | %         | 3,30       | R\$ 52.091,81           | R\$ 52.091,81           |
| IV.10                                                                            | Estrutura civil do poço de chegada e poço úmido - h=4-6 m                              | %         | 3,30       | R\$ 52.091,81           | R\$ 52.091,81           |
| IV.11                                                                            | Estrutura civil do poço de chegada e poço úmido - h=6-7,85 m                           | %         | 3,30       | R\$ 52.091,81           | R\$ 52.091,81           |
| IV.12                                                                            | Estrutura civil da câmara de manobras                                                  | %         | 3,30       | R\$ 52.091,81           | R\$ 52.091,81           |
| IV.13                                                                            | Execução da tubulação de entrada de esgoto e extravasor                                | %         | 4,08       | R\$ 64.408,90           | R\$ 64.408,90           |
| IV.14                                                                            | Impermeabilização da estrutura da elevatória                                           | %         | 0,76       | R\$ 11.995,87           | R\$ 11.995,87           |
| IV.15                                                                            | Execução de muros e cercas                                                             | %         | 0,60       | R\$ 9.443,62            | R\$ 9.443,62            |
| IV.16                                                                            | Execução da urbanização do terreno                                                     | %         | 7,62       | R\$ 120.433,94          | R\$ 120.433,94          |
| IV.17                                                                            | Execução do abrigo                                                                     | %         | 0,83       | R\$ 13.155,62           | R\$ 13.155,62           |
| IV.18                                                                            | Fornecimento e instalação de materiais elétricos e automação                           | %         | 6,63       | R\$ 104.767,08          | R\$ 104.767,08          |
| IV.19                                                                            | Fornecimento de tubulações, válvulas, equipamentos e GMBs                              | %         | 16,15      | R\$ 255.269,16          | R\$ 255.269,16          |
| IV.20                                                                            | Instalação de tubulações, válvulas, equipamentos e GMBs                                | %         | 4,04       | R\$ 63.817,29           | R\$ 63.817,29           |
| IV.21                                                                            | Conclusão dos serviços e entrega do cadastro                                           | %         | 10,00      | R\$ 158.015,27          | R\$ 158.015,27          |
| <b>V</b>                                                                         | <b>EMISSÁRIO POR RECALQUE DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1</b>                          | <b>M</b>  | <b>746</b> | <b>R\$ 1.124,02</b>     | <b>R\$ 838.518,92</b>   |
| V.1                                                                              | Instalação do emissário por recalque                                                   | %         | 34,86      | R\$ 391,79              | R\$ 292.275,34          |
| V.2                                                                              | Serviços de Pavimentação                                                               | %         | 16,84      | R\$ 189,31              | R\$ 141.225,26          |
| V.3                                                                              | Fornecimento das tubulações e conexões                                                 | %         | 38,30      | R\$ 430,52              | R\$ 321.167,92          |
| V.4                                                                              | Conclusão dos serviços e entrega do cadastro                                           | %         | 10,00      | R\$ 112,40              | R\$ 83.850,40           |
| <b>VI</b>                                                                        | <b>EXECUÇÃO DE TRECHO DO EMISSÁRIO PELO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO</b>                      | <b>UN</b> | <b>1</b>   | <b>R\$ 197.688,80</b>   | <b>R\$ 197.688,80</b>   |
| VI.1                                                                             | Fornecimento do material                                                               | %         | 60,48      | R\$ 119.568,24          | R\$ 119.568,24          |
| VI.2                                                                             | Execução do trecho do emissário pelo método não destrutivo                             | %         | 29,52      | R\$ 58.351,68           | R\$ 58.351,68           |
| VI.3                                                                             | Conclusão dos serviços e entrega do cadastro                                           | %         | 10,00      | R\$ 19.768,88           | R\$ 19.768,88           |
| <b>TOTAL</b>                                                                     |                                                                                        |           |            |                         | <b>R\$ 3.094.313,21</b> |

## **ANEXO IX**

### **DEMONSTRATIVO DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS – BDI**

**COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO B.D.I. (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS) - SERVIÇOS**

| MUNICÍPIO: SANTA MARIA                                                           |                                         |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|
| OBRA: EXECUÇÃO DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1 E DO EMISSÁRIO 1 DO BAIRRO CAMOBI |                                         |               |
| ITEM                                                                             | DISCRIMINAÇÃO                           | TOTAL         |
| <b>1</b>                                                                         | <b>DESPESAS INDIRETAS - DI</b>          |               |
| 1.1                                                                              | Administração Central                   | 0,0510        |
| <b>2</b>                                                                         | <b>DESPESAS EVENTUAIS E RISCOS - DE</b> |               |
| 2.1                                                                              | Risco                                   | 0,0065        |
| 2.2                                                                              | Seguro de Responsabilidade Civil        | 0,0024        |
| 2.3                                                                              | Custo Financeiro da Caução              | 0,0021        |
| <b>3</b>                                                                         | <b>DESPESAS FINANCEIRAS - DF</b>        |               |
| 3.1                                                                              | Despesas Financeiras                    | 0,0100        |
| <b>4</b>                                                                         | <b>LUCRO BRUTO - LB</b>                 |               |
| 4.1                                                                              | Lucro Bruto                             | 0,0910        |
| <b>5</b>                                                                         | <b>DESPESAS LEGAIS - DL</b>             |               |
| 5.1                                                                              | ISS                                     | 0,0200        |
| 5.2                                                                              | PIS                                     | 0,0065        |
| 5.3                                                                              | COFINS                                  | 0,0300        |
| <b>MEMORIA DE CALCULO</b>                                                        |                                         |               |
| (1 + DI + DE)                                                                    |                                         | <b>1,0620</b> |
| (1 + DF)                                                                         |                                         | <b>1,0100</b> |
| (1 + LB)                                                                         |                                         | <b>1,0910</b> |
| (1 + (DI + DE) x (1 + DF) x (1 + LB))                                            |                                         | <b>1,1702</b> |
| (1 - DL)                                                                         |                                         | <b>0,9435</b> |
| (((1 + (DI + DE) x (1 + DF) x (1 + LB)) / (1 - DL)) - 1                          |                                         | <b>0,2403</b> |
| <b>BDI ( % )</b>                                                                 |                                         | <b>24,00</b>  |

**COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO B.D.I. (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS) - MATERIAIS**

| <b>MUNICÍPIO: SANTA MARIA</b>                                                           |                                         |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|
| <b>OBRA: EXECUÇÃO DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1 E DO EMISSÁRIO 1 DO BAIRRO CAMOBI</b> |                                         |               |
| <b>ITEM</b>                                                                             | <b>DISCRIMINAÇÃO</b>                    | <b>TOTAL</b>  |
| <b>1</b>                                                                                | <b>DESPESAS INDIRETAS - DI</b>          |               |
| 1.1                                                                                     | Administração Central                   | 0,0400        |
| <b>2</b>                                                                                | <b>DESPESAS EVENTUAIS E RISCOS - DE</b> |               |
| 2.1                                                                                     | Risco                                   | 0,0050        |
| 2.2                                                                                     | Seguro de Responsabilidade Civil        | 0,0024        |
| 2.3                                                                                     | Custo Financeiro da Caução              | 0,0021        |
| <b>3</b>                                                                                | <b>DESPESAS FINANCEIRAS - DF</b>        |               |
| 3.1                                                                                     | Despesas Financeiras                    | 0,0100        |
| <b>4</b>                                                                                | <b>LUCRO BRUTO - LB</b>                 |               |
| 4.1                                                                                     | Lucro Bruto                             | 0,0590        |
| <b>5</b>                                                                                | <b>DESPESAS LEGAIS - DL</b>             |               |
| 5.1                                                                                     | ISS                                     | 0,0000        |
| 5.2                                                                                     | PIS                                     | 0,0065        |
| 5.3                                                                                     | COFINS                                  | 0,0300        |
| <b>MEMORIA DE CALCULO</b>                                                               |                                         |               |
| (1 + DI + DE)                                                                           |                                         | <b>1,0495</b> |
| (1 + DF)                                                                                |                                         | <b>1,0100</b> |
| (1 + LB)                                                                                |                                         | <b>1,0590</b> |
| (1 + (DI + DE) x (1 + DF) x (1 + LB))                                                   |                                         | <b>1,1225</b> |
| (1 - DL)                                                                                |                                         | <b>0,9635</b> |
| (((1 + (DI + DE) x (1 + DF) x (1 + LB)) / (1 - DL)) - 1                                 |                                         | <b>0,1651</b> |
| <b>BDI ( % )</b>                                                                        |                                         | <b>16,50</b>  |



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: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 54

**ANEXO X**

**DEMONSTRATIVOS**  
**DOS**  
**ENCARGOS SOCIAIS – ES**

**DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA - NÃO DESONERADO**
**MUNICÍPIO: SANTA MARIA**
**OBRA: EXECUÇÃO DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1 E DO EMISSÁRIO 1 DO BAIRRO CAMOBI**

| ITEM               | DISCRIMINAÇÃO                                                                                              | TOTAL         |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>1</b>           | <b>GRUPO A</b>                                                                                             |               |
| 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                                                                                                    | -             |
|                    | <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>36,80</b>  |
|                    | <b>GRUPO B</b>                                                                                             |               |
| B1                 | Repouso Semanal Remunerado                                                                                 | 17,93         |
| B2                 | Feriados                                                                                                   | 4,24          |
| B3                 | Auxílio - enfermidade                                                                                      | 0,87          |
| B4                 | 13º Salário                                                                                                | 10,78         |
| 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                                                                                             | 7,74          |
| B10                | Salário Maternidade                                                                                        | 0,03          |
|                    | <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>44,02</b>  |
|                    | <b>GRUPO C</b>                                                                                             |               |
| C1                 | Aviso Prévio Indenizado                                                                                    | 4,49          |
| C2                 | Aviso Prévio Trabalhado                                                                                    | 0,11          |
| C3                 | Férias Indenizadas                                                                                         | 5,05          |
| C4                 | Depósito Rescisão sem Justa Causa                                                                          | 3,65          |
| C5                 | Indenização Adicional                                                                                      | 0,38          |
|                    | <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>13,68</b>  |
|                    | <b>GRUPO D</b>                                                                                             |               |
| D1                 | Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B                                                                    | 16,20         |
| D2                 | Reincidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,40          |
|                    | <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>16,60</b>  |
| <b>Total ( % )</b> |                                                                                                            | <b>111,10</b> |





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: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 55

## ~~ANEXO XI~~

## ~~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: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 56

## **ANEXO XII**

### **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

MUNICÍPIO: SANTA MARIA

OBRA: EXECUÇÃO DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1 E DO EMISSÁRIO 1 DO BAIRRO CAMOBI

| ITEM              | SERVIÇO                                                    | MESES/ DIAS ACUMULADOS |                |                |                |                | MESES/ DIAS ACUMULADOS |                |                |                |                | VALOR GLOBAL     |
|-------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
|                   |                                                            | 1                      | 2              | 3              | 4              | 5              | 6                      | 7              | 8              | 9              | 10             |                  |
|                   |                                                            | 30                     | 60             | 90             | 120            | 150            | 180                    | 210            | 240            | 270            | 300            |                  |
|                   |                                                            | 22,62%                 | 66,36%         |                |                |                |                        |                |                |                | 11,02%         |                  |
| I                 | SERVIÇOS PRELIMINARES                                      | R\$ 45.539,22          | R\$ 133.597,82 | R\$ -          | R\$ -          | R\$ -          | R\$ -                  | R\$ -          | R\$ -          | R\$ -          | R\$ 22.186,77  | R\$ 201.322,61   |
| II                | ADMINISTRAÇÃO LOCAL E GERENCIAMENTO AMBIENTAL              | 10,00%                 | 10,00%         | 10,00%         | 10,00%         | 10,00%         | 10,00%                 | 10,00%         | 10,00%         | 10,00%         | 10,00%         |                  |
|                   |                                                            | R\$ 26.834,26          | R\$ 26.834,26  | R\$ 26.834,26  | R\$ 26.834,26  | R\$ 26.834,26  | R\$ 26.834,26          | R\$ 26.834,26  | R\$ 26.834,26  | R\$ 26.834,26  | R\$ 26.834,26  | R\$ 268.342,64   |
| III               | PROJETO EXECUTIVO                                          | 40,00%                 | 60,00%         |                |                |                |                        |                |                |                |                |                  |
|                   |                                                            | R\$ 3.314,96           | R\$ 4.972,43   | R\$ -          | R\$ -          | R\$ -          | R\$ -                  | R\$ -          | R\$ -          | R\$ -          | R\$ -          | R\$ 8.287,39     |
| IV                | ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1                               |                        | 4,09%          | 15,13%         | 10,88%         | 9,90%          | 10,67%                 | 16,15%         | 11,50%         | 11,68%         | 10,00%         |                  |
|                   |                                                            | R\$ -                  | R\$ 64.628,24  | R\$ 239.077,10 | R\$ 171.920,61 | R\$ 156.435,11 | R\$ 168.602,29         | R\$ 255.194,65 | R\$ 181.717,55 | R\$ 184.561,83 | R\$ 158.015,27 | R\$ 1.580.152,65 |
| V                 | EMISSÁRIO POR RECALQUE DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1     | 30,00%                 | 30,00%         | 30,00%         | 10,00%         |                |                        |                |                |                |                |                  |
|                   |                                                            | R\$ 251.555,68         | R\$ 251.555,68 | R\$ 251.555,68 | R\$ 83.851,89  | R\$ -          | R\$ -                  | R\$ -          | R\$ -          | R\$ -          | R\$ -          | R\$ 838.518,92   |
| VI                | EXECUÇÃO DE TRECHO DO EMISSÁRIO PELO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO |                        |                |                |                | 60,48%         | 29,52%                 | 10,00%         |                |                |                |                  |
|                   |                                                            | R\$ -                  | R\$ -          | R\$ -          | R\$ -          | R\$ 119.562,19 | R\$ 58.357,73          | R\$ 19.768,88  | R\$ -          | R\$ -          | R\$ -          | R\$ 197.688,80   |
| DESEMBOLSO MENSAL |                                                            | R\$ 327.244,12         | R\$ 481.588,43 | R\$ 517.467,04 | R\$ 282.606,76 | R\$ 302.831,56 | R\$ 253.794,29         | R\$ 301.797,80 | R\$ 208.551,82 | R\$ 211.396,09 | R\$ 207.035,30 | R\$ 3.094.313,21 |
| % MENSAL          |                                                            | 10,58%                 | 15,56%         | 16,72%         | 9,13%          | 9,79%          | 8,20%                  | 9,75%          | 6,74%          | 6,83%          | 6,69%          |                  |
| % ACUMULADO       |                                                            | 10,58%                 | 15,56%         | 16,72%         | 9,13%          | 9,79%          | 8,20%                  | 9,75%          | 6,74%          | 6,83%          | 6,69%          |                  |
|                   |                                                            |                        |                |                |                |                |                        |                |                |                |                |                  |



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: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 57

## **ANEXO XIII**

### **MATRIZ DE RISCO**



## COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MUNICÍPIO: SANTA MARIA

OBRA: EXECUÇÃO DA OBRA DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1 E SEU EMISSÁRIO POR RECALQUE, NO BAIRRO CAMOBI, EM SANTA MARIA/RS

| #             | TIPO/GRUPO DO RISCO | DESCRIÇÃO DO RISCO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | AÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | RESPONSABILIDADE |
|---------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 - GERENCIAL |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |
| 1             | ÁREAS               | Não liberação, no tempo devido, dos locais de implantação das obras, decorrente da demora na conclusão dos processos de desapropriação ou desocupação de áreas, que comprovadamente interferiram na execução do contrato. Risco de não haver frentes liberadas para a Contratada iniciar ou executar o empreendimento, fruto de desapropriações, servidões, desocupação de áreas invadidas, etc. | Suspensão temporária do contrato e/ou prorrogação do prazo, mediante processo previamente aprovado pela CORSAN, conforme Lei 13303/2016 e RILC.                                                                                                                                                                                                                  | CORSAN           |
| 2             |                     | Atraso na obtenção de alvarás, quando o processo é de responsabilidade da Contratada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Suspensão temporária do contrato e/ou Prorrogação do prazo, mediante processo conforme a Lei 13303/2016 e RILC. Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                 | Contratada       |
| 3             | FAIXAS DE DOMÍNIO   | Atraso nos procedimentos de obtenção de autorizações para execução de travessias/paralelismos e liberação para uso de faixa de domínio de rodovias, ferrovias, linhas de alta-tensão etc, quando o processo é de responsabilidade da CORSAN, se comprovada a interferência na execução do contrato.                                                                                              | Suspensão temporária do contrato e/ou Prorrogação do prazo, mediante processo. Possibilidade de aditivo de prazo, conforme Lei 13303/2016 e RILC. Regularização do processo.                                                                                                                                                                                     | CORSAN           |
| 4             | PROJETO             | Variação <b>QUANTITATIVA E QUALITATIVA</b> dos serviços, materiais, especificações, equipamentos e metodologias executivas, decorrentes de <b>solução adotada no projeto executivo</b> elaborado pela CONTRATADA, mesmo que aprovado pela CORSAN                                                                                                                                                 | Análise da Proposta pela CORSAN. Em caso de não-conformidade, aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                                                                           | Contratada       |
| 5             |                     | Variação <b>QUANTITATIVA E QUALITATIVA</b> dos serviços, materiais, especificações, equipamentos e metodologias executivas, decorrentes de <b>solicitação da CORSAN</b> em fase de Projeto Executivo                                                                                                                                                                                             | Remuneração do serviço alterado por meio de aditivo específico, mediante processo de aditivo contratual previamente aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC.<br>Aplicação de solução de engenharia com correção do projeto.<br>Possibilidade de aditivo de prazo.                                                          | CORSAN           |
| 6             |                     | Inconsistências nas interferências, cadastradas ou não no Projeto Básico, podendo impactar no prazo e custo das obras                                                                                                                                                                                                                                                                            | Análise da Proposta pela CORSAN. Em caso de não-conformidade, aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                                                                           | Contratada       |
| 7             |                     | Atraso na aprovação dos Projetos Executivos devido à Contratante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Prorrogação do prazo, mediante processo previamente aprovado, conforme a Lei 13303/2016 e RILC.                                                                                                                                                                                                                                                                  | CORSAN           |
| 8             |                     | Atraso na aprovação dos Projetos Executivos devido à Contratada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                                                                                                                                 | Contratada       |
| 9             | OBRA                | Atraso na execução das obras devido exigências dos departamentos municipais de trânsito, em relação a projetos/implantação de sinalizações de trânsito                                                                                                                                                                                                                                           | Suspensão temporária do contrato e/ou Prorrogação do prazo, mediante processo. Possibilidade de aditivo de prazo, conforme Lei 13303/2016 e RILC. Regularização do processo.                                                                                                                                                                                     | Contratada       |
| 10            |                     | CONTRATADA não realizar as correções exigidas pela fiscalização em serviços já executados e que não atendam os padrões de qualidade ensejando a sua reconstrução.                                                                                                                                                                                                                                | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                                                                                                                                 | Contratada       |
| 11            |                     | Inadequação das soluções propostas pela CONTRATADA quanto à implantação, alocação, logística e acessos.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                                                                                                                                 | Contratada       |
| 12            |                     | Falha no agendamento da Contratada para realização da Inspeção da CORSAN e/ou não aprovação dos Materiais ou Equipamentos durante a etapa de Inspeção, conforme previsto no Termo de Referência.                                                                                                                                                                                                 | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso do cronograma ou inadequação de qualidade do objeto contratado.                                                                                                                                                                                           | Contratada       |
| 13            |                     | Falta de água, energia, telecomunicações para execução da obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                                                                                                                                 | Contratada       |
| 14            | PLANO DE TRABALHO   | Não atendimento pela CONTRATADA das especificações do CONTRATO e de prazos conforme cronograma físico-financeiro.                                                                                                                                                                                                                                                                                | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                                                                                                                                 | Contratada       |
| 15            |                     | Alteração no planejamento de ações e/ou atividades que necessitem de programação e/ou autorização prévia para execução, por necessidades operacionais. Exemplo: reprogramação de paradas para interligações e intervenções no sistema, liberação para desvio/interrupção do tráfego, interrupções no abastecimento, etc.                                                                         | Planejar com as áreas responsáveis a execução dos serviços e atividades que necessitem de programação prévia. Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado e possibilidade de cobrança pelos danos causados e prejuízos advindos do desabastecimento causado. | Contratada       |



## COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MUNICÍPIO: SANTA MARIA

OBRA: EXECUÇÃO DA OBRA DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1 E SEU EMISSÁRIO POR RECALQUE, NO BAIRRO CAMOBI, EM SANTA MARIA/RS

| #  | TIPO/GRUPO DO RISCO | DESCRIÇÃO DO RISCO                                                                                                                                                                                                                  | AÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RESPONSABILIDADE |
|----|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 16 | EXTERNO             | LICITANTE/PROPONENTE apresentar proposta apenas para interferir nos preços sem a real intenção de executar o CONTRATO (Litigância de má fé).                                                                                        | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Contratada       |
| 17 |                     | Danos materiais e morais causados a terceiros e a CONTRATANTE, decorrente de culpa ou dolo, durante a execução do CONTRATO pela CONTRATADA e seus subcontratados, gerando custos relacionados a processo de Responsabilidade Civil. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Contratada       |
| 18 |                     | Paralisações e/ou prejuízos decorrentes de interposição de ações judiciais de Terceiros e/ou danos a equipamentos e demais instalações existentes devido a realização da obra por fatores atribuíveis à CORSAN.                     | Análise para a devida atribuição das responsabilidades e liberação da continuidade da obra. Possibilidade de prorrogação do prazo mediante processo de aditivo contratual conforme Lei 13303/2016 e RILC. Possibilidade de ressarcimento de encargos financeiros, se aplicável, conforme a Lei 13303/2016 e RILC. Regularização do processo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CORSAN           |
| 19 |                     | Paralisações e/ou prejuízos decorrentes de interposição de ações judiciais de Terceiros e/ou danos a equipamentos e demais instalações existentes devido a realização da obra por fatores atribuíveis à contratada.                 | Responsabilidade da contratada, gestão e segurança da obra. Planejar todas as etapas do serviço e/ou da obra zelando pela integridade física, moral e material de Terceiros e das instalações existentes. Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado e possibilidade de cobrança dos danos causados e dos prejuízos advindos do problema, conforme a Lei 13303/2016 e RILC. Regularização do processo. Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de danos a equipamentos e instalações existentes. | Contratada       |
| 20 |                     | Prejuízos causados por roubos, furtos, vandalismo no local da obra, canteiro de obras, frentes de serviço e/ou equipamentos até a entrega da obra.                                                                                  | Responsabilidade da CONTRATADA a gestão e segurança da obra. O custo deve ser previsto pela contratada na proposta técnica. Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Contratada       |

### 2 - TÉCNICO/ENGENHARIA

|    |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                        |            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 21 | IMPLANTAÇÃO, CANTEIRO DE OBRAS, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO LOCAL | Varição <b>QUANTITATIVA E QUALITATIVA</b> , dos serviços e materiais, das instalações e manutenção do canteiro de obras e seus correlatos (acessos de equipamentos, instalações provisórias, atendimento às legislações de segurança no trabalho, solicitações de órgãos locais, etc.), mobilização, desmobilização e administração local decorrente de <b>metodologia executiva e/ou planejamento das obras adotados pela CONTRATADA</b> , mesmo que aprovados pela CORSAN | Análise da Proposta pela CORSAN. Em caso de não-conformidade, aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 22 |                                                                                  | Varição <b>QUALITATIVA</b> , dos serviços de vigilância (noturno e/ou diurno), decorrente de <b>necessidade observada pela CONTRATADA</b> e aprovados pela CORSAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Remuneração do serviço alterado por meio de aditivo específico, mediante processo de aditivo contratual previamente aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC.     | CORSAN     |
| 23 |                                                                                  | Varição <b>QUANTITATIVA</b> , dos serviços de vigilância (noturno e/ou diurno), <b>decorrente de necessidade observada pela CONTRATADA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Responsabilidade da CONTRATADA a gestão e segurança da obra. O custo deve ser previsto pela contratada na proposta técnica.                                                                            | Contratada |
| 24 | OBRAS DE TERRA                                                                   | Varição <b>QUANTITATIVA E QUALITATIVA</b> , de serviços e materiais, das obras de terra e suas correlatas (escavações, terraplenagem, escoramentos, contenções, aterros/reaterros, transportes de material, rebaixamento de lençol, etc.) decorrentes de <b>solução adotada no projeto executivo elaborado pela CONTRATADA</b> , mesmo que aprovado pela CORSAN                                                                                                             | Análise da Proposta pela CORSAN. Em caso de não-conformidade, aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 25 |                                                                                  | Varição nos <b>QUANTITATIVOS</b> , de serviços e materiais, das obras de terra e suas correlatas (escavações, terraplenagem, escoramentos, contenções, aterros/reaterros, transportes de material, rebaixamento de lençol, etc.) decorrentes de <b>metodologia executiva adotada pela CONTRATADA</b> , mesmo que aprovada pela CORSAN                                                                                                                                       | Análise da Proposta pela CORSAN. Em caso de não-conformidade, aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 26 |                                                                                  | Varição nos <b>QUANTITATIVOS</b> , de serviços e materiais, das obras de terra e suas correlatas (escavações, terraplenagem, escoramentos, contenções, aterros/reaterros, transportes de material, rebaixamento de lençol, etc.) decorrentes de <b>metodologia executiva por determinação da CORSAN</b>                                                                                                                                                                     | Remuneração do serviço alterado por meio de aditivo específico, mediante processo de aditivo contratual previamente aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC.     | CORSAN     |
| 27 |                                                                                  | Varição <b>QUANTITATIVA</b> de solo, em decorrência de escorregamentos, erosão/assoreamento e processos correlatos de colapso de solos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Deve estar considerada na proposta apresentada no processo licitatório.                                                                                                                                | Contratada |
| 28 |                                                                                  | Varição <b>QUALITATIVA</b> de solo/rocha com relação ao perfil geotécnico fornecido no Anteprojeto/Projeto Básico, <b>e que resulte em necessária alteração de método executivo e/ou estruturas de contenção</b> , mediante comprovação técnica aprovada pela FISCALIZAÇÃO                                                                                                                                                                                                  | Remuneração do serviço alterado por meio de aditivo específico, mediante processo de aditivo contratual previamente aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC.     | CORSAN     |



## COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MUNICÍPIO: SANTA MARIA

OBRA: EXECUÇÃO DA OBRA DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1 E SEU EMISSÁRIO POR RECALQUE, NO BAIRRO CAMOBI, EM SANTA MARIA/RS

| #  | TIPO/GRUPO DO RISCO                           | DESCRIÇÃO DO RISCO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | AÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | RESPONSABILIDADE |
|----|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 29 | ESTRUTURAS                                    | Variação <b>QUANTITATIVA E QUALITATIVA</b> de serviços e materiais, das obras relacionadas à execução de estruturas e suas correlatas (estruturas de concreto armado, estruturas metálicas, estruturas mistas, contenções permanentes, contenções provisórias, fundações, escoramentos provisórios, etc.) decorrentes de <b>solução adotada no projeto executivo elaborado pela CONTRATADA</b> , mesmo que aprovado pela CORSAN                                                                                                                                           | Análise da Proposta pela CORSAN. Em caso de não-conformidade, aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                  | Contratada       |
| 30 |                                               | Variação nos <b>QUANTITATIVOS</b> , de serviços e materiais, das obras relacionadas à execução de estruturas e suas correlatas (estruturas de concreto armado, estruturas metálicas, estruturas mistas, contenções permanentes, contenções provisórias, fundações, escoramentos provisórios, etc.) decorrentes de <b>metodologia executiva adotada pela CONTRATADA</b> , mesmo que aprovada pela CORSAN                                                                                                                                                                   | Análise da Proposta pela CORSAN. Em caso de não-conformidade, aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                  | Contratada       |
| 31 |                                               | Variação nos <b>QUANTITATIVOS</b> , de serviços e materiais, das obras relacionadas à execução de estruturas e suas correlatas (estruturas de concreto armado, estruturas metálicas, estruturas mistas, contenções permanentes, contenções provisórias, fundações, escoramentos provisórios, etc.) decorrentes de <b>metodologia executiva por determinação da CORSAN</b>                                                                                                                                                                                                 | Remuneração do serviço alterado por meio de aditivo específico, mediante processo de aditivo contratual previamente aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC.                                                                                                      | CORSAN           |
| 32 |                                               | Variação <b>QUANTITATIVA</b> , de serviços e materiais, das obras relacionadas à execução de estruturas e suas correlatas (estruturas de concreto armado, estruturas metálicas, estruturas mistas, contenções permanentes, contenções provisórias, fundações, escoramentos provisórios, etc.) decorrentes de <b>imprecisões inerentes aos serviços de sondagem e investigação geotécnica</b> realizados anteriormente à execução do projeto executivo                                                                                                                     | Análise da Proposta pela CORSAN. Em caso de não-conformidade, aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                  | Contratada       |
| 33 |                                               | Variação <b>QUALITATIVA</b> , de serviços e materiais, das obras relacionadas à execução de estruturas e suas correlatas (estruturas de concreto armado, estruturas metálicas, estruturas mistas, contenções permanentes, contenções provisórias, fundações, escoramentos provisórios, etc.), <b>que resulte em alteração de método executivo e/ou estruturas de contenção</b> , decorrentes de <b>imprecisões inerentes aos serviços de sondagem e investigação geotécnica</b> realizados anteriormente à execução do projeto executivo, desde que aprovados pela CORSAN | Remuneração do serviço alterado por meio de aditivo específico, mediante processo de aditivo contratual previamente aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC.                                                                                                      | CORSAN           |
| 34 | ACABAMENTOS                                   | Variação <b>QUANTITATIVA E QUALITATIVA</b> , de serviços e materiais, das obras referentes ao acabamento das estruturas e suas correlatas (impermeabilizações, revestimentos e tratamento de superfícies), decorrentes de <b>solução adotada no projeto executivo pela CONTRATADA</b> , mesmo que aprovados pela CORSAN                                                                                                                                                                                                                                                   | Análise da Proposta pela CORSAN. Em caso de não-conformidade, aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                  | Contratada       |
| 35 | PAVIMENTAÇÃO                                  | Variação <b>QUANTITATIVA E QUALITATIVA</b> , de serviços e materiais, das obras de pavimentação e suas correlatas (bases, sub-bases, imprimação, etc.) decorrentes de <b>imprecisões no levantamento dos tipos de pavimento e suas características</b> realizados anteriormente à execução do projeto executivo.                                                                                                                                                                                                                                                          | Análise da Proposta pela CORSAN. Em caso de não-conformidade, aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                  | Contratada       |
| 36 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, MECÂNICAS, HIDRÁULICAS | Variação <b>QUANTITATIVA E QUALITATIVA</b> , de serviços e materiais referentes às <b>instalações elétrica, hidráulica e mecânicas</b> e suas correlatas, mesmo que aprovados pela CORSAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Análise da Proposta pela CORSAN. Em caso de não-conformidade, aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                  | Contratada       |
| 37 |                                               | Atraso devido a problemas na <b>INSTALAÇÃO e MONTAGEM</b> de materiais e equipamentos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório.                                                                                                                                                                                                                          | Contratada       |
| 38 |                                               | Necessidade de <b>adequação e/ou compatibilização</b> entre equipamento adquirido e as dimensões estabelecidas no projeto básico (parte civil)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Deve estar considerada na proposta apresentada no processo licitatório.                                                                                                                                                                                                                                 | Contratada       |
| 39 | SOLUÇÃO TECNOLÓGICA                           | Obsolescência tecnológica, falta de inovação técnica e deficiência de equipamentos. Contratada não consegue atingir os requisitos de qualidade nos materiais aplicados e os resultados esperados na execução dos serviços. Utilização e montagem deficitárias dos equipamentos e/ou materiais.                                                                                                                                                                                                                                                                            | A responsabilidade das execuções e serviços de Engenharia são da Contratada. Seguro Risco de Engenharia. Aplicar penalidades contratuais previstas nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                 | Contratada       |
| 40 |                                               | Modificação de parte e/ou todo de <b>SOLUÇÃO TECNOLÓGICA</b> (tecnologias de tratamento, materiais....) devido inadequação da solução original prevista em Anteprojeto/Projeto Básico, após aprovação pela CORSAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Remuneração do serviço alterado por meio de aditivo específico, mediante processo de aditivo contratual previamente aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC.<br>Aplicação de solução de engenharia com correção do projeto.<br>Possibilidade de aditivo de prazo. | CORSAN           |
| 41 |                                               | Modificação de parte e/ou todo de <b>SOLUÇÃO TECNOLÓGICA</b> (tecnologias de tratamento, materiais....) diferente do previsto em Anteprojeto/Projeto Básico, após aprovação pela CORSAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório.                                                                                                                                                                                                                          | Contratada       |
| 42 |                                               | Danos ou defeitos nos equipamentos, mesmo que após o período de garantia do fabricante, mas dentro do período legal de responsabilidade estabelecido por lei. Atrasos nas entregas dos Manuais, e/ou realização do Treinamento, e não entrega das peças sobressalentes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | A responsabilidade das execuções e serviços de Engenharia são da Contratada. Seguro Risco de Engenharia. Aplicar penalidades contratuais previstas nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                 | Contratada       |



## COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MUNICÍPIO: SANTA MARIA

OBRA: EXECUÇÃO DA OBRA DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 1 E SEU EMISSÁRIO POR RECALQUE, NO BAIRRO CAMOBI, EM SANTA MARIA/RS

| #              | TIPO/GRUPO DO RISCO                 | DESCRIÇÃO DO RISCO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | AÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RESPONSABILIDADE |
|----------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 3 - AMBIENTAL  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| 43             | LICENÇAS                            | Atraso nos procedimentos de obtenção de licenças ambientais quando o processo é de responsabilidade da Contratada ou ocasionado por alteração de projeto pela Contratada ou atraso no fornecimento de documentos solicitados pela CORSAN.                                                                                                                                                                                       | Suspensão temporária do contrato e/ou prorrogação do prazo, mediante processo previamente aprovado pela CORSAN, conforme Lei 13303/2016 e RILC. Aplicação de sanção administrativa no ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                              | Contratada       |
| 44             |                                     | Atraso nos procedimentos de obtenção de licenças ambientais quando o processo é de responsabilidade da CORSAN ou ocasionado por alteração de Anteprojeto pela CORSAN, se comprovada interferência na execução do contrato.                                                                                                                                                                                                      | Suspensão temporária do contrato e/ou prorrogação do prazo, mediante processo previamente aprovado pela CORSAN, conforme Lei 13303/2016 e RILC.<br>Possibilidade de aditivo de prazo conforme a Lei 13303/2016 e RILC.<br>Regularização do processo.                                                                                                                   | CORSAN           |
| 45             | CONDICIONANTES AMBIENTAIS           | Não atendimento às condicionantes ambientais definidas na licença ambiental, relativas à instalação da obra, material de boca-fora, vazamento de produtos químicos, etc., levando a aplicação de multa e paralisação pelos órgãos fiscalizadores.                                                                                                                                                                               | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                                                                                                                                       | Contratada       |
| 4 - CLIMÁTICO  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| 46             | EXTERNO                             | Ocorrência de condições climáticas que interfiram na execução dos serviços, causando avarias, perdas, danos decorrentes de acidentes de origem súbita e imprevista, como enxurradas, escorregamentos, desabamentos, rompimentos / desmoronamentos de serviços executados, vendaval, tempestades e/ou enchentes, cuja intensidade , duração e quantidade seja <b>inferior aos parâmetros</b> com tempo de recorrência de 5 anos. | Deve estar considerada na proposta apresentada no processo licitatório.Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                                                                | Contratada       |
| 47             |                                     | Ocorrência de condições climáticas que interferem na execução dos serviços, causando avarias, perdas, danos decorrentes de acidentes de origem súbita e imprevista, como enxurradas, escorregamentos, desabamentos, rompimentos / desmoronamentos de serviços executados, vendaval, tempestades e/ou enchentes, cuja intensidade , duração e quantidade seja <b>superior aos parâmetros</b> com tempo de recorrência de 5 anos. | Possibilidade de prorrogação do prazo mediante processo de aditivo contratual conforme Lei 13303/2016 e RILC.                                                                                                                                                                                                                                                          | CORSAN           |
| 48             |                                     | Necessidade de reexecução de serviços impactados por eventos não seguráveis caracterizados como caso fortuito ou força maior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Possibilidade de prorrogação do prazo mediante processo de aditivo contratual conforme Lei 13303/2016 e RILC.                                                                                                                                                                                                                                                          | CORSAN           |
| 5 - FINANCEIRO |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| 49             | TRIBUTÁRIO                          | CONTRATADA não efetuar o recolhimento parcial ou integral dos tributos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado ou lesão ao erário público de alguma forma.                                                                                                                                                                            | Contratada       |
| 50             | SEGUROS                             | Cobertura insuficiente em virtude da contratação inadequada de seguros (danos a terceiros, Engenharia, Transportes, Manuseios de Materiais/Equipamentos, Vida, Cambial, entre outros).                                                                                                                                                                                                                                          | Responsabilidade pela contratação correta de Seguros é da Contratada. Suspensão temporária do contrato e/ou prorrogação do prazo, mediante processo previamente aprovado pela CORSAN, conforme Lei 13303/2016 e RILC. Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada       |
| 51             | TAXAS ALFANDEGARIAS E DE IMPORTAÇÃO | Atraso no fornecimento de equipamento/material em virtude do não pagameto de taxas alfandegarias e de importação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Responsabilidade pelo pagamento é da Contratada. Suspensão temporária do contrato e/ou prorrogação do prazo, mediante processo previamente aprovado pela CORSAN, conforme Lei 13303/2016 e RILC. Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                      | Contratada       |
| 52             | PAGAMENTO                           | Paralisação ou atrasos no pagamento à contratada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Suspensão temporária do contrato e/ou Prorrogação do prazo, mediante processo previamente aprovado, conforme a Lei 13303/2016 e RILC. Possibilidade de ressarcimento de encargos financeiros, se aplicável, conforme a Lei 13303/2016 e RILC.                                                                                                                          | CORSAN           |
| 6 - COMERCIAL  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| 53             | RESCISÃO CONTRATURAL                | Rescisão ou Anulação do Contrato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Atraso na execução do objeto. Avaliação do responsável e eventual aplicação de multa contratual.                                                                                                                                                                                                                                                                       | Compartilhada    |
| 54             | ALTERAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL        | Transferência do Controle Acionário da Contratada (A associação do contratado com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, alteração social ou modificação da finalidade ou da estrutura da empresa que prejudique a execução do contrato).                                                                                                                                | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado.                                                                                                                                                                                                                       | 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: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 58

## ~~ANEXO XIV~~

## ~~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: 21/0587-0003193-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 59

## **ANEXO XV**

### **RELAÇÃO DAS PEÇAS GRÁFICAS**

**MUNICÍPIO:** Santa Maria

**OBRA:** Execução da Elevatória de Esgoto Bruto 1 e do Emissário 1 do Bairro Camobi

**LISTA MESTRA ORIGINAL:**

| ITEM | NOME DO ARQUIVO                             | Nº DA PRANCHA | Nº ANÁLISE / REVISÃO | DESCRIÇÃO DO ASSUNTO                                                                       | DATA      |
|------|---------------------------------------------|---------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1    | 179-0017548-SES-EEB-HID-EEB1-01a03-R00-01   | 01/03         | R00                  | Elevatória de Esgoto Bruto 1 - Implantação e Situação                                      | mai/2021  |
| 2    | 179-0017548-SES-EEB-HID-EEB1-01a03-R00-02   | 02/03         | R00                  | Elevatória de Esgoto Bruto 1 - Planta Baixa, Cortes A-A, B-B, C-C e D-D e detalhes         | mai/2021  |
| 3    | 179-0017548-SES-EEB-HID-EEB1-01a03-R00-03   | 03/03         | R00                  | Elevatória de Esgoto Bruto 1 - Planta de cobertura e detalhes                              | mai/2021  |
| 4    | 179-0017548-SES-EMI-HID-EEB1-01a02-R00-01   | 01/02         | R00                  | Elevatória de Esgoto Bruto 1 - Emissário por recalque - Planta baixa e perfil longitudinal | mai/2021  |
| 5    | 179-0017548-SES-EMI-HID-EEB1-01a02-R00-02   | 02/02         | R00                  | Elevatória de Esgoto Bruto 1 - Emissário por recalque - Travessia sob ERS-509 e detalhes   | mai/2021  |
| 6    | 179-0017548-SES-EEB-ARQ-EEB1-01a02-R00-01   | 01/03         | R00                  | Elevatória de Esgoto Bruto 1 - Situação, implantação e detalhes                            | maio/2021 |
| 7    | 179-0017548-SES-EEB-ARQ-EEB1-01a02-R00-02   | 02/03         | R00                  | Elevatória de Esgoto Bruto 1 - Corte AA e abrigo QGBT                                      | maio/2021 |
| 8    | 179-0017548-PAD-GER-ARQ-PADCerca-03-R01-03  | 03/03         | R01                  | Cercamento Padrão Corsan - Detalhe carcamentos em concreto e portões                       | jun/2021  |
| 9    | 179-0017548-SES-EEB-ELE-EEB1-01a02-R00-01   | 01/02         | R00                  | Situação, localização, planta baixa, cortes, medição e detalhes                            | maio/2021 |
| 10   | 179-0017548-SES-EEB-ELE-EEB1-01a02-R00-02   | 02/02         | R00                  | Diagrama unifilar e esquema de comando                                                     | maio/2021 |
| 11   | 179-0017548-SES-EEB-EST-01-EEB 1-R00        | 01/04         | R00                  | Locação Geral, Cortes e Detalhes Construtivos                                              | jul/2021  |
| 12   | 179-0017548-SES-EEB-EST-02-EEB 1-R00        | 02/04         | R00                  | Armaduras dos poços de chegada e de sucção                                                 | jul/2021  |
| 13   | 179-0017548-SES-EEB-EST-03-EEB 1-R00        | 03/04         | R00                  | Armaduras da câmara de manobras                                                            | jul/2021  |
| 14   | 179-0017548-SES-EEB-EST-04-Abr.Elétrico-R00 | 04/04         | R00                  | Abrigo para medidores                                                                      | jul/2021  |
| 15   | 179-0017548-SES-EMI-EST-01-Caixas-R00       | 01/03         | R00                  | Caixa de montagem – Formas e armaduras                                                     | jul/2021  |
| 16   | 179-0017548-SES-EMI-EST-02-Caixas-R00       | 02/03         | R00                  | Caixa de descarga – Formas e armaduras                                                     | jul/2021  |
| 17   | 179-0017548-SES-EMI-EST-03-Caixas-R00       | 03/03         | R00                  | Caixa dissipadora de energia e blocos de ancoragem – Formas e armaduras                    | jul/2021  |
| 18   | 179-0017548-SES-EEB-EST-01-Contenções-R00   | 01/02         | R00                  | Locação geral das contenções - Grampos paredes 1 e 2                                       | jul/2021  |
| 19   | 179-0017548-SES-EEB-EST-02-Contenções-R00   | 02/02         | R00                  | Grampos paredes 3 e 4 e detalhes                                                           | jul/2021  |