

PROCESSO: 21/0587-0002421-9

**EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 0058/2021
LICITAÇÃO 13.303/16 ELETRÔNICA**

OBJETO: FORNECIMENTO, CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO, PRÉ-OPERAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA COM UNIDADE DE PRÉ-TRATAMENTO DE LODO DE TANQUE SÉPTICO, EM REGIME DE CONTRATAÇÃO INTEGRADA PARA O MUNICÍPIO DE HORIZONTINA/RS.

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: MENOR PREÇO GLOBAL

MODO DE DISPUTA: ABERTO

REGIME DE EXECUÇÃO: CONTRATAÇÃO INTEGRADA

RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS ATÉ: 29/03/2022 às 10h.

ABERTURA DAS PROPOSTAS A PARTIR DE: 29/03/2022 às 10h.

INÍCIO DA DISPUTA DE PREÇOS: 29/03/2022 às 14h.

LOCAL DE ABERTURA: www.pregaobanrisul.com.br

CONDIÇÕES GERAIS DE LICITAÇÃO – ÍNDICE

ITEM ASSUNTO

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



PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 2

17.DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

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 – ANTEPROJETO DE ENGENHARIA/TERMO DE REFERÊNCIA

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 **FORNECIMENTO, CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO, PRÉ-OPERAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA COM UNIDADE DE PRÉ-TRATAMENTO DE LODO DE TANQUE SÉPTICO, EM REGIME DE CONTRATAÇÃO INTEGRADA PARA O MUNICÍPIO DE HORIZONTINA/RS**, conforme descrição e condições expostas no **Anexo I – FOLHA DE DADOS** e no **ANTEPROJETO DE ENGENHARIA/TERMO DE REFERÊNCIA** (em anexo).

2. DA DISPONIBILIZAÇÃO DO EDITAL

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

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

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

3. DA DATA E DO HORÁRIO DA LICITAÇÃO

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

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

4. DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

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



PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 4

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

- a) cujo administrador ou sócio detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital social seja diretor ou empregado da CORSAN;
- b) suspensa 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: 21/0587-0002421-9

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 **ANTEPROJETO DE ENGENHARIA/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 **ANTEPROJETO DE ENGENHARIA/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.

PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 6

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

5. DA PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

5.1. As licitantes que declararem, eletronicamente, em campo próprio, quando do envio da proposta inicial, o enquadramento social de que trata este subitem, devidamente comprovado conforme 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: 21/0587-0002421-9

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.

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

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

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

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

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

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

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

PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 8

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

8. DA PROPOSTA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PROCESSO: 21/0587-0002421-9

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.

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

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

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

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

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

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

10. DA REFERÊNCIA DE TEMPO

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

11. DA ABERTURA DA PROPOSTA E DA ETAPA COMPETITIVA

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

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

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: 21/0587-0002421-9

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: 21/0587-0002421-9

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 dos projetos básico e executivo, consoante preço previsto na sua PROPOSTA DE PREÇOS bem como o pagamento de taxas necessárias para suas aprovações nos órgãos competentes, os quais serão de propriedade da Companhia Riograndense de Saneamento - CORSAN, e deverão ser compatíveis com o **ANTEPROJETO DE ENGENHARIA/TERMO DE REFERÊNCIA** 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, **seguindo o modelo em anexo**;

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

13.2.3 Indicar a Razão Social completa da empresa, endereço completo, número de sua inscrição no CNPJ, telefone/fax/e-mail, nome, cargo e CPF da pessoa responsável pela assinatura do contrato; em se tratando de **consórcio**, se admitido na CGL 4.5., 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 **ANTEPROJETO DE ENGENHARIA/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**;



PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - FL. 13

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

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

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

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

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

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

PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 14

recolhimento (SESI, SENAI, SEBRAE etc.), conforme dispõe o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;

13.2.9.2.6 Os percentuais de BDI e de ES somente poderão ser superiores aos limites indicados no **ANTEPROJETO DE ENGENHARIA/TERMO DE REFERÊNCIA** 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 **ANTEPROJETO DE ENGENHARIA/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.

PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 15

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

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

13.10.2 Se houver indícios de inexecuibilidade 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 inexecuibilidade;

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: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 16

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

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

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

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

14 DA HABILITAÇÃO

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

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

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

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: 21/0587-0002421-9

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;

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: 21/0587-0002421-9

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; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação; e
- g) a última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764/71 ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

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

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

14.11.1. Prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), caso a licitante seja pessoa física;

14.11.2. Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) do estabelecimento da licitante, sede ou filial, conforme o caso, se pessoa jurídica;

14.11.3. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e

PROCESSO: 21/0587-0002421-9

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: 21/0587-0002421-9

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;

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

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

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

PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 21

de documentos exigidos ou a irregularidade de alguns deles, a Comissão poderá conceder o prazo de 5 (cinco) dias úteis para a licitante saná-los.

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

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

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

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

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

15. DOS RECURSOS

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

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

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

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.

PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 22

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

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

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

15.1.9. O recurso terá efeito suspensivo.

16. DA ADJUDICAÇÃO, HOMOLOGAÇÃO OU REVOGAÇÃO DO PROCEDIMENTO

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

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

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

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

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

16.3. Concluídas as etapas anteriores, a adjudicatária será convocada via “**PROA – Processos Administrativos e-gov**” – enviado para o e-mail cadastrado nas propostas - para no prazo de **10 (dez) dias corridos** a contar do recebimento, assinar 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 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.

16.4. 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: 21/0587-0002421-9

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: 21/0587-0002421-9

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 – ANTEPROJETO DE ENGENHARIA/TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO VIII – DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - DCCU

ANEXO IX – DEMONSTRATIVO DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS – BDI

PROCESSO: 21/0587-0002421-9

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, 09 de setembro de 2021

Diretor de Expansão

ANEXO I

FOLHA DE DADOS

Cláusula das Condições Gerais de Licitação (CGL)	Complemento ou Modificação
CGL 1.1	FORNECIMENTO, CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO, PRÉ-OPERAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA COM UNIDADE DE PRÉ-TRATAMENTO DE LODO DE TANQUE SÉPTICO, EM REGIME DE CONTRATAÇÃO INTEGRADA PARA O MUNICÍPIO DE HORIZONTINA/RS.
CGL 2.3	As cópias das plantas e projetos poderão ser obtidas através do link: https://cloud.corsan.com.br/index.php/s/4X7aRSCckwYcdy
CGL 3.1	RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS ATÉ: 29/03/2022 às 10h. ABERTURA DAS PROPOSTAS A PARTIR DE: 29/03/2022 às 10h. INÍCIO DA DISPUTA DE PREÇOS: 29/03/2022 às 14h.
CGL 4.2, “m”	Não será permitida a participação de cooperativas.
CGL 4.5	Será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio, observadas as seguintes formalidades: 1 – Para prova de Habilitação Jurídica , cada consorciado deverá apresentar os documentos exigidos no subitem 14.10 . 2 – Para prova de Habilitação Técnica : a) Cada consorciado deverá apresentar os documentos exigidos no subitem 14.12.1 ; b) Para o atendimento aos subitens 14.12.5 e 14.12.6 , será considerado o somatório dos atestados das consorciadas; c) Para o atendimento aos subitens 14.12.2 e 14.12.3 , a apresentação deverá ser feita, obrigatoriamente, pela empresa líder do consórcio. 3 – Para a prova de Habilitação Econômico-Financeira , cada consorciada deverá apresentar os documentos exigidos nos subitens 14.13.2 e 14.13.3 . 3.1 - Para o atendimento do subitem 14.13.4 , será admitido o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação, acrescido de 30% (trinta por cento) dos valores exigidos para licitante individual , inexigível este acréscimo para os consórcios compostos, em sua totalidade, por micro e pequenas empresas assim definidas em lei. 4 – Para prova de Habilitação de Regularidade Fiscal e Trabalhista , cada consorciado deverá apresentar os documentos exigidos no subitem 14.11 .

	<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, antes da celebração do contrato, a constituição e o registro do consórcio.</p>
CGL 4.6	<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 30% (trinta por cento) do valor contratual, 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>
CGL 11.11	Intervalo monetário mínimo entre lances: R\$ 0,01.
CGL 13.1.2	Encargo da contratada a elaboração do projeto executivo.
CGL 13.2.7	Local de Prestação de Serviço: Prolongamento da São Paulo s/ número, Bairro Centro, Horizontina/RS, CEP.: 98920-000.
CGL 13.2.9.4	<p>Se a empresa classificada provisoriamente em primeiro lugar for consorciada, deverá apresentar o termo de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, o qual deverá dispor sobre:</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>

	<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>
CGL 13.3	Não exigido.
CGL 14.10.8	Não aplicável.
CGL 14.12.1	Certidão de registro da pessoa jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (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.
CGL 14.12.2	<p>Nesta licitação, será exigida a Declaração de Conhecimento e Vistoria Técnica firmada pela própria licitante, conforme modelo em anexo. Para tanto, caso a licitante entenda como necessário, poderá agendar a visita, com antecedência mínima de 72 horas, com o:</p> <p>Departamento de Obras Nordeste (DEOB) - Bruno Fogliato Mariot (54) 34514688.</p>
CGL 14.12.3	O Responsável Técnico deverá ser profissional de nível superior em Engenharia, devidamente reconhecido pela entidade competente.
CGL 14.12.4	Exigido.
CGL 14.12.5	<p>Para fins de demonstração da Qualificação Técnico-Profissional, os atestados devem comprovar que o profissional é detentor de responsabilidade técnica por execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Projeto de uma Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário Pré-fabricada em aço carbono ou aço inox ou aço vitrificado interna e externamente, com a vazão igual ou superior a 20,00 l/s no Brasil.</i> • <i>Fabricação e Execução de uma Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário Pré-fabricada em aço carbono ou aço inox ou aço vitrificado interna e externamente, com a vazão igual ou superior a 20,00 l/s no Brasil.</i>



PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 29

	<p>- Os atestados para atender aos processos desta ETE pré-fabricada deverão contemplar: Tratamento Preliminar; Tratamentos Primário/Secundário/Terciário com remoção de matéria orgânica, sólidos suspensos, nutrientes e organismos patogênicos e Estabilização e desidratação mecânica do lodo.</p> <p>- Não será permitido o somatório de atestados para efeito de comprovação da vazão de 20 l/s.</p>
CGL 14.12.6	<p>Para fins de demonstração da Qualificação Técnico-Operacional, os atestados devem comprovar que a licitante já executou obras ou serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior a:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Fabricação e Execução de uma Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário Pré-fabricada em aço carbono ou aço inox ou aço vitrificado interna e externamente, com a vazão igual ou superior a 20,00 l/s no Brasil.</i>• <i>Operação assistida de uma Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário Pré-fabricada em aço carbono ou aço inox ou aço vitrificado interna e externamente, com a vazão igual ou superior a 20,00 l/s no Brasil.</i> <p>- Os atestados para atender aos processos desta ETE pré-fabricada deverão contemplar: Tratamento Preliminar, Tratamentos Primário/Secundário/Terciário com remoção de matéria orgânica, sólidos suspensos, nutrientes e organismos patogênicos e Estabilização e desidratação mecânica do lodo.</p> <p>- Não será permitido o somatório de atestados para efeito de comprovação da vazão de 20 l/s.</p>
CGL 14.12.7	Não exigido.

PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 30

<p>CGL 16.3.1</p>	<p><u>Atualizar/reapresentar documentação apresentada na fase de habilitação da licitação e que esteja eventualmente vencida:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação do representante legal signatário e/ou procuração firmada em cartório, se houver; • habilitação jurídica (prevista no subitem 14.10); • Certificado de Regularidade do FGTS-CRF (previsto no subitem 14.11.5); • Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos aos Tributos Federais, à Dívida Ativa da União e à Previdência Social (prevista no subitem 14.11.3); • Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT (previsto no subitem 14.11.6); • Prova de Regularidade com a Fazenda Estadual do Rio Grande do Sul (previsto no subitem 14.11.4); • <u>Em caso de empresas reunidas em consórcio apresentar o Termo de Constituição registrado na JCRS.</u> • Garantia contratual exigida no subitem 16.4; <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>
<p>CGL 16.4</p>	<p>A garantia contratual deverá ser correspondente a 5% calculado sobre o valor contratual atualizado.</p>

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 0058/2021 - 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 12.2.0524.1 – E - BNDES, 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 **FORNECIMENTO, CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO, PRÉ-OPERAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA COM UNIDADE DE PRÉ-TRATAMENTO DE LODO DE TANQUE SÉPTICO, EM REGIME DE CONTRATAÇÃO INTEGRADA PARA O MUNICÍPIO DE HORIZONTINA/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 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: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 32

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 12.2.0524.1 – E - BNDES, em que são partes: BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES) e a COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO (Beneficiária). Cód. De Controle 916313 Natureza 721 e Centro de Custos 101.

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: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 33

- 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: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 35

8. CLÁUSULA OITAVA - DO REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS

8.1. Os preços são fixos e irrealizáveis 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:

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

R = é o valor do reajustamento;

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

IO = é o índice de preços verificado no da data do orçamento estimado da CORSAN – ver 8.1;

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

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

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

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

9. CLÁUSULA NONA - DOS PRAZOS

9.1. O prazo de vigência do presente contrato é de **1100 (mil e cem) dias corridos**, contados da sua Ordem de início, e o prazo de execução é de **990 (novecentos e noventa) dias corridos**, a contar do recebimento da ordem de início.

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

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

a) alteração do projeto ou especificações;

PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 36

- 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**.

PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 37

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;
- c) as multas moratórias e punitivas aplicadas pela **CONTRATANTE** à **CONTRATADA**.

PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 38

- 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.
- 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 acidentes, indenizações, tributos, vale-refeição, vale-transporte, uniformes, crachás e outras que venham a ser criadas e exigidas pelo Poder Público;



PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 40

- 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 dezesseis 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: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 41

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 **ANTEPROJETO DE ENGENHARIA/TERMO DE REFERÊNCIA**.

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.

- 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: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 43

- 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 exige a **CONTRATADA** da obrigação de reparar danos, perdas ou prejuízos que a sua conduta venha a causar à **CONTRATANTE**.
- 16.9. A sanção de suspensão leva à inclusão da **CONTRATADA** no Cadastro de Fornecedores Impedidos de Licitar e Contratar – CFIL/RS.
- 16.10. Atuado o processo administrativo sancionador, a **CONTRATADA** será notificada pela **CONTRATANTE**, através de ofício contendo a descrição sucinta dos fatos e as penalidades cabíveis, e terá o prazo de 10 (dez) dias úteis para apresentação de defesa prévia, contados do recebimento do ofício.
- 16.11. No prazo para apresentação da defesa prévia, caso a **CONTRATADA** concorde com as penalidades cabíveis, poderá optar em recolher a multa mencionada no ofício, encaminhando o comprovante de recolhimento para ser juntado ao processo.
- 16.12. As notificações à **CONTRATADA** serão enviadas pelo correio, com Aviso de Recebimento, ou entregues à **CONTRATADA** mediante recibo, ou em caso de mudança de endereço ou recusa de recebimento, publicadas no Diário Oficial, quando começará a contar o prazo para manifestação.
- 16.13. A decisão sobre a aplicação da penalidade será notificada à **CONTRATADA** por meio de ofício, concedendo-lhe o prazo de 5 (cinco) dias úteis a partir do seu recebimento para interposição de recurso hierárquico, que terá efeito suspensivo.
- 16.14. O recurso não será conhecido pela contratante quando interposto:
- a) fora do prazo;
 - b) por quem não seja legitimado;
 - c) após exaurida a esfera administrativa.
- 16.15. A decisão final será comunicada à **CONTRATADA** pelos mesmos meios referidos na subcláusula **16.10**.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA RESCISÃO

- 17.1. Sem prejuízo das hipóteses e condições de extinção dos contratos previstas no direito privado, a contratação poderá ser rescindida unilateralmente nas seguintes hipóteses:
- a) pelo descumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;



PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 44

- b) pelo cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos;
- c) pela lentidão do seu cumprimento, caso comprovada a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;
- d) pelo atraso injustificado no início da obra, serviço ou fornecimento;
- e) pela paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação;
- f) pela subcontratação total ou parcial do seu objeto, não admitidas no edital e neste contrato;
- g) pela cessão ou transferência, total ou parcial, das obrigações da **CONTRATADA** à outrem;
- h) pela associação da **CONTRATADA** com outrem, a fusão, cisão, incorporação, a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, salvo se não houver prejuízo à execução do contrato e aos princípios da administração pública, se forem mantidas as mesmas condições estabelecidas no contrato original e se forem mantidos os requisitos de habilitação;
- i) pelo desatendimento das determinações regulares do fiscal e do gestor do contrato, assim como as de seus delegados e superiores;
- j) pelo cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas em registro próprio pela fiscalização;
- k) pela decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;
- l) pela dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;
- m) por razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pelo Diretor da área gestora do contrato, ratificada pelo Diretor Presidente, e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;
- n) salvo nas hipóteses em que decorrer de ato ou fato do qual tenha praticado, participado ou contribuído a **CONTRATADA**, assim como em caso de calamidade pública, grave 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: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - FL. 45

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: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 46

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.

23.5 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: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 47

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: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 48

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: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 49

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



PROCESSO: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 50

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: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 51

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

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA/TERMO DE REFERÊNCIA



DEPRE/SUPRO

DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ESGOTO

TERMO DE REFERÊNCIA

**FORNECIMENTO, CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO, PRÉ-
OPERAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA DE ESTAÇÃO DE
TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA COM
UNIDADE DE PRÉ-TRATAMENTO DE LODO DE TANQUE
SÉPTICO, EM REGIME DE CONTRATAÇÃO INTEGRADA
PARA O MUNICÍPIO DE HORIZONTINA/RS.**

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	OBJETO	5
3	DEFINIÇÕES E INFORMAÇÕES ESSENCIAIS	5
4	PRAZOS	6
5	FINALIDADE	6
6	DESCRIÇÃO DO OBJETO, ORÇAMENTO E PREÇO DE REFERÊNCIA, REMUNERAÇÃO OU PRÊMIO e VISTORIA TÉCNICA	6
6.1	Descrição do Objeto	6
6.2	Do orçamento e do preço de referência	7
6.3	Remuneração ou Prêmio	8
6.4	Declaração de Conhecimento e Vistoria Técnica	9
7	ASPECTOS GERAIS	9
8	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	11
8.1	Organização da Contratada	11
8.2	Relatório de Atividades	11
8.3	Instruções e Procedimentos	12
9	ASPECTOS AMBIENTAIS	12
10	ESCOPO DE FORNECIMENTO	13
11	DESCRIÇÃO DOS PROJETOS	16
11.1	Projetos Básicos	16
11.2	Projetos Executivos	23
11.3	Análise dos Projetos	28
11.4	Plantas e Memoriais para Aprovação	28
11.5	Aprovação do Projeto Executivo e PPCI na Prefeitura	29
12	COMISSIONAMENTO, PRÉ-OPERAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA	29
12.1	Serviços de Comissionamento e Pré-operação	29
12.2	Operação Assistida	30
13	TREINAMENTO, MANUAL DE OPERAÇÃO, PLANO DE CONTINGÊNCIA E AS BUILT	32



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

13.1	As Built.....	32
13.2	Treinamento Operadores da CORSAN.....	32
13.3	Manual de Operação.....	33
13.4	Plano de Contingência.....	34
14	CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO PELA CONTRATADA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	35
15	ENSAIOS, INSPEÇÕES E TESTES.....	36
15.1	Na Fábrica e no local dos serviços.....	36
15.2	De Operação.....	38
16	ETAPAS CONSTRUTIVAS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO.....	38
16.1	Instalação do Canteiro de obras, mobilização e desmobilização.....	39
16.2	Administração Local da Obra e Gerenciamento Ambiental.....	41
16.3	Terraplanagem e movimentação de solo do platô e das vias.....	43
16.4	ETE pré-fabricada 20 l/s - Projetos, Fornecimento de Materiais e Equipamentos, Montagem, Execução da obra e As built.....	45
16.5	Unidades Construtivas Localizadas.....	45
16.6	Comissionamento, Pré-Operação e Operação Assistida.....	50
17	PLANO DE TRABALHO.....	51
17.1	Conhecimento da Obra.....	51
17.2	Concepção proposta.....	52
17.3	Plano Logístico.....	52
17.4	Cronograma Físico/Financeiro.....	52
17.5	Segurança e Medicina do Trabalho.....	54
18	GARANTIAS.....	55
18.1	Quanto ao material de construção dos tanques da ETE pré-fabricada.....	55
18.2	Dos materiais equipamentos.....	55
19	MEDIÇÃO E FATURAMENTO.....	56
20	PEÇAS SOBRESSALENTES.....	56
21	ANEXOS.....	56
21.1	ANEXO I – Peças Gráficas e informações para o projeto.....	56
21.2	ANEXO II – Planilhas de orçamento.....	56
21.3	ANEXO III – Taxas de referência.....	56



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

21.4	ANEXO IV – Especificações técnicas	56
21.5	ANEXO V – Cronograma físico financeiro	56
21.6	ANEXO VI – Matriz de Risco	56
21.7	ANEXO VII – Frações do objeto com liberdade para inovação	56



1 INTRODUÇÃO

A Estação de Tratamento de Esgotos de Horizontina será projetada para o horizonte de fim de plano (até 2051) com uma vazão de 40 L/s, sendo 20 L/s em uma 1ª etapa e mais um módulo de 20 L/s na 2ª etapa, perfazendo uma capacidade de tratamento referente a uma população de 20.351 habitantes. Esta contratação tem como objeto o primeiro módulo de tratamento, conforme abaixo detalhado.

Em face à necessidade de se implantar o sistema da forma mais rápida possível, como condição de sua efetividade, se pretende contratar unidades de tratamento modulares, pré-fabricadas, que permitam a instalação e operacionalização do sistema no tempo estabelecido por este edital.

2 OBJETO

Contratação de empresa que forneça, construa, opere, monitore e preste treinamento operacional de uma Estação de Tratamento Pré-fabricada para Esgoto Sanitário, em regime de contratação integrada na cidade de **Horizontina/RS**.

A ETE de Horizontina compreenderá:

- Estação de tratamento de esgoto pré-fabricada (20l/s);
- Unidade de pré-tratamento de lodo de fossas e tanque sépticos;
- Unidade de equalização dos lodos; e
- Unidade de digestão/adensamento e desidratação dos lodos.

Serão utilizados os espaços previstos para as unidades e/ou estruturas conforme 101-0017574-SES-ETE-URB-01a01-Impl-R00, constante no Anexo I desta licitação.

3 DEFINIÇÕES E INFORMAÇÕES ESSENCIAIS

Regime de Execução: Contratação 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.



4 PRAZOS

Execução das Sondagens Rotativas: Até 30 dias da Ordem de Serviço (O.S.)

Aprovação do Projeto Executivo: Até 120 dias da O.S.

Prazo de Execução das Obras Civis, Fabricação e Montagem da ETE: Até 450 dias da O.S.

Prazo Pré-operação e Monitoramento da ETE: 360 dias.

Prazo Operação Assistida da ETE: 180 dias.

Prazo Total: 990 dias.

Para um entendimento completo dos prazos, ver Especificações Técnicas (anexo IV) e Cronograma Físico-Financeiro (anexo V).

5 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.

6 DESCRIÇÃO DO OBJETO, ORÇAMENTO E PREÇO DE REFERÊNCIA, REMUNERAÇÃO OU PRÊMIO e VISTORIA TÉCNICA

6.1 Descrição do Objeto

O objeto deste documento compreende o fornecimento, construção, instalação, pré-operação e operação assistida de estação de tratamento de esgoto pré-fabricada com unidade de pré-tratamento de lodo de tanque séptico, com capacidade de 20 L/s.

Localidade: Horizontina/RS



Endereço da Estação de Tratamento de Esgotos: Prolongamento da Rua São Paulo s/nº, em Horizontina/RS.

Coordenadas Geográficas (Datum Sirgas 2000):

Latitude: 6941677.80 S

Longitude: 762922.38 E

A área total destinada à implantação das unidades da ETE descritas no item 2 será de 3.527,2 m² (área útil aproximada de 3.259,57 m²). Esta área está compreendida dentro da área total geral do empreendimento, a qual inclui as demais unidades.

6.2 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: 111,10% (cento e onze vírgula dez 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.

6.3 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, assinado pelo representante legal da licitante e pelo responsável técnico da licitante.

As medições terão por base os critérios de pagamento descritos neste Termo de Referência.

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

6.4 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 emitida pela Licitante.

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

A visita deverá 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). 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.

7 ASPECTOS GERAIS

As obras e os serviços a serem executados pela Contratada se encontram especificados no anteprojeto 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



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

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 administrativa prevista 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.

8 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.
- Providenciar a limpeza final, que deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

8.1 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.

8.2 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.

8.3 Instruções e Procedimentos

Todas as obras e serviços serão executados conforme:

- Projetos executivos aprovados.
- 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.

9 ASPECTOS AMBIENTAIS

Durante a execução da Estação de Tratamento de Esgoto deverão ser observadas todas as questões ambientais que o local requer, o que deverá ser acompanhado durante todo período de instalação por um profissional de nível superior habilitado.

Serão atribuições deste profissional:

- a- Elaborar o planejamento ambiental, garantindo sua execução e adotar medidas para cumprimento das exigências constantes nas Licença Ambiental e elaborar os

Relatórios de Supervisão Ambiental;

- b- Apresentar, na periodicidade determinada pela Licença Ambiental os relatórios de cumprimento das condicionantes ambientais especificadas para implementação do empreendimento;
- c- Gerenciar e limitar as intervenções somente nas áreas autorizadas pelo licenciamento;
- d- Orientar as equipes de obras quanto ao atendimento das condicionantes ambientais;
- e- Aplicar os critérios 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, 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 de nível superior, habilitado, com experiência em controle ambiental.

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, quando aplicável).

Em obras onde se fará necessário o manejo de vegetação e o plantio de mudas, a aquisição e plantio de mudas arbustivas e arbóreas e a manutenção das mudas com reposição deverão ser realizados conforme estas especificações técnicas. Quanto à supressão vegetal, transplante de árvores, manejo/poda de vegetação e separação, coleta e armazenamento de resíduos deverá atender o caderno de encargos e demais orientações da equipe técnica 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.

10 ESCOPO DE FORNECIMENTO

A contratada terá como obrigação entregar uma ETE funcional e que atenda a todos os requisitos elencados neste Anteprojeto. A contratada também será responsável pela pré-operação pelo



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

prazo de 360 dias e posterior operação assistida pelo prazo de 180 dias. Desta forma, a CORSAN terá a garantia de receber uma ETE que opera em conformidade ambiental, atendendo plenamente aos padrões de lançamento do esgoto tratado.

Os serviços e obras que deverão ser executados pela Empresa **CONTRATADA** são os seguintes:

- a) Elaboração, Fornecimento e Aprovação dos Projetos Básico e Executivo da ETE Pré-fabricada com unidade de pré-tratamento de lodo de tanque séptico, com memorial de cálculo devidamente justificado e apresentação gráfica detalhada dos Projetos Hidráulicos e dos Projetos Complementares (Arquitetônico, Mecânico, Estrutural, Elétrico, Automação e Instrumentação), bem como das Especificações Técnicas e do Orçamento, acompanhado das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART;
- b) Projeto Estrutural das fundações, da base de concreto, da superestrutura das unidades e dos equipamentos;
- c) Elaboração do Projeto Executivo Elétrico das redes externas e subestações (se necessário), das instalações elétricas de baixa tensão de força, controle, comando, automação, supervisão e iluminação predial e viária do complexo, bem como instalação dos equipamentos eletromecânicos, painéis elétricos e sistema de automação e instrumentação. Elaboração do fluxograma de funcionamento da ETE, indicando os sensores, set points, intertravamentos, controles, etc. Deverá ser apresentado layout das telas do supervisório para controle da ETE. Deverá ser fornecido todos as fontes dos programas de todos os CLP, IHM, Supervisório em mídia física, e a senha, caso esteja protegido por senha. Deve ser incluído no projeto dos quadros de comando toda a parametrização dos inversores utilizados;
- d) Compatibilização do Projeto Arquitetônico e Urbanístico com o Projeto Executivo da ETE pré-fabricada, bem como a execução da pavimentação de acesso à área da ETE, em blocos de concreto intertravados, meio fio, enleivamento e soluções de drenagem pluvial dentro da área destinada à implantação do objeto deste Anteprojeto. Elaboração do projeto arquitetônico das edificações complementares ao funcionamento da ETE (quando não fornecidas pela CORSAN);
- e) Elaboração do Projeto Executivo Elétrico e aprovação na concessionária de energia, bem como a execução da alimentação de energia, subestação transformadora, redes elétricas, medição de energia e iluminação viária com postes de concreto;

- f) Detonação de rocha e terraplenagem da área. A contratada deverá fazer os respectivos cortes e aterros visando a melhor compatibilização no terreno. No caso de desmonte de rocha com explosivos deverá ser elaborado um Plano de Fogo por um Engenheiro de Minas ou por um Geólogo que tenha formação específica nesta área e na época do desmonte, deverá ser previsto um Blaster com carta de órgão competente. Este profissional deverá fazer o armazenamento das cargas, carregamento das minas, ordem de fogo, detonação e retirada de explosivos, bem como dar o destino adequado aos explosivos não detonados;
- g) Fornecimento no local da ETE das unidades, equipamentos e tubulações de interligação que comporão a ETE e unidade de pré-tratamento de lodo de tanque séptico (incluindo unidade de equalização de lodos e unidade de digestão/adensamento e desidratação de lodos);
- h) Montagem da ETE e respectivas tubulações de interligações. As tubulações aéreas deverão ser em aço inoxidável 304 ou superior e as enterradas em material plástico, de acordo com a compatibilidade;
- i) Fornecimento dos Manuais de Instrução e Manutenção de todo o sistema;
- j) Fornecimento do Manual de Operação e Plano de Contingência;
- l) Treinamento do pessoal da CORSAN para operação da ETE, durante os 180 (cento e oitenta) dias do período de operação assistida;
- m) Pré-Operação pelo período de 360 (trezentos e sessenta) dias e Operação assistida da ETE pelo período de 180 (cento e oitenta) dias. Obs.: Durante este período, a contratada também será responsável pela manutenção preventiva e corretiva de todos itens componentes da ETE;
- n) Monitoramento do Sistema: Análises laboratoriais, no mínimo mensais, durante o período de pré-operação, a fim de avaliar o desempenho e conformidade do efluente final. Obs.: As análises serão efetuadas pela CORSAN, salvo as análises de cunho operacional (detalhadas mais à frente) que serão executadas pela contratada;
- o) Atendimento da Legislação Ambiental;
- p) Projeto e aprovação do Plano de Proteção contra Incêndio (PPCI);
- q) Ao final da obra elaborar o "As Built" do empreendimento.

A **CONTRATADA** tem a responsabilidade de agregar todo e qualquer item que julgar necessário para a correta operação e manutenção de todos os componentes envolvidos neste fornecimento, sem ônus adicional para a CORSAN.

11 DESCRIÇÃO DOS PROJETOS

Os projetos da ETE serão delimitados em duas etapas, o projeto Básico e o Projeto Executivo para cada disciplina de Projeto, que, por sua vez é composta, cada uma delas, de Memorial Descritivo e Caderno de Especificações, e Peças Gráficas.

O projeto Básico é composto de elementos suficientes para compreender as limitações, os conceitos e materialidade do objeto, a ETE, com dimensionamento e geometrias aproximadas aos objetos que serão detalhados no Projeto Executivo.

A CONTRATADA deverá elaborar e aprovar os Projetos Básico e Executivo da ETE, da Guarita, do Laboratório, das Interligações, do Emissário Final, do Extravador, da Urbanização e da Subestação Transformadora. Com exceção da ETE, serão disponibilizados os anteprojetos das unidades que deverão ser implantadas. Além disso, a CONTRATADA subsidiará a CONTRATANTE com duas sondagens rotativas no terreno da ETE na etapa de Projeto Básico suplementando as informações das sondagens a percussão que serão fornecidas pela CONTRATANTE.

11.1 Projetos Básicos

Nesta etapa a CONTRATADA deverá apresentar os documentos do Memorial Descritivo e Caderno de Especificações em um volume e as Peças Gráficas em outro. Estes volumes contemplarão as informações do projeto da ETE propriamente dita, de Terraplenagem da Área da ETE; da Guarita, do Laboratório, das Interligações, do Emissário Final, do Extravador, da Urbanização e da Subestação Transformadora.

Os itens contidos no Volume do Memorial Descritivo e Caderno de Especificações são os seguintes:

- Descrição geral da ETE Pré-fabricada incluindo os processos e instalações em um nível de detalhe adequado para uma correta interpretação da proposta;
- Memorial descritivo e justificativo da solução de tratamento e da implantação proposta.

Incluir-se-á neste o memorial de cálculo que permita a comprovação do desenho proposto, tomando como base de referência de cálculo as indicações da norma NBR 12.209/11 - Elaboração de Projetos Hidráulico-Sanitários de Estações de Tratamento de Esgotos;

- Consumo estimado de energia elétrica e produtos químicos por metro cúbico de esgoto tratado;
- Listagem dos principais equipamentos/componentes e de fornecedores incluindo a marca, com a inclusão dos respectivos catálogos. Ex.: grupos motor-bombas, decanter centrífugo/prensa parafuso, sopradores, agitadores, sistema de difusão de ar, válvulas, raspadores, ventiladores, tanques de produtos químicos, flare, etc.
- Descrição do processo construtivo e elementos construídos complementares à ETE, tais como: pavimentações, cercamento, cortinamento vegetal, e edificações suplementares (abrigo para centrífugas, ou de quadro de comandos, por exemplo).

Os itens contidos no Volume de Peças Gráficas são os seguintes:

- Planta(s) do Layout (desenho) em formato A1, da ETE, incluindo planta de implantação proposta na área delimitada, planta de localização, plantas baixas gerais e específicas, cortes de todas as unidades de processo e do Perfil Hidráulico do sistema, detalhes esquemáticos, enfim, todos os elementos gráficos que permitam o entendimento da proposta com detalhamento limitado. Devem ser apresentados também, no mínimo, um corte longitudinal e um corte transversal que contemple todo o terreno da ETE, apresentando em linha tracejada o perfil natural do terreno. Devem ser identificadas as cotas de nível do projeto.

A CORSAN fornecerá a sondagem SPT com 6 (seis) furos na área da ETE e uma sondagem ST com 2 (dois) furos no trajeto do emissário final. Estas deverão elucidar os diversos materiais encontrados no solo e subsolo da área da estação de tratamento de esgotos pré-fabricada. Tendo em vista estes resultados, e as duas sondagens rotativas que deverá executar, a CONTRATADA deverá elaborar e aprovar os projetos estruturais das bases de concreto e fundações para instalação da ETE Pré-fabricada.

A elaboração do layout deve observar os seguintes itens:

- Considerar a topografia natural do terreno para a implantação das unidades do empreendimento, buscando-se minimizar a quantidade de corte e aterro necessário;
- O projeto deve ser desenvolvido considerando-se o entorno imediato, procurando-se minimizar os impactos gerados (odores, ruídos, etc) pela implantação à população que, legal ou ilegalmente, habita o entorno ou que poderá vir a habitar no futuro;
- O traçado das vias (largura e raios das curvas) de acesso às unidades do empreendimento deverá levar em consideração o porte dos veículos que terão acesso às mesmas;
- Vias deverão possuir inclinação máxima de 15% e devem ser colocadas cotas de nível de início e de chegada, em relação ao eixo da rampa. Representar graficamente com uma seta no sentido ascendente, informando a inclinação em porcentagem (%) e comprimento total da rampa;
- Atentar para que, dentro das possibilidades da área, os equipamentos que geram maiores níveis de ruído estejam mais afastados das edificações ocupadas por maior tempo pelos operadores e das edificações vizinhas;
- Todos os pontos de operação e/ou manutenção/retirada de equipamentos, bombas, peças, caçambas, etc. devem possuir facilidade de acesso, ter espaço adequado para circulação e permitir aproximação de veículos;
- Prever possibilidade de manobra para os veículos no interior da área, seja através das vias de circulação ou através de pátio de manobras, preferencialmente em forma de "Y" ou em "T";
- Caso o sistema de tratamento de esgoto adotado produza biogás e haja queimador, observar as instruções sobre afastamentos mínimos do guia Probiogás e/ou outras normativas pertinentes sobre o assunto.

Os seguintes itens devem constar na implantação:

- Além da própria ETE, representar todas as edificações e estruturas complementares (inclusive as necessárias para o projeto elétrico) à ETE Pré-fabricada, em planta baixa, representando as esquadrias de modo aberto e a cobertura em projeção, deixando claro os acessos e as pavimentações em volta das construções;
- Curvas de nível conforme levantamento topográfico, com seus respectivos valores;

- Cotas de nível do projeto, deixando claro como será solucionada toda diferença de nível (taludes, escadas, rampas, etc);
- Cotas de nível projetadas em todas as soleiras das portas e na área externa, junto ao acesso;
- Cotas lineares e raio das curvas;
- Identificar todos os tipos de pavimentações utilizadas;
- Indicar como será o tratamento do esgoto sanitário das edificações.

As edificações e estruturas complementares devem observar:

- Racionalidade construtiva, funcionalidade e setorização das atividades, visando atender às demandas da operação;
- Os ambientes devem possuir área de iluminação e ventilação natural adequada, e se necessário, prever ventilação forçada;
- Todas as válvulas, equipamentos, pontos de aplicação de produtos, bancadas, etc. devem ser facilmente acessadas pela operação e possuir área de circulação adequada para manutenções, ajustes, limpeza e inspeção;
- Escadas: indicar as dimensões dos degraus e patamares. A altura e a base dos degraus devem ser dimensionadas conforme a fórmula de Blondel quanto à altura, base e relação altura/base. A largura da escada deve ser adequada de acordo com a sua utilização e a representação gráfica deve ser com seta indicando o sentido ascendente. Observar que um lanço de escada nunca pode ter menos de três degraus, conforme NBR 9077;
- Patamares de escadas: dimensionados conforme a NBR 9077 quando se tratar de escada reta ou no mínimo, igual à largura da escada quando há mudança de direção da escada sem degraus ingrauxidos;
- Rampas: uso obrigatório quando a altura a vencer for inferior a 0,48m, já que são vedados lanços de escadas com menos de três degraus, conforme NBR 9077;
- Escadas e rampas: não podem terminar em degraus ou soleiras, devendo ser precedidas e sucedidas sempre por patamares planos. Caso haja uma porta de abrir, a área de varredura não pode interferir na dimensão mínima do patamar;
- Os quadros elétricos deverão ser instalados em sala própria, separados das salas que

comportam os equipamentos e preferencialmente com acesso independente;

- O projeto mecânico deve verificar o nível de ruído dos equipamentos que for especificar, verificando o atendimento quanto ao tempo de exposição máximo admissível aos trabalhadores, conforme normas regulamentadoras e normas técnicas. Quando os equipamentos excederem os limites de nível de ruído para o tempo de exposição, o projeto mecânico deverá especificar medidas de redução sonora para o equipamento. Caso a redução no próprio equipamento ainda exceda aos limites estabelecidos, deverá ser feito projeto mecânico acústico da edificação;
- Devem ser apresentadas plantas baixas, planta de cobertura, cortes, fachadas e detalhes relevantes para a compreensão do projeto;
- Todos os ambientes devem ser identificados com o nome e a área;
- Apresentar cotas de nível externas e internas em todas as mudanças de altura do piso;
- Apresentar cotas lineares suficientes.

Todas as peças gráficas deverão:

- Indicar o norte geográfico;
- Indicar a escala. A escala adotada deve ser passível de aferição com escalímetro convencional (1:20; 1:25; 1:50; 1:75; 1:100, 1:125 e seus múltiplos de 10);
- Apresentar os textos de modo legíveis, independente da escala do desenho;
- Graficar as linhas dos desenhos com espessura adequada à escala de apresentação;
- Representar corretamente o que aparece em cada plano de corte, horizontal ou vertical. A representação de elementos que estão acima ou abaixo (ou na frente ou atrás) desse plano de corte deve ser graficada em linha tracejada;
- Quando utilizados blocos de autocad (veículos, equipamentos mecânicos, bombas, válvulas, aparelhos hidrossanitários, etc) os mesmos devem ser conferidos para verificar se estão com as reais dimensões.

11.1.1 Projetos de Terraplenagem na Área da Estação de Tratamento de Esgoto

As sondagens à percussão que estão no escopo deste Anteprojeto, juntamente com as duas sondagens rotativas que deverão ser executadas pela CONTRATADA, poderão elucidar os diversos materiais encontrados no solo e subsolo da área da estação de tratamento de esgotos

pré-fabricada. Tendo em vista estes resultados, associados ao perfil hidráulico do processo proposto e as peças gráficas 101-0017574-SES-ETE-URB-01a01-Impl-R00 e 101-0017574-SES-ETE-HID-01a01-MovSol-R00, a CONTRATADA deverá apresentar as seções típicas do projeto de terraplenagem, principalmente no que se refere aos taludes de corte e aterro que se fizerem necessários. Após a análise e aprovação por parte da CORSAN, a CONTRATADA deverá então aprofundar os estudos e materializar o projeto em termos de volumes de terraplenagem a serem gerados, assim como prever a localização das áreas para o depósito dos materiais excedentes e/ou de empréstimo, quando for o caso, de tal forma a atender requisitos geológicos/geotécnicos, de drenagem, paisagístico, de custo e de proteção ambiental.

No caso de desmonte de rocha com explosivos deverá ser elaborado um Plano de Fogo por um Engenheiro de Minas ou por um Geólogo que tenha formação específica nesta área.

A metodologia do referido Plano seguirá as diretrizes contidas na NR-22 – Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração e contendo, pelo menos a seguinte abordagem:

- Quantidade de furos previstos
- Disposição e profundidade dos furos
- Tipos de explosivos e acessórios utilizados
- Sequência das detonações
- Razão de carregamento
- Volume desmontado
- Tempo mínimo de retorno após a detonação

Também será exigido da CONTRATADA que, na época do desmonte, seja previsto um Blaster com carta de órgão competente. Este profissional deverá fazer o armazenamento das cargas, carregamento das minas, ordem de fogo, detonação e retirada de explosivos, bem como dar o destino adequado aos explosivos não detonados.

11.1.2 Projeto da Guarita

A CONTRATADA deverá elaborar o projeto e executar a Guarita Padrão CORSAN, tendo como base as peças gráficas disponibilizadas no anteprojeto:

101-0017574-SES-ETE-ARQ-01a01-Guarita-R00;



101-0017574-SES-ETE-ETE-EST-Guarita-01a02-R00;

101-0017574-SES-ETE-ELE-01a01-Guarita-R00

11.1.3 Projeto do Laboratório

A CONTRATADA deverá elaborar o projeto e executar o Laboratório Padrão CORSAN, tendo como base as peças gráficas disponibilizadas no anteprojeto:

101-0017574-SES-ETE-ARQ-01a02-Labor-R00

101-0017574-SES-ETE-ETE-EST-LAB-01a04-R00

101-0017574-SES-ETE-ELE-01a01-Laboratório-R00

11.1.4 Interligações e Emissário Final

A CONTRATADA deverá elaborar o projeto e executar o emissário final da ETE até o arroio Lajeado Bugre, conforme NBR 9649/86, considerando a vazão final de plano de esgoto, $Q = 40$ l/s, bem como o extravasor da ETE, tendo como base as peças gráficas disponibilizadas no anteprojeto:

101-0017574-SES-ETE-HID-01a01-Emis-R00

101-0017574-SES-ETE-EST-01a01-Ala Lançamento-R00

A CORSAN utiliza o material PVC, para tubulações com escoamento por gravidade até o diâmetro 400 mm.

11.1.5 Urbanização

A CONTRATADA deverá elaborar o projeto e executar a Urbanização da ETE, tendo como base as peças gráficas disponibilizadas no anteprojeto:

101-0017574-SES-ETE-URB-01a01-Impl-R00

101-0017574-SES-ETE-ARQ-01a01-Cerca-R00

11.1.6 Subestação Transformadora e Rede Elétrica

A CONTRATADA deverá elaborar o projeto e executar a subestação Transformadora e a Rede elétrica, tendo como base as peças gráficas disponibilizadas no anteprojeto:

101-0017574-SES-ETE-ELE-01a01-Subestação-R00

101-0017574-SES-ETE-ETE-EST-ABRIGOS-01-R00

101-0017574-SES-ARQ-01a01-Med_CConex-R00

11.2 Projetos Executivos

Após aprovação do Projeto Básico, a empresa contratada deverá apresentar o projeto executivo da Estação de Tratamento de Esgotos com os Memoriais Descritivos e de cálculo no formato A-4, pranchas contemplando desenhos e detalhes no formato A-1 em escala conveniente, além das especificações dos equipamentos. Todos estes elementos devem ser previstos para todas as disciplinas aqui descritas.

11.2.1 Projeto Hidráulico

O projeto hidráulico deverá contemplar, necessariamente:

- a) layout das unidades previstas e tubulações de interligações;
- b) dimensionamento das unidades integrantes da ETE;
- c) dimensionamento e especificação dos equipamentos previstos;
- d) elaboração do fluxograma do processo;
- e) perfil hidráulico da ETE;
- f) plantas, cortes e detalhamentos do projeto hidráulico da ETE, incluindo tubulações;
- g) fornecimento do manual de Instalação e manutenção dos equipamentos.
- h) manual de operação e plano de contingência da ETE.
- i) rede de alimentação e distribuição de água fria.

11.2.2 Projetos Complementares

A empresa contratada deverá fornecer também os projetos da área delimitada na planta de arquitetura, urbanismo, pavimentação, terraplenagem, drenagem pluvial, emissário final, extravasor, estrutural, mecânico e elétrico em conformidade com o item 10, subitens “c” e “e”, PPCI, plantas, cortes, detalhamentos e especificações das unidades de tratamento e dos equipamentos, bem como o gerenciamento ambiental para acompanhamento durante todo o período de execução da obra.

11.2.2.1 Projeto Urbanístico, Pavimentação e Drenagem Pluvial na Área da ETE

O projeto urbanístico visa a definir, basicamente, as instalações de acesso e circulação na área delimitada da ETE Pré-fabricada (Vide planta 101-0017574-SES-ETE-URB-01a01-Impl-R00) e via principal de acesso até a ETE, incorporando ao mesmo os conceitos de acessibilidade do ponto de vista operacional de tráfego de caminhões, bem como dos operadores às unidades do processo.

Este projeto deverá indicar claramente os acessos às unidades projetadas, localização das vias de circulação interna, estacionamento, locais para manobra, carga e descarga de veículos indicando comprimentos, larguras, raios de curvatura, níveis em relação à referência de nível de projeto e declividades. O pavimento deve ser, preferencialmente, executado em blocos intertravados de concreto ou material de similar qualidade dependendo de autorização da fiscalização da obra.

Torna-se fundamental a representação da solução de pavimentação, base e sub-base onde deverão ser previstas as cargas de tráfego dos caminhões de maior carga (como caminhões limpa fossa de três eixos) que deverão acessar a Estação de Tratamento de Esgotos, detalhes de passeio, meios fios e postes de iluminação externa.

Quanto ao projeto de drenagem pluvial a ser realizado na área da ETE, deverão ser privilegiadas soluções que retenham o escoamento na fonte, sempre que possível. Caso haja alguma estrutura de drenagem do tipo canalização/vala, deverá ser feito o dimensionamento para um $Tr=5$ anos. Caso o município de Horizontina não apresente uma curva IDF específica, deverão ser adotados os dados de cidades mais próximas.

O projeto deve ser apresentado em escala adequada para permitir o completo entendimento do mesmo. Caso a área de projeto seja muito grande, apresentar ampliações em quantas pranchas forem necessárias para possibilitar plena compreensão do projeto. Devem ser apresentados também, no mínimo, um corte longitudinal e um corte transversal que contemple todo o terreno da ETE, apresentando em linha tracejada o perfil natural do terreno. Devem ser identificadas as cotas de nível do projeto.

Devem estar representadas todas (incluindo produtos químicos, ar soprado, etc.) as tubulações do projeto hidráulico-mecânico e hidrossanitário (esgoto das edificações, alimentação de água fria das edificações e dos pontos distribuídos pelo empreendimento). Representar essas

tubulações em projeção (linha tracejada), com seta indicativa do fluxo, com espessura fina e em cor cinza.

Os quantitativos dos materiais/itens utilizados devem estar registrados (quantitativo de pavimentações, meio-fio, enleivamento, cercamento, portões, cortinamento vegetal, etc.) e o projeto de urbanização deve estar compatibilizado com os demais projetos das outras disciplinas.

As especificações técnicas devem estar de acordo com as Normas Técnicas da ABNT, regulamentos das empresas concessionárias, prescrições e recomendações dos fabricantes, normas internacionais consagradas na falta das normas ABNT, normas internas da CORSAN vigentes e demais normas, leis e documentos que devam ser aplicadas.

11.2.2.2 Projeto Arquitetônico

Todas as edificações que fazem parte do projeto e complementam o tratamento da ETE em si devem ser planejados e detalhados no projeto arquitetônico, ou seja, os espaços de abrigo de equipamento: para os desaguadores de lodo, quadros de comando, medidores elétricos, e mesmo telheiros para tanques ou qualquer outro equipamento eletromecânico.

O detalhamento deve levar em consideração os equipamentos que o compõem e além de especificar no Memorial, representar os mesmos graficamente no desenho (sem as especificações mecânicas), bem como sua estrutura (ao menos um pré-dimensionamento em etapa de Projeto Básico), entorno próximo (proximidade com equipamentos, vias, arrimos, taludes e qualquer elemento que pode gerar interferências com o objeto em questão) e demais elementos componentes da edificação detalhados (por exemplo, detalhamento de esquadrias e impermeabilização, se necessário). Devem ser informados os acabamentos/ revestimentos de piso, parede e teto e o projeto arquitetônico deve estar compatibilizado com os demais projetos das outras disciplinas.

Caso os equipamentos especificados pelo projeto mecânico excedam os limites de ruído admissível estabelecidos pelas normas e legislações vigentes, deverá ser elaborado projeto mecânico acústico da edificação e o projeto arquitetônico deve ser compatibilizado com o mesmo.

As especificações técnicas devem estar de acordo com as Normas Técnicas da ABNT, regulamentos das empresas concessionárias, prescrições e recomendações dos fabricantes, normas internacionais consagradas na falta das normas ABNT, normas internas da CORSAN vigentes e demais normas, leis e documentos que devam ser aplicadas.

11.2.2.3 Projeto Estrutural

Com base nos resultados da sondagem a percussão existente e rotativa a ser executada, a CONTRATADA deverá elaborar e aprovar os projetos estruturais das bases de concreto e das fundações das instalações da ETE. Serão desenvolvidos os projetos executivos estruturais de quaisquer estruturas apresentadas nos projetos arquitetônico, hidráulico, implantação, drenagem ou projetos correlatos à execução da ETE, compostos de pranchas gráficas apresentando todos os detalhes construtivos e descrição dos sistemas estruturais, além de memorial descritivo. Deverão ser desenvolvidos projetos de contenções em função da topografia e necessidades de drenagem, com a devida apresentação da memória de cálculo de estabilidade. Deverão ser seguidas todas as normas brasileiras na elaboração do projeto estrutural e de fundações, obrigatoriamente a NBR 6118/2014 e NBR 6122/2019.

11.2.2.4 Projeto Mecânico

Apresentar exposição escrita do projeto executivo das instalações mecânicas quanto às características operacionais do sistema a implantar, contendo basicamente o estagiamento sequencial executivo, de todos os serviços a serem realizados com a descrição completa do sistema proposto e que será executado, com as características e considerações do leiaute, dimensionamento dos elementos de fixação, amortecedores, suportes, elementos estruturais, dimensionamentos de dutos definindo as espessuras, comprimento e suas planificações, definições das conexões entre dutos e seu dimensionamento, compatibilização de materiais de construções, aplicação de revestimentos adequados, plano de execução, e outras informações necessárias para o detalhamento das instalações mecânicas. Deve conter todos os procedimentos necessários para a montagem e startup.

Relacionar os desenhos por ordem de apresentação, devendo constar o título do desenho, o número da prancha e a área. Os detalhes padrões, devem ser desenhados e incluídos nas pranchas do projeto. Planta Hidráulica com todos os TAG`s (tagueamento) dos equipamentos, definição das informações necessárias para o funcionamento e operação do sistema ou do processo compatibilizando questões de processo, de elétrica e de instrumentação e deve abranger: Indicações das áreas, Número de Equipamentos com Potência (cv) e Tensão (V) e suas respectivas partidas (se houver), Vazão, Valor da pressão de liga e de desliga e a pressão de trabalho com base na Planta hidráulica Instrumentada (set-point), Distância entre as áreas (em km), Descrição dos Comandos e Automação. Apresentar Planta Geral da Instalação



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

Mecânica e o detalhamento de Toda a Instalação Mecânica. A (s) planta (s) de situação específica contendo informações sobre o leiaute das instalações mecânicas e detalhado como será realizado o manuseio e acessos para manutenção dos equipamentos. Deve conter os detalhes das montagens, como suportes, apoios, espessura de chapas, articulações, parafusos, válvulas e acessórios, posição dos equipamentos, definição de chanfro e eletrodos de soldas e tratamento superficial.

Considerações gerais: Os modelos dos equipamentos devem ser apresentados no memorial descritivo e possuir no mínimo duas opções de mercado, devendo ser anexadas as fichas técnicas de, no mínimo, dois fabricantes diferentes para cada equipamento selecionado ou descrito no projeto mecânico. Equipamentos que tiverem sua fabricação normatizada pela ABNT devem atender as padronizações estabelecidas pelas respectivas NBRs, inclusive as relacionadas à segurança. No caso de inexistência de norma brasileira específica o equipamento deverá atender à norma de referência internacional. O projetista deve consultar o fabricante para verificar se existem restrições ou equipamentos que melhor atendam às necessidades projetadas. Deve ser analisado o dimensional, as intervenções e características para ambos os casos, sendo que obrigatoriamente o projeto deve atender ambas as seleções em todos os aspectos. A aquisição de qualquer equipamento deverá ter a anuência prévia da área técnica da CORSAN.

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

No dimensionamento das ancoragens deve ser verificada a pressão máxima nas condições normais e excepcionais relativo ao golpe de aríete.

Prever no descritivo técnico o estagiamento correto de entrega de equipamentos na obra e nas planilhas de custos. Prever a garantia estendida dos equipamentos de forma que as bombas e equipamentos não permanecem fora de operação por muito tempo. Isto pode levar a travamentos, oxidações, danos permanentes e possivelmente a necessidade de manutenção antes mesmo da entrada em operação.

11.2.2.5 Projetos Elétricos, Automação e Iluminação Externa

O projeto elétrico e de automação deverá ser apresentado de forma clara, sintética, objetiva e organizado. Deverá conter ART's dos responsáveis técnicos, memorial técnico descritivos, especificações técnicas dos equipamentos principais e materiais, lista de materiais e peças gráficas.

Todas as válvulas, equipamentos e estruturas dentro da área da ETE projetada, assim como todas as tarefas a serem realizadas pelo operador da estação que tiverem um conceito repetitivo ou que possam envolver constrangimentos posturais ou levantamento de peso, deverão ser automatizados.

O projeto elétrico do processo de tratamento deverá contemplar, ainda, a iluminação externa.

A CONTRATADA deverá desenvolver os projetos e execução das obras de acordo com o item 10 subitens "c" e "e" e as Especificações Técnicas dos Sistemas Elétricos e de Automação, elaborar os Memoriais e Especificações Técnicas das instalações elétricas e automação de acordo com as normas da Concessionária Local, CORSAN e Normas Técnicas pertinentes às características das instalações, NBR 5410 e NR-10.

11.2.2.6 Plano de Proteção Contra Incêndio - PPCI

Deverá ser confeccionado um Plano de Proteção contra Incêndio (PPCI) na área da Estação de Tratamento de Esgotos, conforme disposto na Lei Complementar Nº 14.924 de 22/Set/2016 do Estado do Rio Grande do Sul. Este deverá contemplar a especificação de todos os dispositivos, rotas de fuga e procedimentos necessários para promover a prevenção da área e combate do fogo em caso de algum sinistro, tendo em vista o grau de risco inerente à atividade.

11.3 Análise dos Projetos

Antes de iniciar a implantação da ETE, a empresa contratada deverá submeter os projetos à análise e à aprovação do DEPRE/SUPRO/DEXP da CORSAN.

Inicialmente, a Contratada deverá apresentar os memoriais de dimensionamento e layout da Estação de Tratamento de Esgoto Pré-Fabricada proposta (Projeto Básico). Após a aprovação desta etapa pela CORSAN, deverão ser apresentados e aprovados os projetos executivos.

11.4 Plantas e Memoriais para Aprovação

Os relatórios para análise e sugestões deverão ser entregues em 1 (uma) via encadernada em



espiral para a fiscalização de projeto da CORSAN. O Relatório definitivo será entregue em 3 (três) vias impressas, em papel tamanho A4 para os memoriais descritivos e em papel opaco, tamanho A1, para os desenhos, encadernadas em pasta tipo “CANGURU”, indicando na lombada o respectivo assunto do relatório, juntamente com o CD dos arquivos em AutoCAD (.dwg) e memoriais, manuais e especificações em Adobe Acrobat (.pdf) e em Microsoft Office (.doc).

Tanto o Projeto Básico quanto o Projeto Executivo deverão ter suas ART's vinculadas à ART do coordenador geral do Projeto. As cópias físicas das plantas deverão estar assinadas pelos seus respectivos responsáveis técnicos. Estas cópias deverão ser digitalizadas no formato .pdf.

11.5 Aprovação do Projeto Executivo e PPCI na Prefeitura

A contratada deverá subsidiar o DEOB-SURMIS com a aprovação do Projeto Executivo e, eventualmente, o PPCI na Prefeitura e demais órgãos necessários, previamente ao início das obras.

12 COMISSIONAMENTO, PRÉ-OPERAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA

12.1 Serviços de Comissionamento e Pré-operação

Será de responsabilidade da contratada o fornecimento dos serviços de comissionamento de campo (mecânica / hidráulica / elétrica / automação), assegurando que a ETE esteja projetada, executada, testada e operando de acordo com o solicitado pela CORSAN.

Deverão ser executados testes hidráulicos e elétricos após a conclusão dos serviços de montagens e a realização dos testes de estanqueidade.

Todas as anomalias, falhas e interrupções, deverão ser anotadas, com data e horário destes eventos, para a unidade fornecida pelo fabricante.

Durante esta etapa, a Contratada será fiscalizada pela DOP, para a qual deverá enviar relatórios de acompanhamento da Operação e mantê-la informada de todos os acontecimentos na ETE.

Com relação à Pré-Operação da ETE:

- Consistirá em 12 meses de operação exclusiva por parte da contratada, com monitoramento analítico mensal de parte da CORSAN. A CORSAN será responsável por coletar, fazer as análises mensais referentes à LO e informar a contratada. A contratada será responsável por



operar a estação e fornecer os resultados do monitoramento operacional, quando solicitados pela CORSAN.

- As análises operacionais (OD, sólidos sedimentáveis, pH e demais parâmetros que a contratada julgar relevantes) e os materiais para sua execução serão de responsabilidade da contratada.

- A contratada deverá manter funcionário (s) responsável(eis) dedicado(s) à operação da ETE durante o tempo que julgar necessário para o bom funcionamento da estação. A operação poderá ser realizada pelo profissional operador da ETE supervisionado pelo responsável técnico.

- As manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos e de todos os componentes da estação serão de responsabilidade da contratada, bem como o fornecimento de peças sobressalentes.

- A destinação do material gradeado, areia, lodo ou outros materiais a serem descartados no período deverão ser de responsabilidade da contratada, uma vez que a responsabilidade técnica estará em seu nome.

12.2 Operação Assistida

- Após os 12 meses iniciais de operação exclusiva da contratada e acompanhamento dos resultados pela CORSAN, em se atingindo os parâmetros, não havendo danos estruturais às unidades e estando os equipamentos em pleno funcionamento, iniciar-se-á o prazo de 6 meses de operação conjunta, com treinamento dos operadores da CORSAN. No início deste período, deverá ser entregue o manual de operação da estação. Este manual deve conter todas informações necessárias à operação da estação, parâmetros de avaliação e ajuste, formas de se realizar o ajuste e demais informações relevantes.

- O período diário e mensal de acompanhamento nos 6 meses de operação conjunta será o período de operação da ETE, ou seja, o(s) funcionário(s) da contratada que operou a ETE nos primeiros 12 meses deve permanecer com a mesma carga horária junto ao operador da CORSAN no período de treinamento. O responsável técnico deve cumprir na ETE a carga horária descrita na AFT/ART.

- O treinamento poderá ser feito pelo profissional operador da ETE supervisionado pelo responsável técnico.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

- As análises de monitoramento da LO serão feitas pela CORSAN, bem como as análises operacionais da estação.
- As manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos e de todos os componentes da estação serão de responsabilidade da contratada, bem como o fornecimento de peças sobressalentes.
- A destinação do material gradeado, areia, lodo ou outros materiais a serem descartados no período serão de responsabilidade da CORSAN.

A operação assistida também tem como objetivo a garantia que os produtos sejam operados dentro das melhores práticas recomendadas, treinamento realizado de forma estruturada, contemplando casos práticos que assegurem a capacitação dos envolvidos e o aumento da performance e disponibilidade do produto no início da sua operação.

Durante o período é prestado todo o suporte necessário para a operacionalidade das unidades, minimizando o risco na implantação de novas tecnologias e proporcionando as condições ideais para que a CORSAN possa assumir as atividades com sua própria equipe.

Deve ser prevista a disponibilização de todas as ferramentas e equipamentos relacionados às atividades.

A CORSAN tem autonomia para solicitar a substituição de quaisquer integrantes da equipe da Operação Assistida a qualquer momento das etapas.

Durante a pré-operação e operação assistida, serão necessários ajustes de pontos de operações de equipamentos, unidades, tais como, grupos motor-bomba, válvulas, quadros de comando, dosadores, etc.

A manutenção elétrica e mecânica dos equipamentos e instrumentos, preventiva e corretiva deve ser realizada utilizando os procedimentos que permitam maior eficiência e eficácia na solução de falhas. A execução de atividades de manutenção preventiva, rotinas de testes, análises e medidas deve se dar utilizando os procedimentos que assegurem mínima interferência na operação e máxima disponibilidade dos produtos.

13 TREINAMENTO, MANUAL DE OPERAÇÃO, PLANO DE CONTINGÊNCIA E AS BUILT

13.1 As Built

O “AS BUILT” é o conjunto de informações elaboradas no decorrer da execução da obra, com o objetivo de registrar as alterações físicas ocorridas em relação aos Projetos Básico e Executivo, fornecendo elementos considerados relevantes para subsidiarem futuras intervenções na obra, como manutenção, reformas, ampliação e/ou restauração.

Ao término da obra, o Projeto “AS BUILT” deve representar fielmente o objeto construído

A CONTRATADA deverá fornecer a documentação descritiva de todos os aspectos técnicos da nova planta. Os desenhos também deverão estar de acordo com as normas ABNT NBR 5984 e NBR 6402.

O “AS BUILT” deverá ser apresentado e aprovado junto ao DEOB/SUGOB.

Os desenhos de conjunto geral dos subsistemas ou equipamentos deverão indicar em destaque as características operativas do mesmo, tais como: capacidades, velocidades, cursos, vazões, etc., assim como as dimensões principais, pesos, pormenores de montagem, acabamentos, folgas e demais informações a eles pertinentes.

As dimensões principais que afetarão a instalação, tais como locação das ancoragens, locação de tubulações, tomadas de corrente, etc., deverão ser obrigatoriamente indicadas.

13.2 Treinamento Operadores da CORSAN

Durante o período da Operação Assistida, a operação dos Sistemas será realizada por técnicos da CORSAN. Para que ocorra uma transição sem perda de conhecimentos, é previsto que os técnicos operadores da contratada, durante o período de operação assistida, passem todos os conhecimentos e experiências obtidos durante as realizações das obras e ajustes operacionais. Os técnicos da CORSAN precisam assimilar as rotinas previstas no Manual de Uso, Operação e Manutenção das unidades, conhecendo todas as manobras operacionais, ajustes realizados e comportamentos das mesmas.

A contratada deverá apresentar um Programa de Treinamento para o sistema fornecido, a ser ministrado aos técnicos operadores e de manutenção do sistema, enfocando:

- Principais características;
- Procedimentos operacionais;
- Aspectos de manutenção periódica, preventiva e eventual;
- Procedimentos de segurança;
- Desempenho esperado.

O Treinamento terá duração mínima de 5 (cinco) dias úteis, para um número máximo de 15 (quinze) pessoas. A contratada deverá executar o Programa de Treinamento proposto, fornecendo o material didático em português, nas datas e locais previamente agendados, negociados antecipadamente com a CORSAN.

O treinamento será de forma a não prejudicar o funcionamento do Sistema, de maneira a não haver descontinuidade no tratamento.

O material didático deverá ser fornecido em português, impresso e em forma eletrônica, incluindo:

- Manual de operação da ETE;
- Manuais dos equipamentos fornecidos;
- Arquivos-fonte digitais dos materiais utilizados no treinamento;

Os manuais deverão conter elementos gráficos, dentre os quais, desenhos, fluxogramas, fotos de equipamentos, localização e demais facilitadores para o operador e técnico em manutenção do equipamento.

13.3 Manual de Operação

Com base no processo de tratamento adotado, deverá ser confeccionado o Manual de Operação da ETE Pré-fabricada.

A empresa deverá apresentar este manual detalhando todas as fases de operação.

O referido manual deverá contemplar as situações normais de operação, bem como aquelas emergenciais.

O Manual deverá ser formatado visando oferecer suporte para as etapas de operação assistida, onde a equipe da CORSAN deverá ser efetivamente treinada, assim como propiciar que a

mesma possa continuar operando o sistema e que tenha condições de encontrar a solução para todas as situações adversas de operação.

Assim, o manual da ETE deverá contemplar, no mínimo, as seguintes diretrizes:

- Processo em seu fluxo normal recebendo apenas a vazão de esgotos sanitários (tempo seco);
- Processo em situações onde o afluente encontra-se bastante diluído (chuva para tempos de retorno baixos), onde o sistema poderá absorver parcialmente o first-flush;
- Processo de recebimento, adequação e tratamento do lodo de fossas e tanques sépticas.

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

13.4 Plano de Contingência

Deverá ser elaborado um Plano de Contingência no que se refere à operação da ETE para **condições extremas** de operação. O mesmo deverá ser embasado em uma avaliação de riscos associados aos componentes do sistema, levando em conta os seguintes condicionantes:

- possíveis paradas associada à falta de energia elétrica por um período superior a 1 hora;
- parada de componentes para manutenção da ETE;
- rompimento de emissários/coletores tronco ou problemas na Elevatória Final;
- eventuais problemas com águas pluviais resultantes da precipitação ocorrida acima dos eventos considerados como paradigma de projeto.

O Plano de Contingência deverá ser elaborado para todo o sistema de tratamento, sendo que a abordagem deverá englobar as unidades individuais do processo, sob o seguinte enfoque:

- componentes da unidade;
- possíveis causas da inativação da unidade;
- frequências estimadas de ocorrência;
- medidas de prevenção.

Ainda, o Plano de Contingência deverá prever e apontar medidas preventivas para situações do tipo: a ETE poderá deixar de funcionar por algum evento extremo? O que fazer neste cenário? Caso ocorra vazamento na rede que conduz o esgoto sanitário, o que fazer nesta situação?



14 CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO PELA CONTRATADA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Os materiais/equipamentos a serem aplicados nas obras, além de estarem em conformidade com as normas correlatas e atenderem às especificações técnicas, parte integrante deste Anteprojeto, devem ser aprovados pela Corsan.

Quando solicitado, a Contratada deve fornecer amostras dos materiais a serem adquiridos, para a realização de ensaios, destrutivos ou não. A Corsan pode recusar os produtos que não atendam às Normas Técnicas e às inspeções de qualidade.

A Contratada deve fornecer os Manuais de Operação e Manutenção (em português), Termos de Garantia e Cadastro, "as built" de todos os equipamentos fornecidos, instalados e montados, até o início dos testes operacionais. Sempre que solicitado pela fiscalização a contratada deve apresentar a Nota Fiscal do equipamento.

Caso a Contratada venha a propor a utilização de material diferente daquele apresentado nas peças gráficas, desde que atendendo fielmente as especificações técnicas, a mesma deve, às suas expensas, providenciar as adequações necessárias nas peças gráficas fornecidas, bem como refazer os projetos civis, hidráulicos e complementares, assumindo também, todos os custos advindos das adequações das obras civis, elétricas e de automação que sejam decorrentes. Tais adequações devem ser prévia e expressamente liberadas pela Contratante. A alteração do material detalhado é vedada, quando estiver explicitado em projeto, que não será admitido material alternativo.

Para obter análise técnica e liberação da CORSAN, a Contratada deve encaminhar à fiscalização, as propostas técnicas dos materiais e equipamentos que possuam projetos construtivos específicos, especificações técnicas e/ou folha de dados.

Deve-se considerar **o prazo de até 30 (trinta) dias úteis** para a CORSAN realizar a análise das especificações técnicas propostas pela Contratada indicando se as mesmas estão “EM CONFORMIDADE COM A ESPECIFICAÇÃO” ou “NÃO CONFORME COM A ESPECIFICAÇÃO”, de modo que a análise, liberação, aquisição e entrega não comprometa o cronograma da obra.



O indeferimento da proposta ou a não concordância da Contratada em atender às condicionantes de conformidade da Contratante, que gere a necessidade de análise técnica de uma nova proposta, não dará direito a qualquer aditamento de prazo de execução contratual.

Para os materiais/equipamentos propostos pela Contratada, deve ser realizado o preenchimento detalhado das informações nas especificações técnicas. Estas informações devem ser incluídas no databook.

15 ENSAIOS, INSPEÇÕES E TESTES

15.1 Na Fábrica e no local dos serviços

Os ensaios, 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. Eles serão efetuados com a supervisão de uma equipe de inspetores credenciada e designada pela CORSAN.

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

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.

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 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,



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

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 a CORSAN, 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.



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.

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

15.2 De Operação

Os ensaios de operação serão efetuados com as condições reais operativas a fim de serem considerados aptos a entrar em fase operativa.

Antes do término do período de garantia a CORSAN poderá solicitar a realização os ensaios e inspeções que julgar necessários, podendo, inclusive quando o tipo de ensaio o exigir, desmontar parte do equipamento para verificações.

Sendo constatadas alterações nas características de operação, divergências inaceitáveis em relação aos ensaios anteriores, ou em relação às Especificações Técnicas, a CONTRATADA fará as verificações de projeto para determinar as causas das irregularidades, bem como as devidas modificações e/ou correções no equipamento, suportando todos os custos decorrentes, desde que as irregularidades não sejam devidas ao uso incorreto do equipamento, e em seguida, repetirá seus ensaios, até que as irregularidades estejam corrigidas.

16 ETAPAS CONSTRUTIVAS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

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 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 Anteprojeto.

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

- Canteiro de Obras, mobilização e desmobilização;
- Administração Local da Obra e Gerenciamento Ambiental;
- Terraplanagem e movimentação de solo do platô e das vias;
- ETE pré-fabricada 20 l/s - projetos, fornecimento de materiais e equipamentos, montagem e execução da obra e as built;
- Guarita;
- Laboratório;
- Interligações e emissário final;
- Urbanização;
- Subestação transformadora e rede elétrica;
- ETE pré-fabricada 20 l/s - pré-operação e operação assistida.

16.1 Instalação do Canteiro de obras, mobilização e desmobilização

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.

O canteiro de obras contempla as seguintes instalações básicas:

Ligação provisória de água e esgotos



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

Ligação provisória de força e luz
Ponto de água externo
Ponto de luz externo
Escritório módulo básico 15 m ²
Escritório módulo adicional-1 10 m ²
Almoxarifado módulo básico 10 m ²
Almoxarifado módulo adicional 10 m ²
Telheiro módulo básico 20 m ²
Telheiro módulo adicional 10 m ²
Alojamento módulo básico 10 m ²
Refeitório módulo básico 40 m ²
Refeitório módulo adicional 10 m ²
Sanitário módulo 15 m ² para 20 pessoas
Sanitário módulo 10 m ² para 12 pessoas
Guarita módulo 5 m ²
Tapume de vedação padrão
Cerca padrão para canteiro de obra
Portão padrão Corsan P2
Placa da Corsan - 6m ²
Placa do agente financiador - 6m ²

Placa de licenciamento ambiental - 2 m²

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

- Primeira etapa - medida e faturada a mobilização, que corresponde a 24% do valor previsto na tabela de medição e faturamento;
- Segunda etapa - quando concluir as instalações do canteiro, que correspondem a 64% do valor previsto na tabela de medição e faturamento;
- Terceira etapa - medida e faturada a desmobilização, que corresponde a 12% do valor previsto na tabela de medição e faturamento.

Não podem haver medições mensais parciais – medição da totalidade da etapa executiva.

16.2 Administração Local da Obra e Gerenciamento Ambiental

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 para residência e engenheiro e outros;
- Equipamentos de comunicação;
- Móveis e utensílios;
- Mão de obra para manutenção do canteiro;



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

- 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:

$$\% \text{ Administração Local (mensal)} = (\text{Valor da Medição Mensal da Obra} - \text{Valor da medição mensal das etapas que não entraram no cálculo da Administração Local}) \times 100 / (\text{Valor global do contrato} - \text{Valor do contrato das etapas que não entraram no cálculo da Administração Local}).$$

Etapas que não entraram no cálculo da Administração Local:

- Administração Local
- Gerenciamento Ambiental
- Elaboração e aprovação do Plano de Trabalho
- Elaboração e aprovação do Projeto Básico da ETE
- Elaboração e aprovação do Projeto Executivo da ETE
- As Built
- As Built dos projetos da Guarita
- As Built dos projetos do Laboratório
- As Built dos projetos das Interligações e Emissário Final
- As Built dos projetos da Urbanização

- Pré-Operação e Monitoramento da ETE
- Operação Assistida da ETE

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).

Gerenciamento Ambiental

Contempla os serviços necessários para o 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:

$$\% \text{ Gerenciamento Ambiental (mensal)} = (\text{Valor da Medição Mensal da Obra} - \text{Valor da medição mensal das etapas que não entraram no cálculo da Administração Local}) \times 100 / (\text{Valor global do contrato} - \text{Valor do contrato das etapas que não entraram no cálculo da Administração Local}).$$

As etapas que não entraram no cálculo do Gerenciamento Ambiental estão informadas no item anterior.

16.3 Terraplanagem e movimentação de solo do platô e das vias

Este item contempla a Limpeza do Terreno, incluindo supressão da vegetação existente no local de implantação da ETE, e as etapas de Movimentação de Solo para execução dos serviços da obra civil.

A preparação do terreno para execução das unidades construtivas localizadas, consiste na movimentação de solo necessária para viabilizar os serviços de concretagem, fechamento e tratamento das superfícies. 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;

- Remanejamentos de interferências previstas nos elementos de projeto;
- 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/Reaterro e compactação mecânica ou manual;
- Destinação de solos inservíveis, sobras e resíduos da construção civil a locais devidamente licenciados. Para elaboração da proposta, devem ser pesquisados os locais de bota-fora, de forma que os custos de transporte e de 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;
- Drenagem, rebaixamento de lençol freático e esgotamentos necessários à execução das obras, empregando-se o método adequado a cada caso;

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

- 26,50% Após a Limpeza do terreno (inclusive desmatamento ou supressão vegetal) na área de implantação das estruturas;
- 73,50% Após a Movimentação de Solo para Regularização do terreno (escavação e reaterro);

16.4 ETE pré-fabricada 20 l/s - Projetos, Fornecimento de Materiais e Equipamentos, Montagem, Execução da obra e As built

Contempla a apresentação de um Plano de Trabalho, devendo atender ao que está indicado no item 17 – Plano de Trabalho; a Elaboração e Aprovação dos Projetos Básico e Executivo, devendo atender ao que está indicado no item 11 - Descrição dos Projetos; a Execução das Fundações e Base da ETE; a Entrega dos Materiais e Equipamentos da ETE, devendo atender ao que está indicado nos itens 14 - Condições de fornecimento pela contratada de materiais e equipamentos e 15 – Ensaios, Inspeções e Testes; a Montagem Mecânica e a Elaboração e Aprovação do As Built, devendo atender ao que está indicado no item 13 - Treinamento, Manual de Operação, Plano de Contingência e As Built.

Crterios de Medição: O serviço será medido com base no percentual e nas etapas indicadas na Planilha de Medição, conforme abaixo. Os pagamentos ocorrerão em parcela única após a conclusão de cada etapa.

- 0,50% - Aprovação do Plano de Trabalho que deverá ser apresentado no início do contrato;
- 2,00% - Após a Elaboração e Aprovação do Projeto Básico da ETE;
- 2,00% - Após a elaboração e Aprovação do Projeto Executivo da ETE;
- 10,30% - Após a execução das Fundações e Base da ETE;
- 30,00% - Após a entrega dos Materiais de Montagem da ETE;
- 30,00% - Após a entrega dos Equipamentos da ETE;
- 25,00% - Após a Montagem Mecânica da ETE;
- 0,20% - Após a Aprovação do As Built.

16.5 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 à execução da obra, bem como insumos, materiais/equipamentos hidráulicos, conforme escopo definido no Memorial Descritivo, Descritivo Técnico, detalhamentos dos



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

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 resíduos da construção civil a locais devidamente licenciados. Para elaboração da proposta, devem ser pesquisados os locais de bota-fora, de forma que os custos de transporte e de 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.

16.5.1 Guarita

Este item contempla a construção da guarita, conforme previsto 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:

- 0,10% - Após a conclusão integral da Locação da unidade construtiva;
- 0,15% - Após a conclusão integral dos Serviços Preliminares (Trânsito e Segurança);
- 0,60% - Após a conclusão integral da Movimentação de Solo e Esgotamento;
- 25,00% - Após a conclusão integral das Fundações e Estruturas;

- 23,50% - Após a execução integral dos serviços de Fechamento (Alvenaria, Esquadrias e Ferragens, Complementos Arquitetônicos);
- 16,00% - Após a execução integral dos serviços de Revestimento e Tratamento de Superfícies (Pisos, Forros, Paredes, Impermeabilizações e Pinturas);
- 17,15% - Após a execução integral das Instalações Prediais (Hidrossanitária, Rede de Água Fria, Rede de Esgoto Sanitário, Aparelhos e Metais);
- 12,50% - Parcelas mensais referentes ao Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas da Guarita com fornecimento do projeto As Built;
- 5,00% - Após a entrega dos cadastros e conferência destes por parte da fiscalização, fornecimento do “data book” e “as built” dos projetos.

16.5.2 Laboratório

Este item contempla a construção do laboratório, conforme previsto 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:

- 0,20% - Após a conclusão integral da Locação da unidade construtiva;
- 0,80% - Após a conclusão integral da Movimentação de Solo e Esgotamento;
- 36,00% - Após a conclusão integral das Fundações e Estruturas;
- 16,00% - Após execução integral dos serviços de Fechamento (Alvenaria, Esquadrias e Ferragens);
- 24,00% - Após a execução integral dos serviços de Revestimento e Tratamento de Superfícies (Pisos, Forros, Paredes, Impermeabilizações e Pinturas);
- 9,00% - Após a execução integral das Instalações Prediais (Hidrossanitária, Rede de Água Fria, Rede de Esgoto Sanitário, Aparelhos e Metais);
- 9,00% - Parcelas mensais referentes ao Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas do Laboratório com fornecimento do projeto As Built;

- 5,00% - Após a entrega dos cadastros e conferência destes por parte da fiscalização, fornecimento do “data book” e “as built” dos projetos.

16.5.3 Interligações e Emissário Final

Este item contempla a execução das interligações e do emissário final da ETE, conforme previsto 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:

- 48,00% - Após a conclusão integral da Locação; dos Serviços Preliminares (Trânsito e Segurança); da Escavação; do Escoramento; do Esgotamento; da Execução dos Lastros; do Assentamento da Tubulação; do Reaterro Compactado; da Recomposição de Pavimentos; do Teste Hidráulico e da Limpeza do Trecho;
- 6,00% - Após a conclusão integral da Fundação e Estrutura (Execução das Caixas e Poços; Montagem das peças pré-moldadas de concreto e dos Tampões de Ferro Fundido para PV; Execução das Juntas Argamassadas e da Ala de Lançamento do Emissário);
- 41,00% - Parcelas mensais referentes ao Fornecimento de Materiais (Tubo e Peças de PVC coletor de esgoto, Tubos e peças Pré-moldadas de Concreto, Tampões de Ferro Fundido);
- 5,00% - Após a entrega dos cadastros e conferência destes por parte da fiscalização, start-up, testes iniciais, comissionamento, testes finais de operação, fornecimento do “data book” e “as built” dos projetos.

16.5.4 Urbanização

Este item contempla a execução da Urbanização, conforme previsto 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:

- 75,50% - Após a conclusão integral da Locação e do Cercamento (Portões, Cercas; Gradil de concreto e Muro de Placas);
- 17,00% - Após conclusão integral das Pavimentações (blocos de concreto, placas regulares de basalto e meio-fio);
- 5,00% - Após a execução da Hidrossemeadura;
- 1,50% - Após a Aquisição e Plantio de Mudas;
- 1,00% - Após a entrega dos cadastros e conferência destes por parte da fiscalização, fornecimento do “data book” e “as built” dos projetos.

16.5.5 Subestação Transformadora e Rede Elétrica

Este item contempla a execução da subestação transformadora e rede elétrica, conforme previsto 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:

- 1,85% - Após Aprovação na Concessionária dos Projetos da Medição e Subestação, Ramal de MT e Coordenação/Seletividade;
- 10,15% - Parcelas mensais referentes ao Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas do Ramal de Ligação com fornecimento do projeto As Built;
- 30,00% - Parcelas mensais referentes ao Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas da Subestação Transformadora com fornecimento do projeto As Built;
- 58,00% - Parcelas mensais referentes ao Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas da Extensão de Rede MT com fornecimento do projeto As Built.

16.6 Comissoamento, Pré-Operação e Operação Assistida

A medição deve ser realizada conforme seu avanço físico real no período, previamente vistoriados e certificados pela fiscalização, além da seguinte regulamentação para pagamento:

- Em 12 parcelas mensais iguais correspondentes à pré-operação e monitoramento;



- Em 6 parcelas mensais iguais correspondentes à operação assistida.

17 PLANO DE TRABALHO

A contratada tem 10 (dez) 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.

Após a aprovação do Plano de Trabalho pela CORSAN, em no máximo 5 dias úteis, poderá a contratada iniciar os serviços do presente edital.

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:

17.1 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 Anteprojeto 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.

Indicação de equipe técnica (responsável técnico, engenheiro residente, etc.), equipe operacional (mestre, encarregados, etc.) e administrativa conforme delimitado a Especificação Técnica, e coordenação/ alocação entre as diversas equipes/frentes.

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

17.2 Concepção proposta

Descrever qual a concepção proposta indicando:

- Layout proposto e desenhos de instalação descrevendo os equipamentos, disposição geral dentro da planta, características dimensionais e capacidades;
- Descritivo operacional da solução proposta;
- Lista de equipamentos contendo fornecedor, tipo de equipamento, potência requerida, capacidade hidráulica e desempenho esperado;
- Fluxograma do processo proposto, indicando os equipamentos acima citados.

17.3 Plano Logístico

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

- Suprimento de insumos relevantes (concreto / fôrma / armação / materiais hidráulicos, etc.);
- Suprimento de mão de obra (próprios, terceirizados ou subcontratações).

17.4 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,



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

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.

Todo e qualquer item que interfira na elaboração do cronograma deve ser previsto e demonstrado em sua composição, mesmo itens que sejam indefinidos, tais como liberações de áreas e licenças de travessias que ainda não são de posse da Companhia. Todos esses itens devem estar programados no cronograma, com o indicativo da data específica em que eles devem estar totalmente desembaraçados e liberados para sua execução, de modo que não interfiram no cronograma de obras previamente pactuado.

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 DEGEO/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 primeiro cronograma apresentado pela empresa 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:



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

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, e a fiscalização exigirá que se busque o atraso do cronograma, para colocar a obra em dia. A obra deverá ser reorganizada através da elaboração de um plano de ação, para que se retorne ao cronograma inicialmente estipulado.

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.

17.5 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.

18 GARANTIAS

As garantias devem se iniciar tão logo finalizado o período de operação assistida.

18.1 Quanto ao material de construção dos tanques da ETE pré-fabricada

Independentemente do material adotado pela Contratada, Aço inox 304 ou superior ou Aço Carbono Vitrificado, esta deverá comprovar adequabilidade de uso em ambientes com contato contínuo com esgoto doméstico.

Quanto a utilização do material Aço Inoxidável, o mesmo deverá possuir a rastreabilidade da produção com data, contendo a família do Inox 300), sua composição química e propriedades mecânicas.

Quanto a utilização do material Aço Carbono com Revestimento Vitrificado, deverá possuir detalhadamente o tipo de aço carbono aplicado, como também o tipo de revestimento de vidro e suas respectivas espessuras, conforme norma constante nas especificações técnicas.

18.2 Dos materiais equipamentos

Todos os materiais e equipamentos deverão estar garantidos pelo prazo de 12 (doze) meses após o término do período de operação assistida. Obs.: durante a vigência do contrato, nos períodos de pré-operação e operação assistida, a Contratada será responsável por quaisquer eventuais substituições de materiais e equipamentos, conforme item 12 deste TR. As peças ou componentes substituídas e/ou reparados neste período, terão seus prazos de garantias revalidados por tempo igual ao período, contado a partir da data de seu reinício de funcionamento. Todas as despesas com a manutenção, visitas técnicas bem como o transporte do local onde estiver instalado a oficina de reparos e seu retorno, correrão por conta da contratada.



19 MEDIÇÃO E FATURAMENTO

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

20 PEÇAS SOBRESSALENTES

A contratada deverá fornecer as peças sobressalentes necessárias durante os períodos de Pré-Operação e Operação Assistida da ETE Pré-fabricada.

Fornecer Conjuntos Bombeadores, Motores e bombas reservas de todos os itens fornecidos em até 30 dias após o início da pré-operação.

21 ANEXOS

Todos os documentos, parte deste Termo de Referência, estão disponibilizados nos anexos a seguir.

Os itens que não estão relacionados no anexo VII, correspondem às Frações do objeto sem liberdade para inovação, e, portanto, não podem ser modificados.

- 21.1 ANEXO I – Peças Gráficas e informações para o projeto
- 21.2 ANEXO II – Planilhas de orçamento
- 21.3 ANEXO III – Taxas de referência
- 21.4 ANEXO IV – Especificações técnicas
- 21.5 ANEXO V – Cronograma físico financeiro
- 21.6 ANEXO VI – Matriz de Risco
- 21.7 ANEXO VII – Frações do objeto com liberdade para inovação



DEPRE/SUPRO

DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ESGOTO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**FORNECIMENTO, CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO, PRÉ-
OPERAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA DE ESTAÇÃO DE
TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA COM
UNIDADE DE PRÉ-TRATAMENTO DE LODO DE TANQUE
SÉPTICO, EM REGIME DE CONTRATAÇÃO INTEGRADA
PARA O MUNICÍPIO DE HORIZONTINA/RS.**

1 OBJETO

Contratação de empresa que forneça, construa, opere, monitore e preste treinamento operacional de uma Estação de Tratamento Pré-fabricada para Esgoto Sanitário, em regime de contratação integrada na cidade de Horizontina/RS.

A ETE de Horizontina compreenderá:

- Estação de tratamento de esgoto pré-fabricada (20 l/s);
- Unidade de pré-tratamento de lodo de fossas e tanque sépticos;
- Unidade de equalização dos lodos;
- Unidade de digestão/adensamento e desidratação dos lodos.

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	$P \leq 1,25$ m
Blindagem Leve	BL	0,20	$1,25$ m < $P \leq 2,00$ m
Blindagem Pesada	BP	0,20	$2,00$ m < $P \leq 6,00$ m
Estaca-Prancha	EP	0,35	$P > 6,00$ m

Acréscimo (ACR) em metro		
Valas com profundidade (P)	Acréscimo por metro	ACR
$P \leq 2,00$ m	0,00	0,00
$2,00$ m < $P \leq 3,00$ m	0,10	0,10
$3,00$ m < $P \leq 4,00$ m	0,10	0,20
$4,00$ m < $P \leq 5,00$ m	0,15	0,35
$5,00$ m < $P \leq 6,00$ m	0,15	0,50
$6,00$ m < $P \leq 7,00$ 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 – CANTEIRO DE OBRAS

II – ADMINISTRAÇÃO LOCAL E GERENCIAMENTO AMBIENTAL

III – TERRAPLANAGEM E MOVIMENTAÇÃO DE SOLO DO PLATÔ E DAS VIAS

IV – ETE PRÉ-FABRICADA 20 L/S - PROJETOS, FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, MONTAGEM E EXECUÇÃO DA OBRA E AS BUILT

V – GUARITA

VI – LABORATÓRIO

VII – INTERLIGAÇÕES E EMISSÁRIO FINAL

VIII – URBANIZAÇÃO

IX – SUBESTAÇÃO TRANSFORMADORA E REDE ELÉTRICA

X – ETE PRÉ-FABRICADA 20 L/S - PRÉ-OPERAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA

5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

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

5.1 Vigilância noturna armada (das 22 horas às 5 horas)

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

Medição e o pagamento: serão 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 Desmatamento ou supressão vegetal

Capítulo III – Terraplanagem e movimentação de solo do platô e das vias

Na composição do capítulo foram incluídos os itens 1.2.1 - Corte, Recorte e Remoção de Árvores inclusive raízes 5 cm < DAP < 15 cm; 1.2.2 - Corte, Recorte e Remoção de Árvores inclusive raízes 15 cm < DAP < 30 cm; 1.2.3 - Corte, Recorte e Remoção de Árvores inclusive raízes 30 cm < DAP < 60 cm e 1.2.4 - Corte, Recorte e Remoção de Árvores inclusive raízes 60 cm < DAP < 90 cm, que devem seguir as mesmas especificações e regulamentações do capítulo 03.08.00.00 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.

Medição e pagamento: serão por unidade (un) de indivíduo removido.

5.3 Espalhamento e compactação mecânica de aterro localizado, com GC >= 95% PN

Compreende a compactação mecânica de todos os aterros e/ou reaterros necessários para a execução do platô para o bloco hidráulico.

O controle do grau de compactação do aterro deverá ser no mínimo de 95% do proctor normal.

As cotas finais do terreno devem estar de acordo com o especificado em projeto.

Deverão ser seguidas também todas as especificações técnicas do caderno de encargos da

CORSAN referentes ao capítulo 04.00.00.00 MOVIMENTO DE SOLO.

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.

Medição e pagamento: serão pelo volume (m³), medido no reaterro compactado.

5.4 Transporte de solos para bota-fora até 30 km

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.

Medição e pagamento: serão por momento de transporte (m³ x km), considerando o volume medido no corte e a DMT percorrida.

5.5 Transporte de rocha para bota-fora até 30 km

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.

Medição e pagamento: serão por momento de transporte (m³ x km), considerando o volume medido no corte e a DMT percorrida.

5.6 Andaime metálico fachadeiro, inclus. mont/desmont. - p/ pintura - A≤100m²

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.

Medição e pagamento: serão pelas áreas efetivas (m²) 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.

5.7 Esquadrias e Ferragens

Capítulo V - Guarita e VI - Laboratório

5.7.1 Esquadrias de alumínio Anodizado

Devem ser fornecidas e instaladas as esquadrias conforme projeto, devendo atender ao tipo, vãos, sistema de abertura, isolamento, cor, e qualquer outra particularidade.

Todas as esquadrias de alumínio deverão ser anodizadas, seguindo comprovadamente os requisitos da NBR 12609, principalmente quanto às exigências das subseções: camada anódica conforme 4.3, com no mínimo classe A18; selagem conforme 4.4 e corrosão por exposição à névoa salina acética conforme 4.5.

As esquadrias devem estar de acordo com a NBR 10821 – Esquadrias para edificações, partes 1 a 5, conforme também com o que segue:

- Todas as esquadrias devem ser fornecidas considerando a região V do gráfico das isopletras, para edificações de até 2 pavimentos (6 m de altura);
- O desempenho das esquadrias quanto à estanqueidade ao ar e a água, deve ser no mínimo intermediário;
- O desempenho quanto à resistência estrutural não deve permitir: ruptura, colapso total ou colapso parcial de quaisquer um de seus componentes, incluindo o vidro; desempenho inadequado quanto às condições de abertura e fechamento; deformações máximas ou residuais acima dos limites máximos estabelecidos pela ABNT NBR 10821;
- O desempenho quanto à operação, manuseio e segurança não deve permitir: deformação excessiva; fissura ou ruptura dos vidros; deterioração de qualquer componente, colapso parcial ou colapso total da esquadria. Este desempenho deve ser, no mínimo, intermediário;
- Todas esquadrias devem suportar, no mínimo, 10 mil ciclos completos de abertura e fechamento, sem apresentar desempenho inadequado;
- O desempenho acústico deve ser adequado à finalidade da esquadria, dando-se atenção ao nível de ruído permitido e aceitável para o entorno do local onde será aplicada.

5.7.1.1 Ferragens e componentes

As ferragens e componentes das esquadrias devem ser de materiais compatíveis com aqueles utilizados na fabricação da mesma, atendendo às normas específicas de cada componente, não podendo sofrer alterações químicas, físicas ou mecânicas que prejudiquem o seu desempenho durante os ensaios previstos na ABNT NBR 10821.

As fechaduras de embutir devem atender à NBR 14913, considerando classe de utilização com no mínimo tráfego médio e grau de segurança no mínimo alta (para portas e janelas externas).

As roldanas, escovas de vedação, e outros componentes pertinentes devem atender à NBR 15969.

5.7.1.2 Vidros

Todas as esquadrias devem ser fornecidas com vidro, com espessura e dimensões conforme projeto.

Os vidros que estejam a uma altura inferior à 1,10m do piso devem ser classificados como vidros de segurança, devendo ser do tipo laminado ou temperado.

Caso o projeto indique uma especificidade quanto ao isolamento térmico e/ou acústico, isso deve refletir também no vidro a ser instalado na esquadria.

5.7.1.3 Instalação

Só poderão ser instaladas as esquadrias que não apresentarem danos e/ou defeitos.

As dimensões, os vãos, os alinhamentos e demais medidas deverão seguir o projeto, sendo verificadas em cada etapa de instalação.

A instalação deverá ser realizada através de contramarco chumbado na alvenaria/outro elemento de fixação. A união entre o contramarco e a alvenaria deverá ser de no mínimo 2 pontos por face, usando argamassa com traço forte (1:3), preenchendo todo o espaço interno dos perfis do contramarco.

O acabamento da alvenaria/outro elemento no entorno do contramarco só poderá ser executado após a secagem completa do chumbamento do contramarco.

Para fixação da esquadria, colocar na aba do contramarco selante de vedação (silicone ou espuma PVC).

Fixar a esquadria no contramarco usando parafusos em aço inox. A quantidade de parafusos deve ser suficiente para que a esquadria fique totalmente estabilizada no vão.

Colocar os arremates (acabamentos), ajustar e limpar.

Após a instalação, a esquadria deverá estar em perfeita conformidade em relação às dimensões e ao seu adequado desempenho.

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.

Medição e pagamento: por unidade (un) de esquadria completa (incluindo ferragens, acabamentos, pintura, etc.) fornecida e instalada.

5.7.2 Esquadrias em madeira (portas)

Devem ser fornecidas e instaladas as portas de madeira, conforme projeto, devendo atender ao tipo, vãos, sistema de abertura, isolamento, cor, e qualquer outra particularidade.

A madeira da porta deve ser adequada ao seu fim.

Todas as portas deverão seguir comprovadamente os requisitos da NBR 15930 – Portas de madeira para edificações, atentado ao que segue:

- A dimensão das folhas deve ser no mínimo de padrão médio.
- Variação dimensional no mínimo VN2.
- Variação dimensional devido à variação higroscópica no mínimo classe 2.
- No mínimo classe 2 de desempenho e resistência aos esforços mecânicos.

Complementarmente deverão ser seguidas todas as indicações da NBR 10821 – Esquadrias para edificações, partes 1 a 5.

Deverão ser obedecidas todas as características e especificidades do projeto, levando em conta principalmente quanto ao isolamento acústico e térmico necessário no local de aplicação da porta.

5.7.2.1 Ferragens e componentes

As ferragens e componentes das portas devem ser de materiais compatíveis com aqueles utilizados na fabricação da mesma, atendendo às normas específicas de cada componente, não podendo sofrer alterações químicas, físicas ou mecânicas que prejudiquem o seu desempenho durante os ensaios previstos na ABNT NBR 10821.

As fechaduras de embutir devem atender à NBR 14913, considerando classe de utilização com no mínimo tráfego médio e grau de segurança no mínimo alta (para portas externas).

As roldanas, escovas de vedação, e outros componentes pertinentes devem atender à NBR 15969.

5.7.2.2 Vidros

Todas as portas, caso indicado em projeto, devem ser fornecidas com vidro, com espessura e dimensões conforme projeto.

Os vidros que estejam a uma altura inferior à 1,10m do piso devem ser classificados como vidros de segurança, devendo ser do tipo laminado ou temperado.

Caso o projeto indique uma especificidade quanto ao isolamento térmico e/ou acústico, isso deve refletir também no vidro a ser instalado na porta.

5.7.2.3 Instalação

Só poderão ser instaladas as portas que não apresentarem danos e/ou defeitos.

As dimensões, os vãos, os alinhamentos e demais medidas deverão seguir o projeto, sendo verificadas em cada etapa de instalação.

A instalação deverá ser realizada através da aplicação de espuma de PU entre o marco e a alvenaria/elemento de fixação. Deverão ser aplicados, no mínimo, em 4 pontos de contato, de forma a atravessar toda a espessura do marco. Após a aplicação da espuma, esperar 24h para a secagem, e então continuar os procedimentos.

Colocar os arremates (acabamentos), ajustar e limpar.

Após a instalação, a porta deverá estar em perfeita conformidade em relação às dimensões e ao seu adequado desempenho.

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.

Medição e pagamento: por unidade (un) de porta completa (incluindo ferragens, acabamentos, pintura, etc.) fornecida e instalada.

5.7.3 Divisória leve acabamento laminado com vidros e veneziana (D1) - Fornecimento e instalação

Capítulo VI - Laboratório

Fornecimento e instalação de divisórias, referência Eucatex, linha Divilux, ou similar, tipo painel cego/bandeira de vidro, com miolo de colméia alta gramatura, revestidas com chapas de fibra de madeira prensada, referência Eucatex, ref. Formidur BP Plus, ou similar, na cor gelo. Os perfis do

sistema serão de aço zincado dobrado, com pintura eletrostática epóxi poliéster pó, na cor preta, com montantes predominantemente do tipo simples devendo, para possibilitar o fechamento de vão de parede, ser utilizado pelo menos 1 (um) montante duplo por parede montada, inclusive junto às descidas de pontos elétricos em divisórias.

A divisória deverá ser fornecida com porta e com todas as ferragens necessárias para seu funcionamento.

O vidro utilizado para as bandeiras será do tipo liso, transparente, incolor e terá espessura mínima de 3 mm, fixado com baguetes plásticos (mangueira cristal ou espuma plástica cilíndrica) acima dos balcões e rodapés duplos.

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.

Medição e pagamento: por conjunto (cj) de divisória fornecido e instalado.

5.8 Soleira em mármore, comprimento = 0,80 m - Fornecimento e instalação

Capítulo V - Guarita

Na composição do capítulo foi incluído o item 6.3.1 - *Soleira em mármore, comprimento = 0,80 m - Fornecimento e instalação*, que se refere ao fornecimento e instalação da soleira, conforme projeto arquitetônico.

Medição e pagamento: serão por unidade (un) instalada.

5.9 Peitoril em mármore com pingadeira, comprimento = 1,30 m - Fornecimento e instalação

Capítulo V - Guarita

Na composição do capítulo foi incluído o item 6.3.2 – *Peitoril em mármore com pingadeira, comprimento = 1,30 m - Fornecimento e instalação*, que se refere ao fornecimento e instalação dos peitoris das janelas, conforme projeto arquitetônico.

Medição e pagamento: serão por unidade (un) instalada.

5.10 Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira, espessura 6 cm

Capítulo V - Guarita

Na composição do capítulo foi incluído o item 7.1.1 – contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira, espessura 6 cm, que se refere a execução do contra piso da área interna da guarita.

Medição e pagamento: serão pela área (m²) executada.

5.11 Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira, espessura 3 cm

Capítulo V - Guarita

Na composição do capítulo foi incluído o item 7.1.2 – contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira, espessura 3 cm, que se refere a execução do contra piso do acesso coberto da guarita.

Medição e pagamento: serão pela área (m²) executada.

5.12 Impermeabilização de superfície com manta asfáltica

Capítulos V - Guarita e VI - Laboratório

Aplicação de primer para manta asfáltica em cima da camada de regularização com caimento. A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, manchas de qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do produto.

Sobre a camada de primer é aplicada a manta asfáltica elastomérica em poliéster 3mm, Tipo III, classe B, acabamento PP (NBR 9952). Deve-se observar as seguintes normas: NBR 9952:2014, NBR 9575:2010, NBR 9574:2008.

A aplicação é feita com chama de maçarico. As emendas das mantas deverão ter sobreposição de 10 cm para receber biselamento e proporcionar perfeita vedação.

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.

Medição e pagamento: pela área (m²) executada.

5.13 Fossa séptica cilíndrica, em concreto pré-moldado, com tampa, V mínimo = 1,5 m³

Capítulos V - Guarita e VI - Laboratório

Deverão ser fornecidos e instalados os tanques sépticos circulares para tratamento primário do esgoto gerado nas unidades acima.

As fossas sépticas deverão ter as dimensões e cotas conforme o projeto.

As peças de concreto deverão ser do tipo EA-2 e seguir as especificações da CORSAN para “TUBOS E PEÇAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO PARA ESGOTO”. Além disso, devem ser atendidas todas as Normas Técnicas pertinentes a este item, tais como:

- ✓ NBR 7229 – Projeto, Construção e Operação de sistemas de Tanques sépticos;
- ✓ NBR 8890 - Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários - Requisitos e métodos de ensaios;
- ✓ NBR 13969 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação

A tubulação interna deverá ser em ferro fundido para esgoto, seguindo a NBR 15420 e as especificações da CORSAN. Deverá ser colocado um CAP com junta elástica no topo do tubo de limpeza, ficando o mesmo na mesma cota do pavimento no entorno.

A tampa deverá ser de concreto com fechamento hermético através do uso de fitas de borracha fixas no contato entre a tampa e a chaminé de inspeção.

O serviço inclui a adequada compactação do fundo do tanque e a execução de uma camada de areia de 10 cm, também devidamente compactada. Se após a execução do tanque for observado recalque diferencial entre o tanque e o pavimento no seu entorno, o serviço deverá ser refeito a expensas da contratada, de forma que o tanque não apresente recalque diferencial em relação ao pavimento.

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 unidade (un) de tanque séptico completo fornecido e instalado.

5.14 Filtro anaeróbio cilíndrico, em concreto pré-moldado, com tampa, V mínimo = 1 m³

Capítulos V - Guarita e VI - Laboratório

Deverão ser fornecidos e instalados os filtros anaeróbios circulares para tratamento secundário do esgoto gerado nas unidades acima.

Os filtros anaeróbios deverão ter as dimensões e cotas conforme o projeto.

As peças de concreto deverão ser do tipo EA-2 e seguir as especificações da CORSAN para “TUBOS E PEÇAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO PARA ESGOTO”. Além disso, devem ser atendidas todas as Normas Técnicas pertinentes a este item, tais como:

- ✓ NBR 7229 – Projeto, Construção e Operação de sistemas de Tanques sépticos;
- ✓ NBR 8890 - Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários - Requisitos e métodos de ensaios;
- ✓ NBR 13969 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação

A tubulação interna deverá ser em PVC coletor de esgoto liso, conforme as especificações CORSAN de “TUBOS DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO” e NBR ISO 21138/2016.

A tampa deverá ser de concreto com fechamento hermético através do uso de fitas de borracha fixas no contato entre a tampa e a chaminé de inspeção.

O fundo falso drenante será em concreto armado com uso de cimento RS (resistente a sulfatos).

A brita filtrante deverá ser nº 4, lavada, isenta de impurezas e resíduos visíveis a olho nu, com uniformidade no seu tamanho.

O serviço inclui a adequada compactação do fundo do filtro e a execução de uma camada de areia de 10 cm, também devidamente compactada. Se após a execução do filtro for observado recalque diferencial entre o filtro e o pavimento no seu entorno, o serviço deverá ser refeito a expensas da contratada, de forma que o filtro não apresente recalque diferencial em relação ao pavimento.

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 unidade (un) de filtro anaeróbio completo fornecido e instalado.

5.15 Sumidouro em concreto pré-moldado, completo, para 10 contribuintes

Capítulos V - Guarita

Compreende o fornecimento e a instalação de um sumidouro pré-moldado, conforme especificado no projeto do emissário final.

As peças de concreto deverão ser do tipo EA-2 e seguir as especificações da CORSAN para “TUBOS E PEÇAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO PARA ESGOTO”. Além disso, devem ser atendidas todas as Normas Técnicas pertinentes a este item, tais como:

- ✓ NBR 7229 – Projeto, Construção e Operação de sistemas de Tanques sépticos;
- ✓ NBR 8890 - Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários - Requisitos e métodos de ensaios;
- ✓ NBR 13969 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação

O serviço inclui a adequada compactação do fundo do tanque e a execução de uma camada de areia de 10 cm, também devidamente compactada. Se após a execução do tanque for observado recalque diferencial entre o tanque e o pavimento no seu entorno, o serviço deverá ser refeito a expensas da contratada, de forma que o tanque não apresente recalque diferencial em relação ao pavimento.

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.

Medição e pagamento: por unidade (un) de sumidouro completo fornecido e instalado.

5.16 Rede de água fria

Capítulos V - Guarita e VI - Laboratório

As dimensões, classe de pressão e demais especificidades deverão ser seguidas conforme determinações de projeto.

Os tubos devem trazer marcado ao longo de sua extensão, com impressão ink-jet, de forma indelével: a data de fabricação, código de rastreabilidade e marca/registro de identificação do fabricante.

Os tubos deverão ser fornecidos e acondicionados em pilhas, com alturas máximas conforme indicação do fabricante, protegidos da ação do sol e da chuva.

Não serão aceitos para a instalação tubos e conexões trincados, quebrados, com cor visivelmente alterada, ou com qualquer outro defeito que possa prejudicar seus desempenhos.

Não será permitida a deformação com a aplicação de calor nos tubos e nas conexões a fim de serem criadas curvaturas, bolsas e/ou alterações em geral para a adequação das peças para a instalação.

Regulamentação: compreende todos os insumos e mão de obra necessários à instalação da rede de

água fria, devendo atender às normas técnicas aplicáveis em vigor, entre as quais:

- NBR 5626:2020 Versão Corrigida:2020 - Sistemas prediais de água fria e água quente - Projeto, execução, operação e manutenção.

- NBR 5648:2018 - Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos.

Medição e pagamento: serão conforme unidade indicada na planilha orçamentária, com medição após a instalação das peças.

5.16.1 Tubos e conexões soldáveis

Os tubos e conexões soldáveis deverão seguir o exposto na NBR 5648 – Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria - Requisitos.

5.16.2 Tubos e conexões roscáveis

Os tubos e conexões roscáveis deverão seguir o exposto na NBR NM ISO 7/1 e na norma PeCp 34.

5.16.3 Tubos, conexões, acessórios e válvulas em PVC predial para esgoto sanitário (série normal e série reforçada)

Capítulos V - Guarita e VI - Laboratório

As dimensões, classe de pressão e demais especificidades deverão ser seguidas conforme determinações de projeto.

Todas as peças deverão seguir as determinações da NBR 5688 – Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos.

Todos os anéis deverão seguir as determinações da NBR 9064 – Anel de borracha do tipo toroidal para tubulação de PVC rígido para esgoto predial e ventilação - Dimensões e dureza - Padronização.

Os tubos e conexões também deverão estar de acordo com o presente na norma NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.

Os tubos devem trazer marcado ao longo de sua extensão, com impressão ink-jet, de forma indelével: a data de fabricação, código de rastreabilidade e marca/registro de identificação do fabricante.

Os tubos deverão ser fornecidos e acondicionados em pilhas, com alturas máximas conforme indicação do fabricante, protegidos da ação do sol e da chuva.

Não serão aceitos para a instalação tubos e conexões trincados, quebrados, com cor visivelmente alterada, ou com qualquer outro defeito que possa prejudicar seus desempenhos.

Não será permitida a deformação com a aplicação de calor nos tubos e nas conexões a fim de serem criadas curvaturas, bolsas e/ou alterações em geral para a adequação das peças para a instalação.

Regulamentação: compreende o fornecimento de todos os insumos e mão de obra necessários à instalação da rede de esgoto sanitário predial.

Medição e pagamento: serão conforme unidade indicada na planilha orçamentária, com medição após a instalação das peças.

5.17 Caixa de inspeção para esgoto, 60 x 60 x 60 cm, em alvenaria, com reboco e tampa de concreto - fornecimento e instalação

Capítulos V - Guarita e VI - Laboratório

Compreende a execução completa de caixa de alvenaria com dimensões e cotas conforme projeto, incluindo: escavação, execução de lastro de areia, execução de laje e tampa em concreto armado, e execução de paredes de alvenaria de tijolos maciços assentados e revestidos com argamassa com aditivo impermeabilizante na parte interna.

Deverão ser obedecidas também as especificidades determinadas em projeto.

Para a escavação, seguir o disposto no capítulo 04.00.00.00 do Caderno de Encargos da CORSAN.

Para a execução da laje de fundo e da tampa, seguir o disposto no capítulo 08.00.00.00 do Caderno de Encargos da CORSAN.

Para a execução da alvenaria e seu revestimento, seguir o disposto nos capítulos 12.00.00.00 e 13.00.00.00 do Caderno de Encargos da CORSAN.

Deverá ser tomado devida atenção para as cotas finais e caimentos das caixas. Não serão aceitas irregularidades no fundo das caixas que possam ocasionar acúmulo de efluentes em seu interior.

Ao final dos trabalhos, as caixas e o solo adjacente às mesmas não deverão apresentar recalque diferencial e/ou irregularidades no pavimento.

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.

Medição e pagamento: por unidade (un) de caixa, fornecida e instalada.

5.18 Lavatório em louça branca com coluna, conexões e torneira - fornecimento e instalação

Capítulos V - Guarita e VI - Laboratório

Na composição dos capítulos foram incluídos os itens referentes ao fornecimento e instalação dos lavatórios em louça, com coluna, conexões e torneira nos banheiros.

Regulamentação: compreende todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes para o fornecimento e a instalação do lavatório.

Medição e pagamento: serão por unidade (un) instalada.

5.19 Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada, louça branca - fornecimento e instalação

Capítulo V - Guarita

Na composição do capítulo foi incluído o item referente ao fornecimento e instalação do vaso sanitário no banheiro. Devem ser de louça com fecho hídrico, que impede a passagem de gases da rede coletora, com caixa d'água acoplada, usualmente de 6 litros, com mecanismo e válvula de acionamento de descarga para limpeza da bacia.

Regulamentação: compreende todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes para o fornecimento e a instalação do vaso sanitário.

Medição e pagamento: serão por unidade (un) instalada.

5.20 Reservatório de 500 Litros - fornecimento e instalação

Capítulo V - Guarita

Na composição do capítulo foi incluído o item referente ao fornecimento e instalação do reservatório de água com tampa, conforme Projeto Arquitetônico.

Regulamentação: compreende todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes para o fornecimento e a instalação do reservatório.

Medição e pagamento: serão por unidade (un) instalada.

5.21 Registro de gaveta ou pressão em bronze/latão/liga de cobre

Capítulos V - Guarita e VI - Laboratório

Compreende o fornecimento de registros para instalações de água fria e quente, com sistema de vedação do tipo gaveta ou pressão, fabricados com o corpo principal em liga de cobre (bronze/latão), com partes e vedações em elastômeros e plásticos de engenharia.

As dimensões, classe de pressão e demais especificidades deverão ser seguidas conforme determinações de projeto.

Todas as peças deverão seguir as determinações da NBR 5626 – Instalação predial de água fria.

5.21.1 Registro de gaveta - fornecimento e instalação

Deverão seguir o exposto na NBR 15705 – Instalações hidráulicas prediais - Registro de gaveta - Requisitos e métodos de ensaio.

Medição e pagamento: serão por peça (pç) fornecida e instalada

5.21.2 Registros de pressão - fornecimento e instalação

Deverão seguir o exposto na NBR 15704 – Registro - Requisitos e métodos de ensaio, Parte 1: Registros de pressão.

Medição e pagamento: serão por peça (pç) fornecida e instalada

5.22 Alvenaria de blocos cerâmicos sem revestimento, e=19 cm

Capítulo VI - Laboratório

Na composição do capítulo foi incluído o item referente à execução da alvenaria de vedação de blocos cerâmicos sem revestimento, e = 19 cm.

Devem ser observadas todas as normas técnicas aplicáveis em vigor, entre as quais:

NBR 15270-1:2017 - Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria Parte 1: Requisitos;

NBR 15270-2:2017 - Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria Parte 2: Métodos de ensaios;

NBR 8545:1984 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos - Procedimento;

Regulamentação: compreende todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes para execução do serviço.

Medição e pagamento: pela área (m²) executada.

5.23 Bacia sanitária com caixa acoplada louça branca e conexões - fornecimento e instalação

Capítulo VI - Laboratório

Vaso / bacia sanitária com caixa d'água acoplada, louça branca, sifão aparente, usualmente de 6 litros, com mecanismo e válvula de acionamento de descarga para limpeza da bacia, com acessórios para fixação e assento.

Regulamentação: compreende todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes para o fornecimento e instalação da bacia sanitária.

Medição e pagamento: serão por conjunto (cj) instalado.

5.24 Bancada lisa mármore sintético – fornecimento e instalação

Capítulo VI - Laboratório

Algumas bancadas terão cuba e torneira, conforme projetos. Quando houver, a cuba será em aço inoxidável AISI 304, de embutir, com válvula 3 1/2" em aço inoxidável. Medidas internas aproximadas de 46 x 30 x 12cm. Cantos arredondados. A torneira será cromada de parede.

Regulamentação: compreende todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes para o fornecimento e a instalação das bancadas indicadas no projeto.

Medição e pagamento: serão por conjunto (cj) instalado.

5.25 Reservatório de 1000 Litros - fornecimento e instalação

Capítulo VI - Laboratório

Na composição do capítulo foi incluído o item referente ao fornecimento e instalação do reservatório de água com tampa, conforme Projeto Arquitetônico.

Regulamentação: compreende todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes para o fornecimento e a instalação do reservatório.

Medição e pagamento: serão por unidade (un) instalada.

5.26 Torneira metálica de bóia para caixa d'água com haste metálica e balão plástico – fornecimento e instalação

Capítulos V - Guarita e VI - Laboratório

Compreende o fornecimento de torneira bóia com componentes da torneira e haste em material metálico (liga de cobre) e balão em plástico de engenharia e elastômeros.

Conforme NBR 14534.

Medição e pagamento: serão por peça (pç) fornecida e instalada.

5.27 Teste hidráulico em rede de esgoto com bolas de isopor

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

	DN do trecho (mm)	Diâmetro da bolinha de isopor (mm)
RAMAIS PREDIAIS	100	50
REDES COLETORAS	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 às 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.

Medição: 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

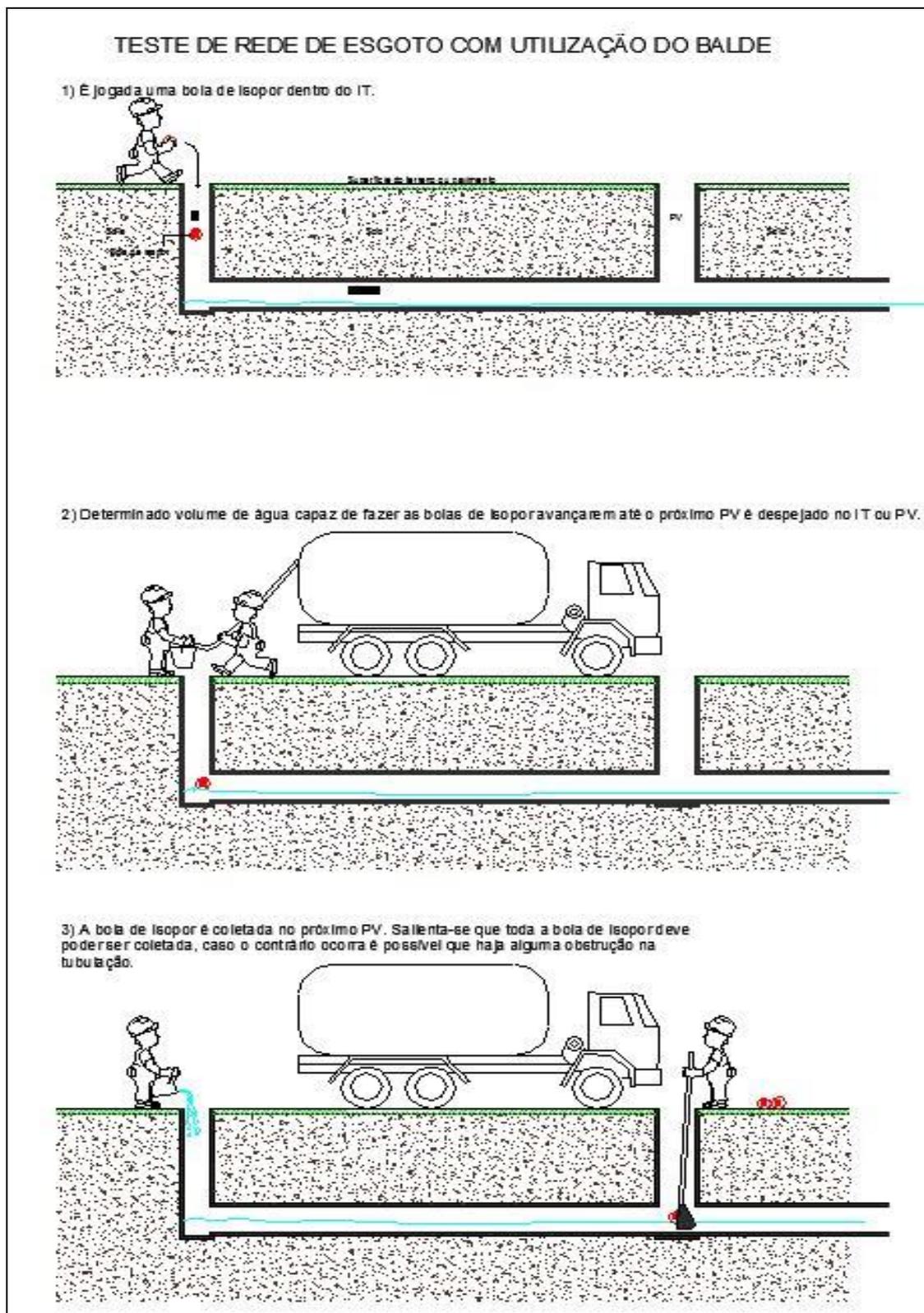
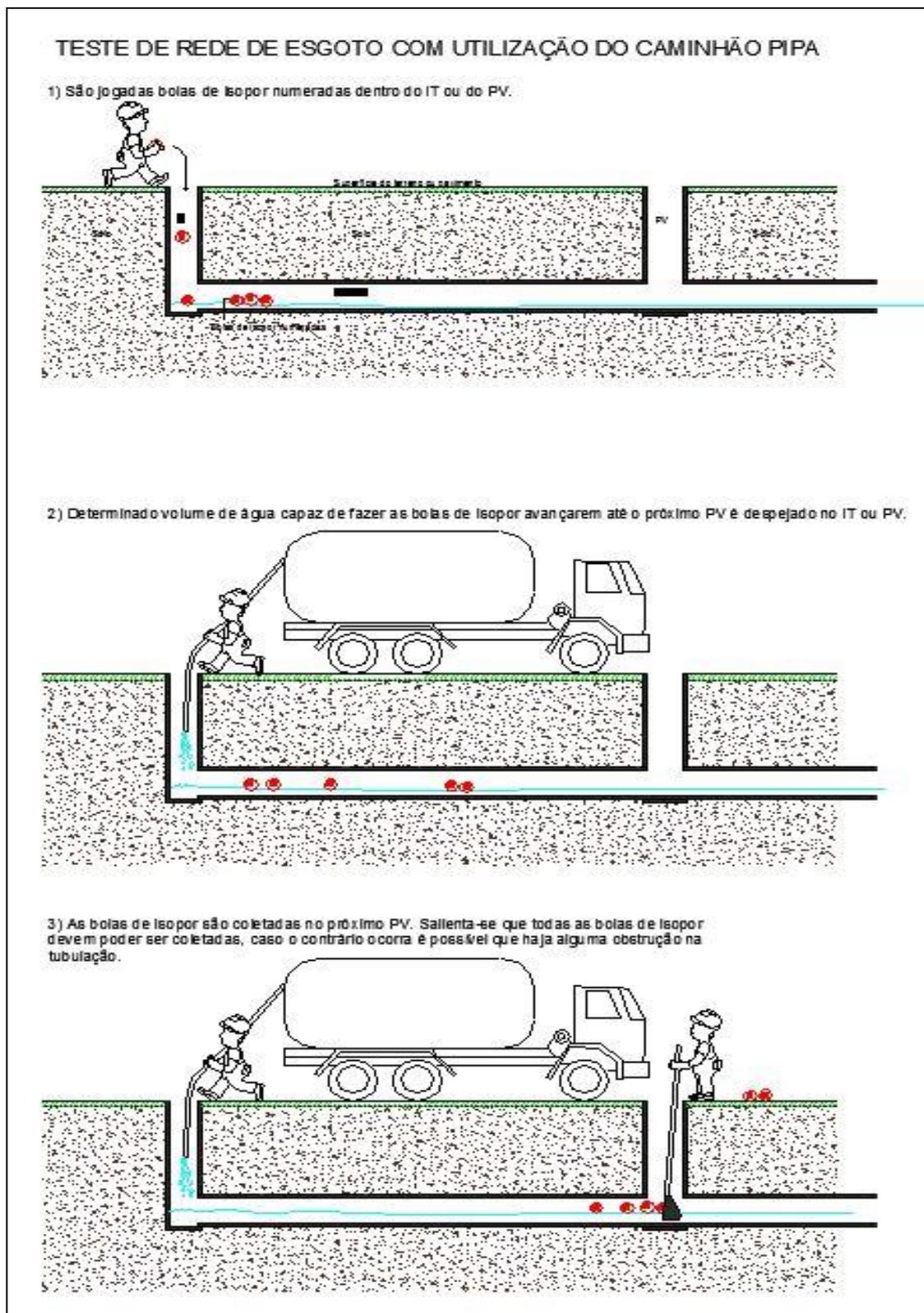


Figura 2 – Ilustração didática do teste



5.28 Tela plástica (PVC/PEAD) laranja, para sinalização e isolamento, incluso estrutura de fixação

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.

Medição e pagamento: serão por metro linear (m) de tela plástica laranja instalada, medido na frente de serviço.

5.29 Transporte de solo para empréstimo até 30 km

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.

Medição e pagamento: serão por momento de transporte (m³ x km), considerando o volume medido no aterro compactado e a DMT percorrida.

5.30 Concreto fck = 30mpa, traço 1:2,1:2,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l

VII - Interligações e Emissário Final

Na composição do capítulo foi incluído o item 6.4.1 - *Concreto fck = 30mpa, traço 1:2,1:2,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l*, o qual se refere ao concreto para execução da ala de lançamento do emissário final.

Regulamentação e medição: equivalentes ao código 08.06.00.00 do caderno de encargos da CORSAN.

5.31 Laje de concreto para tampão de ferro fundido DN 600

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.

Medição e pagamento: por unidade (un) de laje executada e instalada no local.

No preço estão incluídos: fornecimento dos materiais e instalação da laje, transportes, fretes, içamentos, mão-de-obra e leis sociais de toda equipe.

5.32 Junta argamassada entre tubo DN 150 e PV

5.33 Junta argamassada entre tubo DN 250 e PV

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.

Medição e pagamento: por unidade (un) de junta executada.

No preço 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.

5.34 Execução de base de brita graduada (inclusive compactação, material, carga, descarga)

Capítulo VIII - Urbanização

Na composição do capítulo foi incluído o item 3.1.1 - *Recomposição de base de brita graduada (inclusive material posto na obra, carga e descarga)*, o qual se refere a execução da base de brita graduada das vias da ETE.

Compreende o fornecimento do material e a execução da base de brita graduada, espessura = 30 cm, sob a camada de assentamento de areia do pavimento de blocos de concreto tipo "S", espessura 8 cm, conforme projeto.

Regulamentação e medição: equivalentes ao código 10.03.00.10 do caderno de encargos da CORSAN.

5.35 Execução de pavimento de blocos de concreto tipo "onda/16 faces" espessura 8 cm, inclusive camada de assentamento

Capítulo VIII – Urbanização

Na composição do capítulo foi incluído o item 3.2.1 – *Execução de pavimento de blocos de concreto tipo "onda/16 faces" espessura 8 cm, inclusive camada de assentamento*, o qual se refere a execução da pavimentação de blocos de concreto das vias da ETE com camada de assentamento de pó de pedra.

Regulamentação e medição: equivalentes ao código 10.04.00.32 do Caderno de Encargos da CORSAN.

5.36 Portão padrão Corsan P3

5.37 Portão padrão Corsan P4

A estrutura do portão será executada em tubo de seção retangular METALON (40 x 60 mm, espessura de 2 mm), com pintura de esmalte sintético cor grafite.

O fechamento dos portões será executado 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 deverá ser executado pilar de concreto armado com seção transversal de 25 x 25 cm, apoiado sobre blocos.

As ferragens, os detalhes de fixação, bem como os construtivos, deverão atender ao projeto tipo padrão CORSAN, quando não indicado em projeto ou orientados pela FISCALIZAÇÃO.

Os modelos e padrões estão disponíveis no sítio eletrônico da CORSAN.

Medição e pagamento: serão por conjunto completo (pç), fornecido e instalado.

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.

5.38 Muro de placas de concreto pré-fabricado padrão CORSAN, com logotipo - inclusive transporte e instalação

Placa de concreto com logotipo, conforme projeto padrão disponível no sítio eletrônico da CORSAN, com as seguintes características:

- Módulo das placas: 3,00 m (Largura) x 2,40 (Altura) e espessura mínima de 8 cm
- Fundações: micro estacas armadas, diretas no solo, ou blocos de concreto
- 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

Medição e pagamento: por metro (un) de placa em concreto armado, fornecido e instalado no local.

No preço estão incluídos: fornecimento e Instalação da placa, transportes, fretes, içamentos, fundações, colocação das peças, chumbações, insumos inerentes à placa, mão-de-obra e leis sociais de toda equipe.

5.39 Execução de hidrossemeadura

A hidrossemeadura consiste na aplicação hidromecânica de uma solução pastosa composta por sementes, fertilizantes, adesivos e matéria orgânica viva, cujo traço característico é determinado pelas necessidades de correção do solo e de nutrição da vegetação a ser introduzida.

Lançada por um jato de alta pressão, essa solução adere à superfície do terreno, formando uma camada protetora consistente que, além de fixar as sementes, funciona como um protetor provisório do terreno exposto até a efetiva fixação da vegetação.

Execução:

- Preparo do solo: deverá ser feito o preparo do solo, contemplando a regularização da superfície a receber o revestimento vegetal, como a remoção de pedras e tocos. Em áreas de talude (com inclinação maior que 8%), deverão ser feitos sulcos com enxada, no sentido perpendicular à declividade, paralelos entre si e espaçados de 0,70m a 1,00m, com profundidade de 0,15m e largura de 0,20m;
- Aplicação de corretivos: caso necessário, deverá ser feita a correção do solo através da aplicação de calcário dolomítico;
- Preparo da solução: a solução deverá ser preparada e misturada em caminhão espargidor de hidrossemeadura, composto de um tanque com agitador para homogeneização da solução e bomba rotativa de alta pressão para o lançamento da solução;
- Aplicação da solução: a solução preparada no caminhão deve ser continuamente agitada durante a operação e distribuída homogeneamente em toda a superfície, na ordem de 20.000 litros por hectare.
- Irrigação: se o plantio for executado no período seco do ano, deve-se aplicar a irrigação na quantidade de 10 litros por m² em intervalos de cinco dias até a germinação das sementes, em forma de chuvisco leve e nas horas amenas do dia.

O controle e a aceitação do serviço serão de forma visual, com acompanhamento periódico da germinação e crescimento das sementes, como também do percentual da área coberta pela vegetação.

Como parâmetro, é usual a cobertura vegetativa de 100% da área plantada no período compreendido entre 120 e 150 dias.

Os serviços executados devem ter garantia de 12 meses a partir da conclusão do cultivo para que se tenha certeza de estar o revestimento vegetal consolidado.

Qualquer retrabalho devido à má execução deverá ser feito a expensas da contratada.

Medição e pagamento: a medição e o pagamento da área plantada, aprovada pela fiscalização, deverão ser feitos em duas etapas:

- 50% da área (m²) no momento do cultivo
- 50% da área (m²) após a germinação e o fechamento completo da área

No preço estão incluídos: 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.

5.40 Manutenção de gramíneas da hidrossemeadura - após 6 meses da sementeira

O serviço compreende a manutenção da grama implantada por hidrossemeadura após, aproximadamente, seis meses de sua execução.

A manutenção será executada caso seja necessária, ou seja, caso a execução da hidrossemeadura, após 6 meses, não esteja consolidada e não esteja atingido o seu objetivo de fazer o cobrimento da superfície por completo.

Para a manutenção deverá ser feita a adubação com a aplicação de 50 kg por hectare de fósforo e 25 kg por hectare de potássio, com diluição em água, tal como na aplicação da hidrossemeadura.

O serviço será dado como adequado através de avaliação visual da fiscalização, tanto da sua efetiva execução, como também da eficácia do serviço para atingir seu objetivo de consolidar o fechamento da superfície com grama.

Medição e pagamento: a medição e o pagamento serão pela área (m²) onde foi feita a manutenção aprovada pela fiscalização.

No preço estão incluídos: 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.

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.

Medição:

A medição e o pagamento serão conforme a unidade vinculada ao material discriminado.

6.1 TUBOS DE PVC JUNTA ELÁSTICA PAREDE MACIÇA PARA REDE COLETORA DE ESGOTO

(DN 100, DN 150, DN 200, DN 250, DN 300, DN 350, 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- Ensaio 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 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 ± 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.

Pasta Lubrificante

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

6.2 CONEXÕES DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO

(DN 100, DN 150, DN 200, DN 250, DN 300, DN 350, 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 deverá 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.

6.3 TUBOS DE CONCRETO PARA ESGOTO E PEÇAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO PARA ESGOTO

6.3.1 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.

6.3.2 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 nípel 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 nípel 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.

As caixas de calçada serão pré-moldadas de concreto, padrão CORSAN, com diâmetro de 40 cm e altura de 70 cm, providas de tampa de concreto de diâmetro 500 mm.

As caixas deverão possuir dois furos em DN100, um no fundo da caixa para conexão do tubo DN100 cor ocre para ligação predial e um situado a 2 cm do fundo para tubo DN100 cor branco para ramal intradomiciliar. Deverão ser fornecidas com dois anéis de borracha bi-labial nitrílica para conexões de tubos de PVC DN100 mm. Também deverá ser fornecido um plug DN100 fabricado conforme NBR 5688 para tamponamento do furo destinado à entrada do tubo do ramal intradomiciliar.

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

6.4 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 n° 10.160 e demais normas complementares.

7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

As especificações técnicas de materiais/equipamentos hidráulicos, elétricos, mecânicos, de comunicação e/ou de automação e serviços que constituem o escopo, são os presentes nos projetos a serem aprovados.

Apresentam-se a seguir as características e requisitos técnicos a serem atendidos pela ETE, sendo que o sistema de tratamento deverá atender a eficiência mínima exigida no item **7.13**. Ressalta-se

que todas as unidades de tratamento deverão atender as exigências contidas na NBR 12209/11 - Elaboração de Projetos Hidráulico-Sanitários de Estações de Tratamento de Esgotos. A figura 1 resume as etapas previstas para a ETE.

É vedada a utilização de sistemas de tratamento anaeróbio do tipo UASB para a fase líquida do processo.

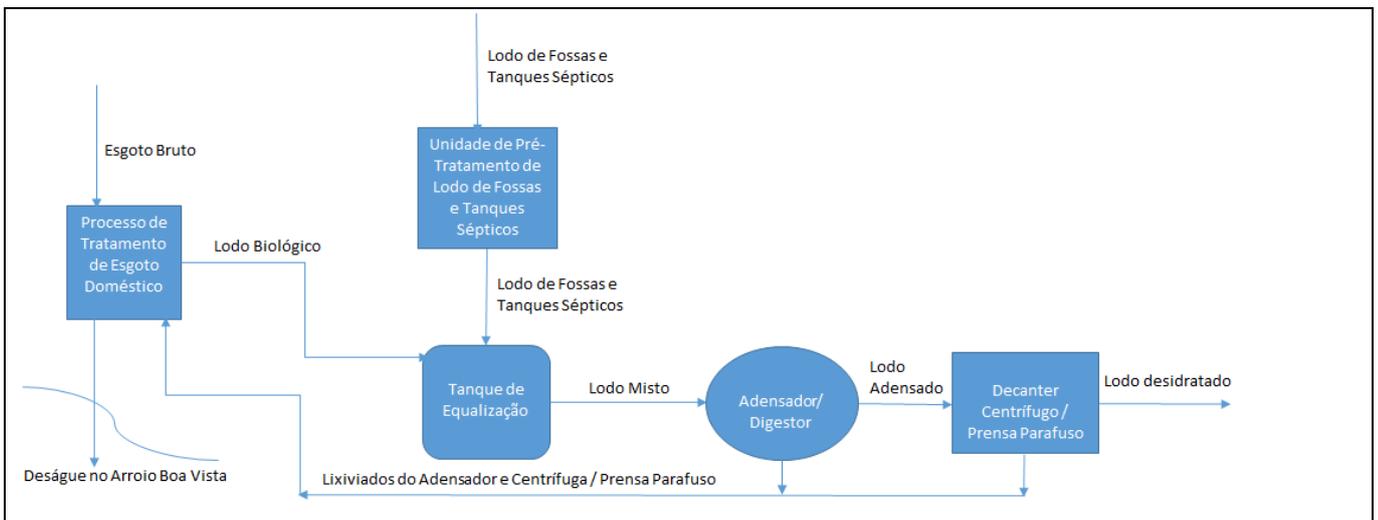


Figura 1. Fluxograma de etapas do processo da ETE

7.1 Vazões de Projeto

O dimensionamento da Estação de Tratamento de Esgoto de Horizontina, bem como da Unidade de recebimento e readequação de lodo de fossas resultou nos seguintes valores:

Vazão Total Média de esgoto = 20 l/s

Volume estimado de recebimento de lodo de fossas: 40 m³/dia; vazão máxima: 20 l/s

7.2 Características do Esgoto Sanitário Afluente a ETE e das cargas externas

Os parâmetros do esgoto bruto afluente a ETE Pré-fabricada que deverão ser levados em conta no dimensionamento dos processos são os seguintes:

Afluente:

- DBO5 = 300 mg/L
- DQO = 600 mg/L
- Nitrogênio Total Kjeldahl (NTK) = 50 mg/L

- Fósforo Total = 9 mg/L
- Sólidos Suspensos Totais = 300 mg/L
- Coliformes Termotolerantes = 107 NMP/100mL

Carga Externa (Lodo de Fossas):

- DBO5 = 2.500 mg/L
- DQO = 15.000 mg/L
- Sólidos Suspensos Totais = 20.000 mg/L
- Nitrogênio Amoniacal = 150 mg/L
- Fósforo Total = 20 mg/L

7.3 Pré-Tratamento do Esgoto Doméstico Afluente

Deverá contemplar uma unidade de pré-tratamento, constituída de uma caixa de chegada, uma fase de gradeamento, desarenador, caixa de gordura e calha Parshall com sensor de nível ultrassônico. O sistema proposto deve considerar o direcionamento dos sólidos, gordura e areia removidos para caçamba (fornecimento da CONTRATADA), que deve suportar o armazenamento de 5 dias de operação.

O pré-tratamento deverá ser projetado de maneira a oferecer carga hidráulica suficiente às unidades subsequentes e atender a vazão máxima afluente. Deverão ser previstas unidades reservas paralelas, com as mesmas dimensões, necessária para a promoção de manutenções. Condições contrárias deverão ser formalmente justificadas e aprovadas.

O gradeamento de sólidos inorgânicos deverá ser feito por gradeamento com limpeza mecanizada e possuir sistema de compactação de sólidos. A unidade de gradeamento deverá ter espaçamento entre barras de 20 mm (ou inferior, se a tecnologia de tratamento secundário assim exigir). Deverá ser avaliada a necessidade de instalação de gradeamento grosseiro à montante, de modo a evitar desgaste excessivo do gradeamento mecanizado.

A desarenação deverá ser constituída de pelo menos uma caixa de areia com drenos para esgotamento da areia em caçambas transportadoras e dispositivo “By-Pass”, para eventuais serviços de limpeza e manutenção.

A caixa de gordura deverá possuir dispositivo de raspagem da gordura flotada para caçambas coletoras.

As unidades de tratamento preliminar devem ser executadas de modo a evitar a geração e propagação de odores e devem ser providas de cobertura com sistema de tratamento dos gases odoríferos e/ou através da adoção de medidas que visem à redução da geração dos gases.

Deverá ser previsto o acesso de caminhões para a retirada da areia e materiais retidos no gradeamento e caixa de gordura.

7.4 Unidade de Pré-Tratamento de lodo de Fossas e Tanques Sépticos

Esta unidade terá como objetivo receber o lodo proveniente de Fossas e Tanques sépticos e adequá-lo, a fim de que seu tratamento seja realizado na própria unidade da ETE pré-fabricada. Deverá ser composto por, no mínimo:

- Sistema de Gradeamento Grosseiro Manual com abertura entre as grades de 40mm antes da unidade de pré-tratamento.

- Resumo das características da Unidade de Pré-Tratamento:

- Abertura da peneira: 3,0 mm;
- Inclinação 35° com a horizontal;
- Sistema de transporte e compactação;
- Desidratação e compactação dos sólidos separados: Concentração de sólidos secos maior de 30%;
- Sistema de retirada de gordura;
- Sistema de limpeza da zona de compactação e de limpeza do tambor;
- Acionamento da Peneira Rotativa: Através de Motorreductor;
- Acionamento da Rosca de areia horizontal e inclinada: Através de Motorreductor;
- Acionamento do sistema de retirada de gordura: Através de Motorreductor;
- Calha de descarga em aço inoxidável AISI 304L ou superior.
- Os equipamentos elétricos deverão possuir Grau de proteção IP-65, Tensão trifásica 220/380/440 V, frequência 60 Hz, classe de isolamento F.

Funcionamento:

No início da operação, o esgoto é encaminhado para a peneira tipo tambor rotativo (abertura de 3,0 mm) onde deverão ser retidos os materiais com dimensões superiores a 3,0 mm.

Posteriormente, os materiais retidos pela peneira tipo tambor rotativo deverão ser transportados por uma rosca inclinada, passando pelas etapas de lavagem/desumidificação/compactação, sendo descarregados em uma caçamba (fornecimento da CONTRATADA) instalada no nível do terreno, por meio de uma calha adequada. A água de lavagem deverá ser drenada para a ETE.

A peneira tipo tambor rotativo operará por intervalo de tempo pré-determinado ajustável e/ou por perda de carga (nível a montante) comandada por um sensor de nível tipo ultrassônico.

O sistema de remoção do material retido na peneira se dará através de escovas e jatos de água pressurizada, que descarregará o material para a rosca transportadora.

Peneira tipo tambor rotativo:

- Tambor rotativo, em aço inoxidável AISI 304L ou superior, com barras de abertura de 3,0 mm com sistema de limpeza externa por jateamento de água. O ângulo de instalação deverá ser de 35° com a horizontal;
- Rosca transportadora do material peneirado: Inclinada, em aço inoxidável AISI 304L ou superior, fornecida com tubo externo de transporte com conexões para a água de lavagem.
- Calha de descarga do material peneirado: Em aço inoxidável AISI 304L ou superior, ligada na extremidade do tubo de transporte e descarrega em altura conveniente esse material na caçamba.
- Sensor de nível ultrassônico para detectar a perda de carga através da peneira com saída de sinal para o painel de comando;
- Sensor/controlador de torque da peneira;
- Sistema de limpeza externa da peneira através de água pressurizada com pressão mínima de 30 bar, com bicos aspersores com funcionamento intermitente;
- Sistema de lavagem do material retido na peneira para redução da matéria orgânica retida, através de jatos de água pressurizada a 5 bar, intermitente.
- Mecanismo de prensagem e desumidificação do material transportado em aço inoxidável AISI 304L ou superior;

- Painel elétrico contendo todos os elementos necessários para a completa operação automática das unidades;
- CLP com chave principal e seletora, lâmpadas sinalizadoras, botão de reset, fusíveis, relês etc;
- Todos os acessórios necessários para apoio, montagem e fixação dos equipamentos serão fabricados em aço inox 304L ou superior;
- Os equipamentos elétricos deverão possuir Grau de proteção IP-65, Tensão trifásica 220/380/440 V, frequência 60 Hz, classe de isolamento F.

Sistema de água de lavagem da peneira:

Composto por grupo motor-bomba, tipo alternativa, Tensão 220/380/440 V, frequência 60 Hz, Grau de proteção mínimo IPW-55 ou superior, mangueiras de interligação com a peneira e válvulas solenoides colocadas nos pontos de lavagem. Todo o sistema opera intermitentemente.

Zona de desarenamento composta de:

- Depósito de sedimentação;
- Estrutura suporte;
- Tampa no total comprimento com portas;
- Transportador helicoidal horizontal para alimentação da areia no transportador helicoidal da extração. O acionamento se dá através de motorreductor de potência mínima de 1,5 cv;
- Sensor/controle de torque do helicóide;
- Transportador helicoidal inclinado para extração, desaguamento e descarga da areia. O acionamento se dá através de motorreductor de potência mínima de 1,5 cv;
- Calha em aço inoxidável AISI 304L;
- A rosca inclinada deverá possuir tampas superiores para inspeção e manutenção;
- A ponta de eixo do helicóide horizontal deverá ser substituível sem necessidade de remoção do helicóide da caixa, facilitando a manutenção;
- A altura de descarga é de 1.500 mm aproximadamente;

- O sistema deverá oferecer eficiência mínima de 90% na retirada de areias com granulometria \geq a 0,2 mm e densidade de 2,65 na vazão de 20 l/s, conforme norma ABNT 12209/2011 e possibilidade de ajuste de velocidade do efluente dentro do tanque (alteração de desnível dentro do tanque regulável).
- Os equipamentos elétricos deverão possuir Grau de proteção IP-65, Tensão trifásica 220/380/440 V, frequência 60 Hz, classe de isolamento F.

Sistema de Remoção de Gorduras:

Na zona de desarenamento também é realizada a remoção de gorduras do efluente por meio de uma lâmina - movimento de ida e volta -. Em cada extremidade, existem sensores de fim de curso para limitação dos movimentos. O controle é efetuado pelo CLP. As gorduras flutuantes são encaminhadas para um compartimento de saída específico.

Para facilitar a decantação da areia e elevação da gordura para a superfície, a unidade deverá ser equipada com um sistema de injeção de ar por difusores no fundo do tanque, com um soprador externo que deverá operar sempre que estiver passando efluente pela unidade, contemplando um sistema de ajuste de eficiência do conjunto/dispositivo de remoção de gorduras.

- Sistema de remoção de gorduras: Com lâmina;
- Acionamento: Motorreductor, potência mínima 0,75 cv;
- Velocidade máxima de Rotação da lâmina: 12 m/min
- Sistema de Arraste: Por correntes em AISI 304L ou superior;
- Soprador de Ar: tipo lóbulos, com carenagem para redução de ruído, vazão 34 m³/h, pressão 0,3 bar;
- Os equipamentos elétricos deverão possuir Grau de proteção IP-65, Tensão trifásica 220/380/440 V, frequência 60 Hz, classe de isolamento F.

Todos os componentes em contato direto com o efluente deverão ser fabricados em aço inoxidável AISI 304L, ou superior, submetidos a decapagem e passivação, exceto para peças de conexões, acionamentos e mancais;

Deverá dispor de uma caixa “By-pass” provida de gradeamento manual para emergências ou manutenção do equipamento.

7.5 Tratamentos Secundário e Terciário

Estas unidades serão responsáveis pela remoção da matéria orgânica incluindo os nutrientes com os níveis de eficiência suficientes para atingir a qualidade final exigida. Os processos de tratamento da fase líquida a serem utilizados na estação de tratamento de esgoto deverão ser do tipo físico-químico e biológico do tipo aeróbio. Porém, seja qual for o sistema de tratamento adotado, os mesmos deverão atender a eficiência mínima exigida nas Tabelas 1, 2 e 3 constantes no **item 3.11**.

Se for utilizado processo de lodos ativados com aeração prolongada, deverá prever dispositivo para combate à formação de espuma. Os equipamentos de aeração, caso possível, devem ser controlados por temporizadores ou microprocessadores. Deverá ser prevista a retirada do lodo excedente através de sistema programado por temporizadores, assim como o controle dos gases gerados.

Deverá ser garantido, também, que o limite máximo de ruído decorrente dos equipamentos, medido na edificação a uma distância de 5,00 m (cinco metros) da casa dos sopradores e/ou aeradores, assim como na estrutura mecanizada de deságue do lodo, não ultrapasse 60 dB(A) e 85 dB(A), respectivamente.

7.6 Unidade de Equalização dos Lodos

Tanque de equalização com capacidade para 50m³ (outras capacidades poderão ser avaliadas pela CORSAN desde que justificadas tecnicamente), em aço inox 304 ou superior com misturador em aço inox 316 ou superior e possibilidade de dosagem de cal hidratada. Este tanque de equalização receberá, também, o lodo proveniente do sistema de tratamento de esgoto doméstico. Desta unidade, o lodo misturado será encaminhado à unidade de Digestão/Adensamento e Desidratação de Lodo, descrita no item 7.7.

7.7 Unidade de Digestão/Adensamento e Desidratação de Lodo

Deverão ser apresentadas soluções para a devida estabilização e gestão dos lodos dentro da Estação de Tratamento de Horizontina.

Deverá ser previsto o adensamento/digestão da mistura lodo biológico + lodo de fossas através de processos de digestão aeróbio/anaeróbio ou adensamento hidráulico ou mecanizado, em condições adequadas para a etapa de deságue.

Caso o sistema proposta contenha digestor anaeróbio, deve ser previsto: tanque ou unidade em aço vitrificado ou aço inox 316, com cobertura autoportante em aço inox 316. Os misturadores devem ter

eixo e hélice em aço inox AISI 316. Motor IPW 55 e redutor com fator de serviço 4. As tubulações de biogás devem ser em aço inox AISI 316 ou superior, válvula corta chama e queimador enclausurado.

Para o deságue do lodo, deverá ser previsto sistema de desidratação, protegido, composto por: preparador automático de polímero na forma sólida, floculador e dois Decanter Centrífugos ou Prensas-Parafuso, 1 operativo e 1 reserva, em aço inox 304L ou superior, com capacidade adequada para desidratação de lodo com teor de sólidos de cerca de 30g/L, para um período de operação não superior à 8h. O lodo desidratado deverá possuir um teor de sólidos mínimo de 20%. Na estrutura, deverá ser previsto caçambas para armazenamento do lodo desaguado, com acesso à caminhões para carregamento e destino final do lodo (fornecimento da CONTRATADA).

O preparador de polímeros deverá ser composto de:

- Tanque totalmente construído em aço inoxidável 304 ou superior, dividido em 3 (três) compartimentos, sendo um para preparação outro para maturação, com agitadores lentos e outro para estocagem da solução pronta ou dispositivo equivalente que atenda a eficiência desejada.
- A alimentação de água e o polímero em pó são enviados ao tanque de preparação, que abastece o tanque de maturação por transbordamento, que abastece o tanque de estocagem também por meio de transbordamento.
- Cada tanque tem uma saída independente para lavagem e/ou esgotamento de produto sendo que a dosagem da solução de polímero é efetuada a partir do tanque de estocagem.

O equipamento deverá ser provido de indicador de vazão para água, válvula solenoide, chave de fluxo, manômetro, filtro, válvulas, rosca alimentadora acionada por moto redutor e inversor de frequência, tremonha, silo com capacidade mínima de 50 litros. Outros acessórios poderão ser adicionados conforme a necessidade.

Para o fornecimento de Decanter Centrífugo, este deverá ser constituído por um conjunto rotativo e uma estrutura fixa, o conjunto rotativo é composto por um tambor cilindro/tronco-cônico, uma rosca interna transportadora e um redutor de engrenagens que proporciona o diferencial de rotação entre o tambor e o caracol, com força G mínima de 2500 G.

O equipamento de desidratação de lodo tipo Decanter Centrífugo deverá fazer a separação líquida/sólida através da força de centrifugação, obtendo-se a separação de uma fase líquida e a

concentração de uma fase sólida. A descarga do líquido clarificado deve ser por saída livre através de coletor com saída vertical ou horizontal.

A desmontagem deverá ser possível no local previsto para a instalação sem alterações no projeto civil.

Todas as partes que entram em contato com o produto devem ser de aço inoxidável AISI 304L ou AISI 316, inclusive a hélice da rosca transportadora interna.

Deverão ser apresentados certificados de procedência dos aços inox utilizados na construção dos elementos mecânicos do equipamento, com as devidas composições químicas, ensaios mecânicos e metalografia.

A descarga de sólidos deverá possuir buchas de desgaste fabricadas em materiais altamente resistentes à abrasão, as quais poderão ser trocadas sem a necessidade de troca do tambor.

O sistema de centrifugação deverá possuir estrutura adequada aos esforços resultantes e dotado de sistema de amortecimento de vibrações.

A tubulação de alimentação de lodo deverá ter um mangote flexível interligando o Decanter Centrífugo.

Também deve fazer parte do fornecimento a caixa de ferramentas específicas e mangote de alimentação de lodo.

Ruídos toleráveis até 85db.

Motor elétrico de alto rendimento, grau de proteção IP-55 ou superior, classe de isolamento mínima F, frequência nominal de 60Hz, tensão nominal de 380 V. (verificar para cada caso). O motor deverá ser construído para acionamento com inversor de frequência.

A Prensa Parafuso, caso adotada, deve se constituir de rosca (helicoide) com operação a baixa rotação, utilizando os princípios de espessamento, desidratação e compactação do lodo, atingindo os níveis de teor de sólidos já referenciados. A descarga do líquido clarificado deve ser por saída livre através de coletor com saída vertical ou horizontal.

Sistema de Limpeza Automática, através de bicos injetores de água.

Nível de Automação mínimo que permita a operação remota do equipamento.

Rotação de trabalho: 0,1 – 2 rpm.

Dotado de Tanque de Reação, com função de receber a dosagem de produtos químicos e promover a floculação do lodo e posterior otimização do processo de desidratação. O tanque deverá possuir Agitador Lento e este, bem como o tanque, ser constituído de material Aço Inox AISI 304L ou superior.

A desmontagem deverá ser possível no local previsto para a instalação sem alterações no projeto civil.

Todas as peças constituintes do equipamento, em contato ou não com o lodo e filtrado, deverão ser em material Aço Inox AISI 304L ou superior.

Deverão ser apresentados certificados de procedência dos aços inox utilizados na construção dos elementos mecânicos do equipamento, com as devidas composições químicas, ensaios mecânicos e metalografia.

O processo adotado deverá garantir, dentro de sua concepção, o controle na geração de odores e vetores. Deverá, também, ter captura mínima de sólidos de 85%.

Deverá ser garantido o retorno do esgoto lixiviado das unidades de adensamento e deságue para a unidade de tratamento, através de bombeamento ou por gravidade.

7.8 Unidade de Desinfecção

Unidade destinada a proporcionar a eliminação total dos organismos patogênicos de tal forma a atender aos parâmetros de saída do efluente tratado. A desinfecção deverá ser feita por meio de tecnologias consagradas, com histórico comprovado de êxito e fácil operação/manutenção. Não será aceita desinfecção através de tecnologias à base de clorados (Dióxido de Cloro, Hipoclorito de Sódio, etc.).

7.9 Tratamento de Odores

A estação de tratamento de esgotos deverá ser dotada de dispositivos para evitar a dispersão de odores naquelas unidades com risco de formação e propagação.

7.10 Unidades de Clarificação

Serão providenciadas unidades responsáveis pela separação líquido-sólido através de decantação e/ou flotação, dotadas de dispositivo para saída de fundo do lodo decantado até a unidade de tanque de equalização e, no caso de lodos ativados, com conexão adicional de retorno ao reator de aeração. Outra opção poderá ser a flotação por ar dissolvido através de bombas cavitadoras.

Caso o sistema de tratamento de esgoto proposto contenha o processo de Flotação por ar dissolvido, deverá ser composto, no mínimo:

Bombas de microbolha: o motor elétrico deve ser IPW 55. As bombas hidráulicas devem ser construídas de ferro fundido ou aço inox fundido tanto o rotor quanto a carcaça. Este sistema deverá possuir duas bombas de microbolha sendo um principal e uma bomba reserva.

Raspador de lodo superficial: raspador automático, deve ser tracionado por corrente em aço inox AISI 304L ou superior apoiado por mancais de rolamentos fabricados em ferro fundido. Os eixos, as guias, os raspadores, parafusos, porcas, arruelas, suportes, chumbadores devem ser em aço inox AISI 304L ou superior. Deve possuir sistema de regulagem de velocidade da raspagem por inversor de frequência. O sistema de tração deve utilizar motor elétrico IPW55 e redutor de velocidade com fator de serviço 2. Deverá ter parametrização no inversor de frequência para rampas de partida do sistema para evitar danos no sistema mecânico de raspagem.

Medidor de vazão de ar admitido pela bomba de microbolha: rotâmetro para medição de ar admitido pela bomba de microbolha. Este equipamento deve ser fabricado em plástico de engenharia e resistente à UV.

Tubulação e acessórios para admissão de ar: as tubulações devem ser em plástico de engenharia resistente à UV ou em aço inox 304L ou superior. As conexões devem ser em plástico de engenharia com engate rápido. As válvulas devem ser válvula de esfera totalmente em aço AISI 304L ou superior.

Tubulação de água e ar-água, esgoto e efluentes e seus acessórios: As tubulações de entrada, sucção e recalque, saída devem ser em aço inox AISI 316. As válvulas de bloqueio, flanges, parafusos, porcas, arruelas, suportes, chumbadores devem ser completamente em aço inox AISI 304L ou superior.

Filtro: este filtro é destinado a evitar o excesso de material sólido no interior da bomba de geração de microbolha. O sistema de filtro (ESTRUTURA E TELA) deve ser fabricado em aço inox AISI 304L ou superior. O sistema de filtração deverá possuir limpeza automática. O filtro deve possuir um sistema reserva destinado a operação do sistema.

7.11 Outras Instalações

Serão providenciadas as instalações complementares às indicadas, necessárias para uma operação contínua e segura dos diferentes processos incorporados.

Incluem-se nessa categoria:

- Unidades elevatórias destinadas a recalques de lodo e/ou fluxo de líquido em processo (exemplos: transferência de lodos do decantador secundário ao tanque de aeração ou à unidade de desidratação de lodo, recirculação às câmaras específicas dentro da unidade de aeração, etc.). Todos os sistemas de recalque deverão prever bomba de reserva. Os conjuntos de bombeamento deverão ser dotados de válvula de retenção e isolamento das bombas;

Caso o sistema proposto preveja bombas helicoidais, as mesmas deverão conter:

- Carcaça em ferro fundido cinzento DIN 1691 GG20 ou GG25 ou ASTM A 48 CL 30;
- Eixo em aço inox AISI 304 ou AISI 316 ou AISI 420;
- Rotor em aço inox AISI 304 ou AISI 316 ou AISI 420;
- Estator em elastômero vulcanizado;
- Mancais de rolamento;
- Vedação por gaxeta ou selo mecânico;
- Flange da sucção e recalque ANSI B16.1
- Acionamento: Redução por polias e correias ou moto-redutor de engrenagens helicoidais;
- Base da instalação horizontal em perfis de aço-carbono 1020 (Normas SAE ou ABNT) ou ASMT A36.

As bombas helicoidais, em cada bomba, deverão ser fornecidas com válvulas de bloqueio na sucção e descarga.

A fim de se ter um maior controle operacional e de manutenção, deve prever manômetros ou sensores de pressão eletrônicos no recalque das bombas.

Em elevatórias com Bombas Centrifugas afogada deve-se ter para cada bomba uma válvula de bloqueio tipo gaveta e verificar individualmente a necessidade de junta de desmontagem na tubulação de sucção. Para a tubulação de recalque, prever junta de desmontagem, válvula de

retenção e uma válvula de bloqueio, devendo estas serem instaladas individualmente para cada conjunto.

O acionamento de válvulas borboleta por volante ou alavanca deverá atender à tabela 9 da NBR 15768 para a força máxima manual. Para válvulas do tipo gaveta sem redutor, pode no máximo atingir os valores estabelecidos pela tabela 15 da NBR 12.430, estando a válvula na posição fechada e sob pressão diferencial igual à pressão máxima de trabalho. O volante deve ser dimensionado de forma a possibilitar a manobra com uma força máxima, aplicada pelo operador, de 400 N, estando a válvula na posição fechada e sob pressão diferencial igual à pressão máxima de trabalho. As válvulas de retenção para esgoto deverão ser do tipo portinhola única e instaladas sempre na posição horizontal.

A seleção dos equipamentos deverá atender às normas técnicas relativas ao nível de ruído e se necessário prever o isolamento acústico do ambiente.

Conforme o tipo de equipamento, deve ser analisado a necessidade de ventilação forçada, espaços suficientes para permitir desmontagem e remoção de equipamentos por meio de monovias, guindastes rotativos ou pontes rolantes, sobre os equipamentos instalados, sendo que no caso monovias, a mesma deve permitir que a talha passe aprumada sobre os olhais dos equipamentos, para facilitar a montagem e desmontagem de equipamentos de diferentes fabricantes, válvulas, remoção e a colocação dos parafusos, juntas em todas as ligações flangeadas, etc.

Obs.: Nenhum conjunto de bombeamento deverá ficar exposto ao tempo, salvo se comprovada sua adequabilidade.

- Sistemas de preparação e dosagem de produtos químicos para o caso de tratamento físico-químico;

Os tanques de produtos químicos, coagulantes e polímeros deverão ter bacias de contenção com tratamento impermeabilizante e cobertura de proteção. O volume de contenção deve estar em acordo com as normas pertinentes.

As bombas dosadoras deverão ser fornecidas em SKID de PP, com instalação de bomba reserva. O SKID deverá conter Caixa Coletora de Vazamento, Filtro Y, Coluna de Calibração, Quadro de Comando, válvulas de controle, válvulas de contrapressão, válvulas de alívio de pressão e manômetros de pressão.

Bombas Dosadoras com Vazões de 0.1 a 500ml/min, com pressão máxima de 7 bar (100psi). Controle manual/remoto de velocidade (5000:1) precisão de $\pm 1\%$, com repetibilidade de $\pm 0,5\%$. Entrada digital de dados Profibus DP V0, velocidade bus de até 1.500kb/s. Display colorido de 3,5" em língua portuguesa. Vazão precisa, linear (praticamente sem pulso). Motor DC sem escova, que garante maior precisão e controle. Cabeçote ReNu completamente selado para maior segurança, sem a necessidade de ferramentas para manutenção. Acompanhadas de kit de conexões hidráulicas de compressão. Sensor de ruptura do mangote para desligamento automático da bomba e função auto-restart. Manutenção simples e rápida do cabeçote (única peça para troca). Alimentação 110/220V Monofásico. Proteção IP66

- Medidor de vazão no efluente da ETE, antes do lançamento ao corpo hídrico.

7.12 Controle e Automação

Deverá prever-se nível de automação para uma operação, com presença de pessoal da CORSAN, para um máximo de 01 (um) turnos diário de 8 horas destinados a tarefas de manutenção, expurgo e desidratação de lodos. No restante do tempo, a ETE deverá operar em modo automático. Também, deverá ser previsto no dimensionamento do sistema de desidratação de lodos, a capacidade para tratar o volume máximo de lodos ao final do período de 08 horas efetivas de jornada de trabalho.

Deverão ser providenciados os instrumentos mínimos necessários para um correto controle e registro dos parâmetros de eficiência tais como a instalação de um sistema de medida e registro de vazão na entrada e saída da ETE. No caso de uso de reatores de lodos ativados medir a concentração do O_2 no reator e a vazão de lodos a recircular ou ainda medir a pressão no recalque das bombas centrífugas e volumétricas principais no processo de tratamento.

Todas as válvulas, equipamentos e estruturas dentro da área da ETE projetada, assim como todas as tarefas a serem realizadas pelo operador da estação que tiverem um conceito repetitivo ou que possam envolver constrangimentos posturais ou levantamento de peso, deverão ser automatizados.

7.13 Eficiência do Processo

O processo a ser projetado e implantado deverá fornecer um **efluente final** com os parâmetros de saída de acordo com Tabela 1.

Tabela 1 – Parâmetros e Remoção/Concentração do Efluente Final

PARÂMETROS	REMOÇÃO/CONCENTRAÇÃO
Temperatura	< 40°C
pH	6,0 a 9,0
DBO _{5,20°C}	< 60 mg/L
DQO	< 200 mg/L
Sólidos Sedimentáveis	< 1,0 ml/l em teste de 01 (uma) hora em Cone Imhoff
Amônia (NH ₄ ⁺)	< 20 mg/l NH ₄ ⁺
Fósforo Total	< 3 mg/l ou 75% de eficiência e < 1 mg/l (durante a vazão de estiagem do corpo receptor)
Óleos e Graxas	< 30 mg/l
Surfactantes	< 2,0 mg/l
Sólidos Suspensos	< 70 mg/l
Oxigênio Dissolvido	≥ 3,0 mg/l
Coliformes Termotolerantes	< 10.000 NMP/100 ml ou 95% de eficiência
Alumínio Total*	< 10 mg/l
Materiais Flutuantes	Ausentes
Ferro Total*	< 10 mg/l
Cloro Residual Total	< 0,01 mg/l

* Vinculado ao coagulante a ser utilizado no processo.

O processo a ser projetado e implantado para a **Unidade de Pré-tratamento de Lodo de Fossas e Tanques Sépticos** deverá ter eficiência conforme a Tabela 2.

Tabela 2 – Parâmetros e Grau de Eficiência da Unidade de Pré-Tratamento de Lodo de Fossas

PARÂMETROS	EFICIÊNCIA
Redução no volume de sólidos grosseiros	40 a 50%
Eficiência mínima na retirada de areias com granulometria \geq a 0,2 mm	90%
Eficiência mínima na lavagem de material orgânico	95%
Eficiência mínima na retirada da gordura e graxas	80%

O processo a ser projetado e implantado para a **Unidade de Tratamento e Adequação de Lodo Misto (Digestão/Adensamento e Desidratação)** deverá ter eficiência conforme a Tabela 3.

Tabela 3 – Parâmetros e Grau de Eficiência da Unidade de Tratamento e Adequação de Lodo Misto

PARÂMETROS	EFICIÊNCIA
Teor de sólidos mínimo do lodo desidratado	20%

O atendimento aos padrões de lançamento será comprovado através dos resultados de análises que deverão ser executadas mensalmente após *start-up* da ETE, a fim de comprovar a eficiência do sistema total e por etapas do processo.

A coleta de amostras deverá ser feita pelos operadores da ETE e a realização das análises dos parâmetros indicados anteriormente serão feitos no Laboratório da própria CORSAN.

7.14 Acessibilidade e Segurança da ETE Pré-fabricada

A Estação de Tratamento de Esgoto Pré-fabricada deverá dispor de escada com degraus antiderrapantes, passarelas e guarda-corpo que possibilite o acesso para operação e manutenção de todas as unidades operacionais incluindo as válvulas e registros. Além disso, deve permitir também o

acesso por meio de veículos a todas as unidades que possuem equipamentos e itens de reposição, tais como bombas, sopradores, centrífugas, produtos químicos, dentre outros e acesso a pedestres por via pavimentada com basalto serrado 50x50 cm a todas as unidades operacionais (novamente, incluindo válvulas e registros) com largura mínima de 110 cm. Não serão admitidas variações de altura entre peças de basalto superior a 5mm e nas relações dessas passagens com o meio-fio e do mesmo com a via de rolagem apenas nos pontos de intersecção das faixas supracitadas.

O material a ser utilizado nas escadas e guarda-corpo deve ser o aço inoxidável 304. O guarda corpo deverá ser padrão CORSAN, conforme Caderno de Encargos.

Para estas instalações deverá ser observada a NR-12.

Para possibilitar a operação no período noturno, se for o caso, a estação deverá possuir sistema próprio de iluminação superior com fotocélula de forma tal que permita acompanhamentos operacionais e/ou de manutenção em todas as unidades da ETE.

7.15 Especificação dos Materiais

As estruturas das paredes das unidades operacionais da estação deverão atender as respectivas normas de fabricação e revestimento aplicáveis a cada material para utilização em sistemas de tratamento de esgotos em contato com líquidos e deverão ser construídas em corpo único e/ou com placas pré-industrializadas com juntas parafusadas. Serão aceitos os seguintes materiais:

- Aço inoxidável (AISI 304 ou qualidade superior) parafusado sem soldas feitas no local.

Obs.: Tanques e Reatores de Processo, ou seja, unidades do pré-tratamento, unidades de floculação, unidades de flotação, estruturas de fixação do filtro biológico, unidade de desinfecção, unidade de desnitrificação (se houver), tanques de lodo, tubulações de interligação, material de grades e agitadores deverão ser de aço inox 304 ou superior.

Obs.2: Para as interligações hidráulicas serão aceitas soldas realizadas em campo.

Obs.3: Digestor anaeróbio, se houver, deverá ser de aço inox 316.

Obs.4: Observar condições mais restritivas na respectiva especificação.

- Aço carbono em placas parafusadas com revestimento vitrificado interna e externamente sem requerimento de manutenção (não serão aceitas soluções baseadas em revestimentos em aço carbono com proteção com tintas epóxi). Para soluções baseadas em aço vitrificado, deverão ser satisfeitos os requisitos da norma ASTM B-117.

Obs.: Desde que possíveis, todas as unidades acima listadas na observação 1, poderão ser feitas em aço vitrificado interna e externamente.

Não será aceito o uso de aço carbono em contato com o líquido em unidades de processo.

Não será aceito o uso de PRFV em contato com o líquido em unidades de processo.

Para o armazenamento de produtos químicos (tanques) será permitido o uso de PRFV (desde que haja compatibilidade química com o respectivo produto armazenado).

Para o transporte de produtos químicos deverá ser utilizado o material Polipropileno e a tubulação deverá estar dentro de canaletas.

Os tanques onde estarão os produtos químicos deverão ter contenções para o caso de ocorrer situações emergenciais (como vazamentos), dimensionadas de acordo com a norma correspondente. Os tanques de armazenagem e suas respectivas bacias de contenção deverão possuir camada impermeabilizante para raios UV e para os produtos químicos armazenados.

A espessura das paredes não deverá permitir deformações, deverá resistir à agressão de agentes químicos empregados no tratamento de esgoto, além de resistir às intempéries: sol, chuva, raios UV.

A estação deverá dispor ainda de escada com a face superior antiderrapante em aço inox 304. Todos os guarda-corpos deverão ser em aço inox 304.

Todas as unidades pertencentes ao sistema de tratamento deverão ser construídas em materiais que resistam ao tempo, à umidade e ao efluente e subprodutos gerados durante o tratamento.

7.16 Serviços de Montagem

O transporte, fornecimento, instalação e montagem das unidades e equipamentos da ETE, bem como, a montagem das tubulações de interligações entre as unidades de tratamento, serão de inteira responsabilidade da empresa CONTRATADA.

Deverá ser previsto pela contratada todos os serviços de montagem eletromecânica, com mão de obra especializada para instalações hidráulicas, elétricas e instrumentação necessária ao perfeito funcionamento do sistema incluindo materiais de consumo e serviços guinchos para movimentação, armazenagem dos materiais, com profissionais qualificados e integrado com as normas de segurança do trabalho, para execução dos seguintes serviços:

- Montagem e Instalação dos equipamentos, estruturas, tubulações e instrumentação;
- Serviços de mão de obra para apoio de comissionamento, pré-operação e partida;

- Instalação do canteiro de obras/ sanitário;
- Materiais de consumo das obras de montagem;
- Serviços de muncks e guindastes;
- Andaimés;
- Mão de obra especializada e de apoio, com profissionais uniformizados e com EPIs;
- Máquinas e ferramental necessários a execução dos serviços;
- Transporte de todo pessoal de obra

Será e responsabilidade da CONTRATADA fornecer todos equipamentos e materiais revestidos de acordo com a necessidade de proteção. Todas as especificações e padrões de pintura devem ser fornecidas e todas as estruturas devem possuir pintura de proteção.

A CONTRATADA deverá garantir os serviços de revestimento e pintura de todos e equipamentos e dispositivos por, no mínimo, 24 meses. As cores das tubulações deverão seguir a NBR 6493 e 7195.

7.17 Fornecimento de Energia

A empresa vencedora deverá desenvolver as obras de alimentação de energia necessárias ao funcionamento da ETE. Para tanto deverá elaborar e aprovar, junto à concessionária de energia, os respectivos projetos de acordo com as normas vigentes.

8 EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

8.1 Equipe Técnica

A empresa contratada deverá apresentar equipe técnica, a partir da emissão da Ordem de Serviço, constituída de no mínimo 01 Engenheiro Civil (em alternativa ao Engenheiro Civil, poderá ser apresentado profissional Engenheiro Sanitarista, desde que se comprove atribuição para a produção dos Projetos inerentes ao objeto contratado, como Projetos de Estruturas Civas e Movimentação de Solos), 01 Engenheiro Mecânico e 01 Engenheiro Eletricista devidamente registrado no CREA. O responsável técnico indicado na fase de habilitação deverá fazer parte da equipe durante toda a execução do Contrato. No caso de necessidade de substituição de qualquer membro da equipe, o fato deverá ser previamente comunicado à CONTRATANTE, ficando a CONTRATADA obrigada a

apresentar novo profissional com currículo equivalente ou superior para avaliação da CONTRATADA e com antecedência mínima de 7 (sete) dias à substituição.

8.2 Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

A empresa contratada deverá recolher ART junto ao CREA/RS, responsabilizando-se pelo projeto, execução, especificações, equipamentos, orçamento e operação assistida, e/ou RRT junto ao CAU, responsabilizando-se pelo projeto, execução, especificações, equipamentos, orçamento dos projetos arquitetônico e urbanístico.

8.3 Normas a serem utilizadas

ASME seção VIII- requirements for the design, fabrication, testing, inspection, and certification of both fired and unfired pressure vessels, API 620 - Design and Construction of Large, Welded, Low-Pressure Storage Tanks, API 650 - Welded Steel Tanks for Oil Storage

NBR 9648 - Estudo e Concepção de Sistemas de esgoto

NBR 9649 - Projetos de Rede de Esgoto Sanitário

NBR 12207 - Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário

NBR 12208 - Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto

NBR 12209 - Projetos de Estações de Tratamento de Esgoto

NBR 11.885/1991 - Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário – Procedimento

NBR 15768 - Projeto de Válvulas Borboleta em Ferro Fundido

AWWA D 103 - Standard for Factory-Coated Bolted

NBR 14968 - Válvula Gaveta em Ferro Fundido Nodular

API 609 - Butterfly Valves

ASME seção V e NBR 7821 - testes não destrutivos realizados pelo fabricante (radiografia, ultrassom)

PIT - Plano de Inspeção e Testes do Fabricante

ASME Boiler and Pressure Vessel Code - solda e montagem

API STD 1104, Standard for Welding Pipelines and Related Facilities – Solda e Montagem

ASME Seç IX - Certificação de Qualificação de Soldadores

ASME Seção V std 653 – Nondestructive Examination

ASME B 31.3 – Process Piping Guide - verificação de espessuras

NBR 7821 ou API 650 - avaliações de verticalidade e circularidade dos tanques em atendimento às normas, relatório de testes funcionais comprovando o atendimento dos padrões estabelecidos no edital; documentos de aquisição de materiais e componentes comprovando composição e propriedades dos aços inoxidáveis em atendimento às normas ASTM e AISI, NR/MT

Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade, NR12 - segurança no trabalho em máquinas e equipamentos, NR 8 — Edificações, NR 15 – Atividades e Operações insalubres, NR 17 – Ergonomia, NR 24 — Condições de Higiene e Conforto nos Locais de Trabalho

NBR 5626 — Instalação predial de água fria

NBR 8160 — Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução

NBR 16291 — Chuveiros e lava-olhos de emergência - Requisitos gerais

NBR 60529 – 2017 – Graus de proteção providos por invólucros

NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

NBR 10300 – Cabos de instrumentação com isolamento de PE ou PVC para tensões até 300V

NBR 14039 – Instalações elétricas de média tensão 1,0 kV A 36,2 kV, NBR IEC 60947-4-2:2011 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão parte 4.2: Contatores e partida de motores – Controladores de partida de motores C.A A semicondutores

ANSI/ISA – S5.1-1984 (R1992)-(2009) – The instrumentation, systems and automation society (ISA): ISA 5.1 – Instrumentations symbols and identification, IEC 61131-3:2003 – Programmable Controllers - PART 3: Programming Languages, IEC 61800-3:2017 – Adjustable speed electrical power drive systems - PART 3: EMC Requirements and specific test methods, IEC 60204-1:2005 – Safety of Machinery – Electrical equipment of machines – Parte 1: General requirements

ISO 28765:2016- Esmaltes vítreos e de porcelana – Projeto de tanques de aço aparafusados para o armazenamento ou tratamento de água ou efluentes e lamas municipais ou industriais

AWWA D103-09 – Factory-coated bolted carbon steel tanks for water storage

NBR 8800 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios

NBR 15420 - Tubos, conexões e acessórios de ferro dúctil para canalizações de esgotos

NBR 7675 - Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água

NBR 13747 - Junta elástica para tubos e conexões de ferro fundido dúctil

NBR 12430 - Válvula-gaveta de ferro fundido nodular

NBR 15561 - Tubulação de polietileno PE 80 e PE 100 para transporte de água e esgoto sob pressão

DVS 2207 - Soldagem de Matérias Termoplásticas – Soldagem de Tubos, Conexões e Placas

NBR 7362 - Sistemas enterrados para condução de esgoto

NBR 5601 - AÇOS INOXIDÁVEIS-CLASSIFICAÇÃO POR COMPOSIÇÃO QUÍMICA- 316L e 304 L

NBR NM 334:2012 - Ensaios não destrutivos - Líquidos penetrantes - detecção de descontinuidades

NBR 10.777 - Ensaio visual em soldas, fundidos, forjados e laminados

NBR 15.183 - Ensaios não destrutivos - Estanqueidade para saneamento básico

NBR 15.571 - Ensaios não destrutivos - Estanqueidade - Detecção de vazamentos

NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento

NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

NBR 6122 - Projeto e execução de fundações

NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações

NBR 6484 - Solo - Sondagens de simples reconhecimentos com SPT - Método de ensaio.

NBR 15575- Edificações Habitacionais.

Na fabricação deverá haver a aprovação prévia pela CORSAN dos equipamentos adquiridos de terceiros, e, a critério da CORSAN, a fabricação dos equipamentos poderá ser objeto de inspeção técnica de fabricação e/ou recebimento para análise de conformidade com o projeto e especificações, onde poderão ser exigidos a rastreabilidade de materiais utilizados na fabricação, certificação de qualificação de soldadores, e a apresentação de documentos internos de fabricação (PIT, relatórios de testes, de inspeção de montagem, de teste funcional, documentação do equipamento fabricado).

9 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E DE AUTOMAÇÃO

A PROJETISTA deverá apresentar, juntamente com o projeto, o documento de viabilidade de fornecimento de energia/carga fornecido pela Concessionária de Energia Local.

A CONTRATADA para execução da Obra será responsável pelas liberações na Prefeitura Municipal e aprovações na Concessionária de Energia Local, e se necessário, deverá fazer as devidas adequações no projeto elétrico em toda sua abrangência (Subestação, Ramal de Entrada, Medição, Extensão de Rede, etc.) e realizar estudo de seletividade e Relatório de Impacto no Sistema Elétrico (RISE), em tempo hábil que não interfira no cronograma de conclusão da obra, responsabilizando-se pelas revisões.

Considerações sobre o cálculo da demanda, carga instalada, classe de consumo (RIC BT), dimensionamento de condutores, eletrodutos, barras e dispositivos de proteção e controle. Tipos de proteção (disjuntor, fusível, etc.) utilizadas para circuitos e equipamentos. Formas de instalação de eletrodutos, comentários sobre os aterramentos e SPDA.

Obs.: A resistência do aterramento deverá ser inferior a 10 (dez) ohms em qualquer época do ano, e deverá conter no mínimo 3 hastes.

Para execução dos serviços deverão ser obedecidas rigorosamente as especificações da ABNT e o caderno de encargos da CORSAN aplicáveis e, em especial, os seguintes pontos:

- Os condutores deverão ser instalados de tal forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do seu isolamento;
- As emendas somente serão aceitas como última alternativa em local inspecionável 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.
- O condutor de aterramento deverá ser facilmente identificável em toda sua extensão, devendo ser devidamente protegido nos trechos onde possa vir a sofrer danificações mecânicas;

- O condutor de aterramento deverá ser preso aos equipamentos por meios mecânicos, tais como braçadeiras, orelhas, conectores e semelhantes e nunca com dispositivos de solda a base de estanho, nem apresentar dispositivos de interrupção, tais como chaves, fusíveis, etc., Ou ser descontínuo, utilizando carcaças metálicas como conexão;
- As conexões com a haste de aterramento deverão ser feitas com conectores de pressão, tipo Crosby ou solda exotérmica;
- Os condutores somente deverão ser lançados depois de estarem completamente concluídos todos os serviços de construção que possam vir a danificá-los;
- Somente poderão ser utilizados materiais de primeira qualidade, fornecidos por fabricantes idôneos e de reconhecido conceito no mercado;
- Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, conforme recomenda a boa técnica.
- Todas as terminações de eletrodutos em caixas de passagem ou ligação deverão ser devidamente protegidas contra a entrada de água, utilizando-se para tanto massa calafetadora. As caixas de ligação localizadas no interior do poço úmido deverão ser vedadas através de silicone, e para a conexão dos cabos, serão utilizados conectores tipo parafuso fendido devidamente isolados com fita tipo alta fusão para proteção contra umidade.
- Por ocasião dos testes finais e da entrega definitiva, a obra deverá estar completamente limpa e isenta de materiais estranhos, todas as superfícies pintadas estarão limpas e retocadas.

Equipamentos principais

Quadro Geral de Baixa Tensão/Centro de Controle de Motores (QGBT/CCMS) / Centro de distribuição de força e luz, centro de distribuição primária, painéis de automação e controle, etc.

Descrever considerando:

Objetivo, dimensões, circuitos, proteções, componentes, capacidade, equipamentos de partida e controle de motores (Descrição sucinta), barramentos e condutores, outras informações relevantes.

Quadro Geral de Baixa Tensão/Centro de Controle de Motores (QGBT/CCMS)

- Os quadros devem ter grau de proteção:
 - Se o quadro for para instalação abrigada, mínimo IP-44.

- Se o quadro for para instalação ao tempo, mas não em orla marítima, mínimo IP-55.
- Se o quadro for para instalação ao tempo em orla marítima, mínimo IP (w)55.

Obs.: Acionamentos, instrumentação, sinalizações instalados na porta do quadro deverão ser protegidos com sobre porta.

- Equipamentos de leitura de tensão, corrente e horímetros devem estar fixados na porta do quadro de comando;
- Para potência até 7,5cv ligação em 380v e 5cv ligação em 220 v pode ser usado partida direta, acima deste valor deve ser previsto “soft starter” ou inversor de frequência quando se tratar de Elevatória de Esgoto. Obs.: Justificar a escolha entre os dois.
- O Quadro deverá ser de tamanho compatível para instalação dos equipamentos de comando e proteção, composto basicamente pelos seguintes itens:
 - Seccionadora geral ou disjuntor geral;
 - Seccionadora ou disjuntor motor, fusíveis, contactor e relé térmico para partida direta, individuais para cada motor-bomba;
 - Para partida suave utilizar seccionadora ou disjuntor motor, fusíveis ultra rápidos, contactor de linha e soft starter, individuais para cada motor-bomba;
 - Relé supervisor trifásico;
 - Circuito estabilizado para comando;
 - Circuitos de proteção para iluminação e tomada;
 - Voltímetro, comutador para voltímetro, amperímetros e transformadores de corrente compatíveis com a corrente do motor, horímetros para sistemas com rodízio de bombas ou multimedidor de grandeza;
 - Chave seletora 3 posições: Manual / desligado / automático para os motores;
 - Comutadoras (seleção de bombas), botoeiras e sinalizadores;
 - Disjuntores e fusíveis de comando;
 - Sistema de aterramento.

O projeto deve conter circuito para correção do fator de potência que será individual para cada acionamento.

Quando for utilizado soft-starter, o capacitor deve ser acionado pelo contator de by-pass (após aceleração do motor).

Os bancos de capacitores devem ser instalados num quadro próprio, fora do QGBT/CCM. Para determinação da previsão de correção deve ser considerado um fator de potência final de 0,95.

As caixas de passagem deverão dimensões internas mínimas conforme a quantidade e as dimensões dos cabos e executadas em alvenaria. Todas as caixas terão tampas e drenagem.

Tendo em vista as localizações das unidades, bem como, no sentido de evitar-se acidentes ou danos nos condutores elétricos, as caixas de passagem deverão ter as respectivas tampas fixadas e vedadas através de massa apropriada e deverão apresentar elevada resistência mecânica.

Todos os eletrodutos subterrâneos serão do tipo corrugado de PVC envelopados em concreto magro em toda sua extensão.

Padrões de Identificação

Todos os equipamentos e dispositivos necessários para a operação deverão ter suas funções indicadas em placa de acrílico preta colada. Incluem-se neste caso, painéis, botoeiras, chaves de comando e comutação, sinalizadores e proteções.

Os condutores deverão ser identificados em ambas as extremidades, com marcadores de PVC flexível.

Código de Cores e Bitolas Mínimas para Condutores (CCM)

APLICAÇÃO	TENSÃO	COR	SEÇÃO MÍNIMA (mm ²)
Potência	380 ou 220 V	Preto	2,5
Sinalização, comando e controle	220 ou 127 V	Branco	
	Neutro	Azul	1,5

	Terra	Verde	
	24 Vcc	Vermelho	
	GND	Cinza	
Tc's, tp's e proteção	-	Preto	2,5
Terra	-	Verde	2,5
Instrumentação (blindado)	-	Preto	1,5

Circuitos de Distribuição

As cargas dos equipamentos devem ser divididas em circuitos, de acordo com os seguintes critérios:

- Os circuitos terminais de motores, tomadas e esperas de uso específico (aquecimento, manutenção etc.), serão unitários; e
- Os circuitos terminais de iluminação externa quando existentes serão específicos, com acionamento através de fotocélula.

Código de Cores para Sinalizadores

- Verde: Equipamento parado;
- Vermelho: Equipamento em operação; e
- Amarelo: Falha.

Código de Cores para Botões de comando

- Verde: partir, ligar, abrir; e
- Vermelho: desligar, parar, emergência.

Código de Cores para Barramentos para potências superiores a 10 cv

- Fase A – Azul escuro;
- Fase B – Branco;

- Fase C – Violeta;
- Neutro – Azul Claro;
- Terra – Verde.

Procedimento de Montagem de Painéis

Todos os painéis deverão ser projetados e montados de acordo com as especificações descritas a seguir:

Os cabos internos deverão ser conduzidos em calhas de PVC rígido, ranhuradas, dimensionadas de forma que a seção ocupada não seja superior a 60% da seção reta.

Os condutores não poderão conter emendas e derivações e deverão possuir identificação e terminais apropriados para a conexão a ser realizada em ambas as extremidades.

Os condutores que atravessarem chapas metálicas deverão ter sua isolamento protegida por meio de gaxetas de borracha na furação.

Cada componente dos painéis, inclusive portas, deverá ter condutor de aterramento independente até o barramento de terra do painel.

Todas as conexões entre condutores deverão ser realizadas por bornes identificados do tipo de estrutura isolante de material termoplástico poliamida e conexão apropriada para cada tipo de terminal.

Os bornes não podem ter mais de dois terminais conectados em suas extremidades.

As réguas de bornes de comando deverão ser separadas das de bornes de força através de placas de separação.

As réguas de bornes devem ser localizadas de modo a facilitar a entrada, distribuição e conexão das interligações dos equipamentos instalados interna e externamente aos quadros.

Deve ser prevista uma reserva de 30% nos bornes dos painéis.

Fixação de Dispositivos e Equipamentos

Bornes: trilhos tipo “C” simétrico ou assimétrico.

Dispositivos e equipamentos em geral: trilho guia 35x7,5mm.

Barramentos de cobre: isoladores Premix dimensionados para esforços térmicos e magnéticos de corrente de curto circuito.

Equipamentos de grande porte: perfil de aço tipo “C” ou parafusos.

Não é permitida a utilização de rebites ou parafusos com porca para a fixação de trilhos, equipamentos e dispositivos.

Espaçamento Entre Dispositivos e Equipamentos

A montagem e a conexão de todos os equipamentos devem ser executadas de modo que, em caso de manutenção permita o acesso ao mesmo sem obstruções.

A distribuição dos equipamentos deve ser feita de modo a aproveitar ao máximo a área disponível e permitir futuras expansões do sistema.

Devem ser observadas as seguintes distâncias mínimas entre os equipamentos:

- Entre contatores e relés auxiliares: 5mm;
- Entre contatores ou relés e calhas: 35mm;
- Entre régua de bornes e calhas: 35mm;
- Entre régua de bornes horizontal e flange: 150mm;
- Entre controladores (parte inferior e superior) e calhas: 35mm;

Barramentos de Cobre

As barras de cobre, quando necessário, (acima de 10 cv) deverão ser constituídas de cobre eletrolítico, têmpera dura, tratado com decapante e camada de proteção a base de prata por decomposição química.

Devem ser dimensionados para suportar esforços magnéticos e efeitos térmicos da corrente de curto-circuito trifásico calculada.

As conexões entre barramentos ou entre barramentos e condutores devem ser realizadas em parafusos de aço bi cromatizado/cadmiado com cabeça sextavada, porca sextavada, arruelas lisas e arruelas de pressão e terminais apropriados nos cabos.

O barramento de terra deve ser montado na parte inferior dos gabinetes e os demais barramentos preferencialmente na parte superior.

Os barramentos em toda sua extensão deverão ser protegidos do contato direto por material termo contrátil.

Métodos de Operação e Controle

Neste item serão descritos e detalhados os sistemas de operação, controle ou supervisão das instalações, considerando-se, tratar de bombeamento em geral, tratamento da água ou esgotos, reservação ou instalações prediais.

Descrever conforme características das instalações:

- Os dispositivos utilizados para o controle de motores (sensores, relés, etc.);
- Quantitativo de motores e modo como operam;
- Intertravamentos;
- Instrumentação;
- Sistemas de Telemetria (telecomando, tele supervisão);
- Supervisórios e CLPS;
- Unidades Remotas e Comando Central;
- Outras.

Especificações Técnicas dos Equipamentos Principais e Materiais

As Especificações Técnicas dos Equipamentos Principais deverão ser apresentadas em folhas tamanho A4, com logomarca da empresa e devidamente assinado pelo responsável técnico do projeto.

Deverá conter os seguintes itens:

1. Equipamentos Principais

Deverão ser descritas com detalhes as especificações técnicas (poderão ser utilizados catálogos dos fabricantes) dos equipamentos principais, tais como:

- Quadro Geral de Baixa Tensão/Centro de Controle de Motores;
- Painéis em Geral;
- Transformadores de Força e Proteção;

- Disjuntores e Contatores de média tensão;
- O Disjuntor de MT deverá ser preferencialmente a vácuo.
- Banco de Capacitores;
- Dispositivos de acionamento (Soft Starter, Inversores, outras);
- Prever IHM e outras sinalizações instalado na porta do QGBT/CCM.

Obs.: Considerar, quando aplicável:

Dimensões, chaparia, pintura, características operacionais, isolamento, componentes internos de painéis (fontes, baterias, proteções, sinalizações, comutadoras, etc);

Para os acionamentos (Soft Starter e Inversores) e banco de capacitores, as especificações em anexo;

2. Equipamentos Gerais

Deverá ser descrito com detalhes as especificações técnicas (poderão ser utilizados catálogos dos fabricantes) dos materiais e equipamentos mais utilizados, tais como:

Materiais e equipamentos para Baixa Tensão

- Conectores e emendas
- Hastes de Aterramento
- Materiais Complementares
- Cabos de Baixa Tensão isolados
- Condutores dos Circuitos de Iluminação e Tomadas
- Cabos de Comando/controlado/instrumentação
- Conduletes de Alumínio
- Caixas de passagem subterrâneas
- Poços de Inspeção
- Disjuntores em Caixa Moldada
- Contadoras e auxiliares

- Controladores de Nível (chave boia, eletrodos, outros)
- Eletrodutos Rígidos de PVC
- Eletrodutos Rígidos de aço
- Eletrodutos Flexíveis Metálicos
- Luminárias, refletores e acessórios
- Interruptores e tomadas
- Postes e acessórios
- Outros

Materiais e equipamentos para Média/Alta Tensão

- Cabos isolados
- Condutores de linha aérea
- Proteções (seccionadoras, disjuntores e fusíveis)
- Estruturas e ferragens
- Postes e isolação
- Transformadores conforme norma ABNT
- Outros

Relação de Materiais

Na relação de materiais e equipamentos deverá conter, quando aplicáveis, os seguintes itens:

- Ramal de AT ou BT;
- Medição de energia;
- Subestação transformadora;
- Redes externas e iluminação viária;
- Instalações de Baixa tensão;
- Instalações de Alta tensão
- SPDA;

- Lógica e Telefonia;
- Automação
- Outros;
- Equipamentos principais.

Especificação dos Inversores de frequência

Esta especificação técnica contém as características gerais requeridas para definição de conversores de frequência a serem fornecidos para a CORSAN.

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.

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:

Descrição	Característica Técnica
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 em malha fechada	Sim, para indicação de pressão alta/baixa.
Umidade relativa	5...95% sem condensação nem gotejamento, segundo IEC 60068-2-3
Principais proteções e seguranças do conversor	<ul style="list-style-type: none"> • Sobretensão no Circuito intermediário • Subtensão no Circuito intermediário • Sobretemperatura • Sobrecorrente na saída

	<ul style="list-style-type: none"> • Erro na CPU/Eprom • Curto-circuito na saída • Curto-circuito fase-terra na saída • Erro de auto-diagnose e programação • Erro de comunicação serial • Erro Falta de Fase na alimentação • Erro Sequência de Fase • Falha de conexão da interface IHM • Ultrapassagem da velocidade limite • Sobretensão e Subtensão na rede
Proteção do motor	<ul style="list-style-type: none"> • Sobretemperatura • Sobrecarga • Falta de fase • Proteção térmica integrada (cálculo i^2t) • Monitoramento sensor de temperatura • Detecção de fuga a terra • Proteção contra rotor bloqueado
Funções de software	Parametrização via PC
Manuais	Manuais em português, com especificação, esquemas de ligação e parametrização.
Normas Aplicáveis	IEC 55011 – Limites e métodos de medição de perturbações por radiointerferência em equipamentos de radiofrequência industriais, científicos e médicos; IEC 60721-3-3 – Classificação de grupos de parâmetros

	<p>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	<ul style="list-style-type: none"> • Danfoss: VLT AQUA Drive • Siemens: G120X • ABB: ACQ580 • WEG: CFW11 • ou equivalente

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:

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:

Descrição	Característica Técnica
IP da carcaça	IP-20 (IP 54 em zonas marítimas)
Revestimento das placas	Sim, segundo norma IEC 60721-3-3 classe 3C3, instalação sob umidade, maresia e agentes químicos
Relógio tempo real para memória de alarmes com bateria	Não.

Program. horária para troca de velocidade, liga/desliga, troca de set-point	Não.
Fontes internas disponíveis	Não.
Funções hidráulicas	Sim.
Mostrador IHM	Removível com instalado na porta do painel.
Tipo de montagem	Em painel ou parede

Soft Starter

Descrição	Característica Técnica
Tensão de operação	A chave deverá atender às tensões de 380 V e 440 V (Tensões disponíveis nas instalações da CORSAN).
Frequência	60 Hz
Corrente mínima requerida	Conforme Projeto
Potência do motor	
Regime de partida mínimo	Com by-pass: AC 53b 3 – 30:330
Saídas a Relé	Sim. Deverá possuir relé integrado para acionamento de banco de capacitores após os processos de partida/parada.
Entradas Digitais	Sim
Sinalização de operação	Sim, com indicação clara do estado operacional da chave.
Temperatura de operação (sem redução de potência de saída)	0-40°C
Umidade relativa	10...90% sem condensação nem gotejamento.
Ajuste da tensão de rampa	Sim
Número de fases controladas	As três fases (não será admitido controle de menos fases).
Tipo de controle da tensão	Onda completa (não será admitido controle de meia onda).

Idioma de programação no mostrador	Português ou codificado alfa numérico, neste caso a codificação deve constar no manual em português.
Manuais	Manuais em português, com especificação, esquemas de ligação e parametrização.
Características de proteção	<p>Proteção térmica do motor configurável com classes de disparo ajustáveis (10, 20, etc.) e rampa dupla (função sobrecarga com características diferentes para partida e regime); Autoproteção dos tiristores; Proteção rotor bloqueado; Proteção de subcarga;</p> <p>Proteção de sobrecarga (alta corrente – até $k \times I_n$); Proteção contra desequilíbrio e inversão de fases; Proteção contra falta de fase;</p> <p>Proteção intrínseca da chave; Tempo de partida prolongado; Limitação de conjugado máximo; Limitação do número de partidas ajustável; Controle do torque.</p>
Compatibilidade Eletromagnética	IEC 60947-4-2
Filtro de supressão a interferências	Não é necessário, desde que a chave atenda aos requisitos de grau de supressão de interferências B (aplicações industriais), conforme EN 60947-4-2.
Protocolos comunicação	Modbus RTU (será aceito kit conversor para ModBus RTU desde que fornecido juntamente com equipamento)
Comunicação serial	RS-485 ou superior (será aceito kit conversor para RS-485 desde que fornecido juntamente com equipamento)
Comunicação PC	Sim, através de USB ou RS-232.

Software	Sim, com possibilidade de parametrização da chave via computador (O software deverá ser fornecido junto com o equipamento).
Certificações	UL
Normas Aplicáveis	IEC/EN 60947-4-2
Aplicação	Conforme projeto
Grau de proteção mínimo	IP20 - água IP54 - esgoto e água (orla marítima)
Revestimento das placas	Envernizada
Contator de by-pass	Sim. Deverá ser obrigatoriamente incorporado ao drive.
Funções de Programação, Operação e Monitoração de falhas.	Controle do conjugado fornecido ao motor durante todo o período de aceleração e de desaceleração (redução significativa dos golpes de aríete em bombas – função parada de bombas); Monitoramento de corrente (mesmo após o by-pass); Display gráfico incorporado que permita fácil ajuste dos principais parâmetros e visualização de dados estatísticos; Rearme: reset automático, manual ou remoto.
Referências	SIEMENS modelo 3RW55 ou equivalente

Unidade capacitiva trifásica (célula trifásica)

Deverá ser produzida em filme de polipropileno metalizado com propriedade auto-regenerativa, composta de bobina acondicionada em compartimento de alumínio que proporcione adequada proteção mecânica, hermeticamente selada.

Deverá ser equipada com resistor de descarga (75 V em 3 minutos conforme IEC 60831 ou melhor) terminais isolados, com dispositivo fusível de desconexão do elemento capacitivo por sobre-pressão.

Demais características técnicas requeridas:

Descrição	Característica Técnica
Perdas dielétricas	< 0,4 W/kvar
Tolerância de capacitância	-5% , +10%
Máximo dv/dt admissível	30 V/us
Tensão de isolamento	3 kV (por 10 s)
Tolerância de sobretensão	1,1 Un (intermitente)
Tolerância de sobrecorrente	1,3 In (permanente)
Temperatura de operação	-25 a 55°C
Vida útil tld(co)	Até 100.000 h (em condições normais de operação).
Número de manobras	5.000 chaveamentos por ano conforme IEC 60831.
Grau de proteção mínimo	IP-20
Normas Aplicáveis	IEC 60831-1/2, certificação UL ou cul.

Disjuntor de Media Tensão

O disjuntor deve ser do tipo fixo, montado em suporte sobre rodas, projetado para uso interno e com meio de extinção a vácuo.

Deve ser previsto para religamento tripolar, com câmaras a vácuo sem pintura, com capacidade de 10.000 manobras elétricas, e sem pontos visíveis de extração do vácuo, de forma a não haver possibilidade de penetração do ar. As câmaras devem ser totalmente soldadas em todas as suas extremidades e a estanqueidade do vácuo deve ser comprovada através de ensaios de envelhecimento.

Deverá possuir os contatos rotativos no interior de compartimento selado com isolamento a vácuo . O mecanismo de operação será motorizado.

Os disjuntores serão para instalação interna, temperatura ambiente de 40°C, para montagem no interior da subestação.

Os mecanismos de rotação deverão se dar independentemente do operador, e deverão possuir um intertravamento natural que impeça a operação indevida.

Os disjuntores serão construídos de forma a operar com sistema de proteção totalmente autônomo, sem a necessidade de alimentação auxiliar, composto de um jogo de sensores de corrente tipo CSb ou similar instalado na base dos pólos e uma unidade de proteção eletrônica incorporada no corpo do disjuntor e terão as seguintes características:

Mecanismo de operação

O mecanismo de operação deverá ser do tipo tripolar, composto de:

Motor Universal 220 V.

Bobinas de abertura e Fechamento

Sistema de Anti-Bombeamento, com relé interno

Ciclo de religamento múltiplo: O - 0,3s - CO – 3min – CO

Contador de manobras

Molas pré-carregadas

Norma: IEC 256

Pintura

A pintura do carro deverá ser RAL 7032

Norma Técnica

A norma a ser utilizada para conferencia dos ensaios e características deverá ser a NBR IEC-62271-200.

Documentos

O fornecedor deverá enviar junto com a oferta Catálogos, Manuais, Folhetos Explicativos, Relatórios de ensaios de Rotina e Tipo do disjuntor especificado. A fiscalização poderá solicitar outras informações que se fizerem necessário para avaliação do produto.

O manual de operação do equipamento deverá ser no Idioma Português / Espanhol.

Disposições Gerais

O equipamento não deverá ser agressivo ao meio ambiente. O disjuntor deverá ser fornecido sem divisórias entre pólos e meios fluidos. Óleo ou SF6 não serão aceitos como meios de extinção.

Manutenção

O disjuntor ofertado deverá ser isento de manutenção no intervalo mínimo de 10.000 manobras. Sua parte primária não deve exigir nenhum tipo de manutenção até completar seu número máximo permitido de manobras.

Características Elétricas do Disjuntor

Tensão Nominal	25	kV
Frequência Nominal	60	Hz
Corrente Nominal	630	A
Capacidade de Interrupção	16	KA
Corrente de Interrupção Assimétrica	28	kA
Corrente Nominal de estabelecimento	63	kA
Tensão suportável nominal a Impulso Atmosférico	125	kV
Tensão suportável nominal a Frequência Industrial	36	kV no lado primário
Componente continua da corrente de curto circuito	DC=	36%
Chave de contatos Auxiliares	6 NA +	6 NF

Manobras de Interrupção – Corrente nominal	10.000	manobras
Manobras de Interrupção – Corrente de interrupção simétrica (I _{cc})	25	manobras

Deverá ser fornecido com relés secundários (funções ANSI 50/51 e 50N) sem a necessidade de tensão auxiliar e sensores de corrente dimensionados para uma carga nominal aproximada de 1.0MVA na base de 25KV, incorporados ao disjuntor. O carregamento das molas deverá ser motorizado com opção de carregamento manual através de alavanca frontal.

A. PAINEL ELÉTRICO E AUTOMAÇÃO

Deverá ser fornecido com ventilação forçada, construído em chapa de aço (espessura mínima 14 MSG), com pintura eletrostática, trifásico, tensão nominal entre fases de 380 Vca, frequência elétrica de 60 Hz, grau de proteção IP-54 (montado em painel) e tensão de comando em 24 Vcc, obedecendo a NR10, a NR12 e a ABNT NBR-5410. Todos os componentes do sistema de automação deverão ser instalados em um só painel, devendo este possuir no mínimo:

- DPS: Dispositivo de proteção eletrônica contra surtos de tensão, modelo plugável de no mínimo 40 KA no seu circuito de alimentação geral (fase e neutro) e nível de proteção menor que 0,8 kV;
- Disjuntor geral: Instalação de um disjuntor geral em caixa moldada com a função de proteção térmica ajustável incorporada e compatível com a respectiva instalação;
- Inversor de frequência: Utilização de chave de partida do tipo inversor de frequência para acionamento elétrico de motores. No caso dos sistemas de bombeamento o fornecedor deverá providenciar bomba e inversor reserva, instalando-os de forma a estarem prontos para funcionar. Utilizar inversor conforme especificação do item específico abaixo;
- Chave tipo Soft Starter: Quando não necessária a variação de velocidade, deverá o projeto contemplar a utilização de Soft Starter. No caso dos sistemas de bombeamento o fornecedor deverá providenciar bomba e Chave reserva, instalando-os de forma a estarem prontos para funcionar. Utilizar Soft Starter conforme especificação do item específico abaixo;
- Conforme a necessidade e o grau de exigência do acionamento poderão ser utilizadas chaves de partida direta limitando-se a motores com potência máxima de 7,5 cv em 380 vca.
- CLP: Conforme especificação no item específico abaixo;

- Multimetro de Grandezas Elétricas: Deverão ser utilizados em todos os painéis, QGBTs e CCMs em substituição aos amperímetros e voltmímetros analógicos e conforme especificação no item específico abaixo;
- Displays de programação (IHMs): A IHM do CLP deverá ser conforme a especificação no item específico abaixo. As IHMs de inversores que necessitam de ajuste de sua velocidade devem ser montadas na porta do painel elétrico, evitando assim a sua abertura para a leitura de informações e também para os acionamentos;
- Relé de falta de fase (FFS): Instalação de um relé de falta de fase sem neutro com ajuste de sensibilidade responsável pela detecção de desequilíbrio de tensão entre fases ou queda de tensão elétrica no sistema;
- Chaves comutadoras, botões e sinaleiros: Utilização de chaves comutadoras, botões de pulso, de emergência e sinaleiros para comando manual;
- Sistema de ventilação e exaustão: Garantir a operação do equipamento em condições severas para temperaturas máximas ambientais da região da instalação. As aberturas de ventilação deverão ser protegidas com filtros e grades de alumínio. Executar a ventilação embaixo e a exaustão em cima. O sistema de ventilação deve possuir controle automático no seu acionamento através da abertura da porta daquele compartimento;
- Barramento de neutro e terra: O painel elétrico deverá possuir barramentos de neutro e terra separados;
- Aterramento elétrico da instalação: A malha de aterramento deverá ser realizada respeitando os valores para a resistência ôhmica máxima de 10Ω ;
- Condições para aterramento temporário: Os circuitos de potência e comando deverão prever condições para adoção de aterramento temporário durante a realização de manutenções, conforme a NR10;
- Relé acoplador: Deve ser utilizado em todas as saídas do CLP, como proteção de acionamento de cargas maiores ou muito indutivas, tais como bobina de solenóide, acionamento de contactoras, etc.;
- Borne Fusível: Utilizar fusíveis ultrarrápidos instalados em borne para proteção da fonte de tensão contínua, da alimentação do CLP, das suas entradas e saídas e de todas as entradas e saídas do CLP ou relé acoplador que conduzam para fora do painel;

- Régua de bornes e entrada de condutores no painel elétrico: A entrada e saída dos condutores elétricos deverão ser pela região inferior do painel elétrico através de prensa-cabos, eletrocalhas ou eletrodutos devidamente selados, garantindo a vedação do painel contra a entrada de insetos, poeira, etc. Todos os condutores devem ser interligados por uma régua de bornes para conexão do meio externo com o meio interno do painel e vice-versa;
- Identificação de condutores e bornes de conexão: Todos os componentes, condutores e bornes de conexão devem ser nitidamente identificados de acordo com o projeto elétrico, respeitando o seguinte código: a) Os componentes devem ser identificados no projeto e no painel por etiquetas (anilhas) com 04 (quatro) caracteres, onde o primeiro caractere é reservado para a página do projeto onde o componente se encontra, os dois seguintes para identificação por letras do tipo de componente e o último para identificação sequencial do componente; b) Os condutores devem ser identificados no projeto e no painel, nas duas extremidades, por anilhas com 03 (três) números, onde o primeiro é reservado para a página de origem do cabo no projeto e os dois seguintes para identificação sequencial do condutor; c) Cada borne deve ser identificado no projeto e no painel pelo mesmo código do fio ou cabo ligado a ele; d) Os contatos devem ser identificados no projeto e no painel por código de 03 (três) caracteres, onde o primeiro indica a página no projeto onde se encontra o componente que controla o contato, e os demais indicam o código de letras deste componente; e) Adicionalmente, deverão ser representados no projeto, desenhados logo abaixo de cada componente, todos os contatos que este aciona. Estes deverão ser representados por código de 02 (dois) números, onde o primeiro representa a página onde se localiza o contato e o segundo a coluna;
- Identificação de componentes e equipamentos no interior do painel elétrico: Todos os equipamentos e componentes elétricos instalados no interior do painel elétrico deverão ser identificados por adesivos ou placas de identificação conforme o seu projeto elétrico;
- Proteções com partes energizadas: Todos os equipamentos tais como fusíveis, barramentos, seccionadoras, terminais, parafusos, etc., que ofereçam riscos de contato acidental deverão ser protegidos por placas de acrílico transparente de fácil remoção;
- Acrílico para proteção das partes energizadas: As proteções de acrílico das partes energizadas devem possuir furos com diâmetro nominal máximo de 8 mm em todos os pontos de conexão para a realização de análise termográfica;

- Tomada interna de manutenção: Instalação de uma tomada monofásica 2P + T 15 A / 220 Vca com circuito individual de proteção elétrica contra curto-circuito e sobrecarga;
- Iluminação interna do painel: Prever iluminação interna do painel através de lâmpada (s) LED, com dispositivo para realizar o comando automático durante a abertura da porta do painel elétrico.

Os projetos de painéis de baixa tensão, centro de controle de motores e Instalações de baixa tensão deverão ser analisados pelo Departamento de Projetos de Esgoto, (CORSAN/DEPRE) objetivando a aprovação para fornecimento e ou execução.

A.1 CLP - Controlador Lógico Programável

• Equipamento certificado de acordo com os requisitos mínimos impostos pela normativa IEC 61131-3, sendo que a programação deve ser elaborada em sua totalidade em linguagem Ladder (LadderDiagram). Dentre o conjunto de instruções, o CLP deve permitir o controle ajustável de variáveis analógicas de processo através de controle PID (Proporcional Integral Derivativo);

• O Equipamento deve permitir a expansão do número de entradas e saídas digitais e analógicas através de cartões (slots) conectados no chassi do CLP de forma local ou remotamente via barramento de rede. Os I/Os devem seguir as seguintes características:

- Entradas Analógicas operando em modo de corrente 4 a 20mA;
- Saídas Analógicas operando em modo de corrente 4 a 20mA;
- Entradas Digitais operando com tensão nominal de 24Vdc;
- Saídas Digitais operando a Transistor com tensão nominal de 24Vdc;

• O CLP deve possuir interface de comunicação Ethernet, utilizando protocolo TCP/IP, ou interface de comunicação Serial RS232;

• Memória Flash para armazenamento de programa e dados com capacidade mínima de 128 Megabytes;

- O CLP deve possuir sistema Real-time Clock (RTC);

• O CLP deve possuir fonte de alimentação própria ou externa, compatível com a tensão disponível e com corrente suficiente para suportar a carga de todos sinais elétricos de comando dos dispositivos de entrada e saída conectados aos cartões do CLP;

- Não serão aceitas soluções customizadas que não utilizem software e hardware de mercado;
- Fornecimento de cópia do programa desenvolvido em mídia física, bem como todas as senhas utilizadas para acesso e modificação do mesmo;
- Fornecimento de Manual de Instruções do CLP a ser instalado.

A.2 Transdutor Digital de Grandezas Elétricas, Mod. Mult-K 05 KRON ou Similar

O transdutor de grandezas elétricas deverá possuir as seguintes características mínimas:

- Circuitos de medição direta tensão:
- Nominal (V_n): 500 Vac. (F-F);
- Sobrecarga: 1,5 x V_n (contínua), 2 x V_n (1s);
- Faixa recomendada de utilização: 2 a 120%;
- Frequência: 50 ou 60 Hz;
- Consumo interno: < 0,5 VA;
- Circuitos de medição direta corrente;
- Nominal: 1 Aac ou 5 Aac;
- Sobrecarga: 1,5 x I_n (contínua), 20 x I_n (1s);
- Faixa recomendada de utilização: 2 a 120%;
- Consumo interno: < 0,5 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%;

OBS.: Todos os painéis deverão ser equipados com Medidor de Grandezas Elétricas.

A.3 Equipamento para Recalque e Monitoramento (Tipo 5)

O equipamento do TIPO 5 a ser instalado junto a estação de tratamento (esgoto ou água) deve comunicar-se com CLP mestre da estação e informar ao supervisor as informações pertinentes ao processo de tratamento, tais como controlar o acionamento e o desligamento dos motores e supervisionar o funcionamento dos mesmos. O controle poderá ser automático ou manual. 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 descritos nos itens 1.5.1 a 1.5.8 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;

OBS: O Equipamento completo de Recalque e monitoramento tipo 5 deverá ser parte do fornecimento e devendo o mesmo comunicar-se com o CLP mestre.

Tais sistemas são exigidos pelo DEATEL, Departamento de Automação e Telemetria da CORSAN.

10 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.

10.1 Atendimentos das condicionantes ambientais III

Licenciamento ambiental

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 implantará 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, quando aplicável);
- 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, quando ocorrer manejo de vegetação;
- 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), comprovantes de destinação de resíduos, 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.

Para obras que necessitam de manejo de vegetação, 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 necessário 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 à 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, bem como demais orientações da equipe técnica da CORSAN.

Deverá apresentar relatórios mensais 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 e paga 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.

10.2 Aquisição e plantio de mudas arbustivas

10.3 Aquisição e plantio de mudas arbóreas

Manejo de vegetação

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 capítulo 03.00.00.00 - Serviços Preliminares do 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.

Deverá ser realizado o georreferenciamento das áreas onde for realizado o manejo de vegetação.

Aquisição e plantio de mudas arbustivas

A contratada deverá executar e/ou elaborar o Projeto de Cortinamento Vegetal e de Reposição Florestal Obrigatória. A execução do mesmo por parte da contratada fica condicionada à aprovação da fiscalização da CORSAN e do órgão ambiental competente. Pode ser avaliada a possibilidade de uso de espécies nativas e exóticas com estratos de diferentes alturas, assim como sua inserção no cortinamento vegetal ou no adensamento de áreas de preservação permanentes.

É de responsabilidade da contratada a aquisição das mudas e o plantio.

Deverão ser utilizadas as espécies indicadas pela fiscalização da CORSAN, tutor, amarração com sisal, adubação orgânica (9Kg/cova) e química (100g/cova) no plantio. Devem ser utilizadas mudas arbustivas com no mínimo 1,00m de altura.

A data de início do plantio e os locais serão definidos conjuntamente com a fiscalização da CORSAN. Deverão ser elaborados relatórios da execução do plantio.

Regulamentação: compreende o fornecimento de muda arbustiva e de todos os insumos e serviços necessários para seu plantio (preparo das covas, adubo, fertilizante, tutor e corda de sisal).

Medição: a medição e o pagamento serão por mudas plantadas.

Aquisição e plantio de mudas arbóreas

A contratada deverá executar e/ou elaborar o Projeto de Cortinamento Vegetal e de Reposição Florestal Obrigatória. A execução do mesmo por parte da contratada fica condicionada à aprovação da fiscalização da CORSAN e do órgão ambiental competente. Pode ser avaliada a possibilidade de uso de espécies nativas e exóticas com estratos de diferentes alturas, assim como sua inserção no cortinamento vegetal ou no adensamento de áreas de preservação permanentes.

É de responsabilidade da contratada a aquisição das mudas e o plantio.

Deverão ser utilizadas as espécies indicadas pela fiscalização da CORSAN, tutor, amarração com sisal, adubação orgânica (9Kg/cova) e química (100g/cova) no plantio. Devem ser utilizadas mudas arbóreas maiores de 2,0m.

A data de início do plantio e os locais serão definidos conjuntamente com a fiscalização da CORSAN. Deverão ser elaborados relatórios da execução do plantio.

Regulamentação: compreende o fornecimento de muda arbórea e de todos os insumos e serviços necessários para seu plantio (preparo das covas, adubo, fertilizante, tutor e corda de sisal).

Medição: a medição e o pagamento serão por mudas plantadas.

7. PRAZOS

Os prazos para elaboração dos projetos e os serviços de fornecimento das unidades, serão os seguintes:

- Execução das 02 (duas) Sondagens Rotativas – até **30** (trinta) dias após a emissão da Ordem de Serviço;
- Aprovação do dimensionamento e layout detalhado da Estação de Tratamento de Esgoto Pré-Fabricada (Projeto Básico) – até **60** (sessenta) dias após a emissão da Ordem de Serviço;
- Aprovação do Projeto Executivo da Estação de Tratamento de Esgoto Pré-Fabricada, Plano de Proteção Contra Incêndio - PPCI – até **120** (cento e vinte) dias após a emissão da Ordem de Serviço;
- Aprovação do Projeto Executivo e do PPCI na Prefeitura e demais órgãos – até **150** (cento e cinquenta) dias após a emissão da Ordem de Serviço;
- Execução das obras civis, fabricação e montagem da ETE – até **450** (quatrocentos e cinquenta) dias após a emissão da Ordem de Serviço;
- Pré-operação e monitoramento da ETE – **360** (trezentos e sessenta) dias, contados a partir da conclusão da execução da obra;
- Entrega do Manual de Operação e Plano de Contingência, dos Manuais de Instrução e Manutenção de todo o sistema e o "As Built" da ETE – **360** (trezentos e sessenta) dias, contados a partir da conclusão da execução da obra; e
- Operação Assistida da ETE – **180** (cento e oitenta) dias, contados após a pré-operação da ETE.

O prazo total do contrato é de **990** (novecentos e noventa) dias.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

ANEXO VIII

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - DCCU



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Data base do orçamento:
FEVEREIRO DE 2021

MUNICÍPIO: HORIZONTINA

OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA 20 L/S COM PRÉ-TRATAMENTO DE LODO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES CONSTRUTIVAS	UN	QTDE	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (com B.D.I.)		Medição da Unidade Construtiva em Relação Valor Orçado Total (%)
				UNITÁRIO	TOTAL	
1	CANTEIRO DE OBRAS	un	1	R\$ 241.630,06	R\$ 241.630,06	1,97%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E GERENCIAMENTO AMBIENTAL	un	1	R\$ 240.946,97	R\$ 240.946,97	1,96%
3	TERRAPLANAGEM E MOVIMENTAÇÃO DE SOLO DO PLATÔ E DAS VIAS	un	1	R\$ 68.163,86	R\$ 68.163,86	0,55%
4	ETE PRÉ-FABRICADA 20 L/S - PROJETOS, FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, MONTAGEM E EXECUÇÃO DA OBRA E AS BUILT	un	1	R\$ 9.534.577,50	R\$ 9.534.577,50	77,63%
5	GUARITA	un	1	R\$ 63.482,97	R\$ 63.482,97	0,52%
6	LABORATÓRIO	un	1	R\$ 235.108,17	R\$ 235.108,17	1,91%
7	INTERLIGAÇÕES E EMISSÁRIO FINAL	un	1	R\$ 214.282,88	R\$ 214.282,88	1,74%
8	URBANIZAÇÃO	un	1	R\$ 925.863,53	R\$ 925.863,53	7,54%
9	SUBESTAÇÃO TRANSFORMADORA E REDE ELÉTRICA	un	1	R\$ 148.935,17	R\$ 148.935,17	1,21%
10	ETE PRÉ-FABRICADA 20 L/S - PRÉ-OPERAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA	un	1	R\$ 608.879,70	R\$ 608.879,70	4,96%
		TOTAL SEM B.D.I.		R\$ 12.281.870,81		100%



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MODELO DE PLANILHA DE MEDIÇÃO DE OBRA

MUNICÍPIO: HORIZONTINA

OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA 20 L/S COM PRÉ-TRATAMENTO DE LODO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES CONSTRUTIVAS	Medição da Unidade Construtiva em Relação Valor Orçado Total (%)	FASES EXECUTIVAS	Medição das fases Construtivas em Relação ao preço da unidade construtiva (%)	Preço Total fase construtiva
1	CANTEIRO DE OBRAS	1,97%	Construção do Canteiro	64,00%	R\$ 154.643,24
			Mobilização	24,00%	R\$ 57.991,21
			Desmobilização	12,00%	R\$ 28.995,61
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA E GERENCIAMENTO AMBIENTAL	1,96%	Administração Local, parcelas mensais referentes aos serviços executados	75,00%	R\$ 180.710,23
			Gerenciamento Ambiental, parcelas mensais referentes aos serviços executados	25,00%	R\$ 60.236,74
3	TERRAPLANAGEM E MOVIMENTAÇÃO DE SOLO DO PLATÔ E DAS VIAS	0,55%	Após a Limpeza do terreno (inclusive desmatamento ou supressão vegetal)	26,50%	R\$ 18.063,42
			Após a Movimentação de Solo para Regularização do terreno	73,50%	R\$ 50.100,44
4	ETE PRÉ-FABRICADA 20 L/S - PROJETOS, FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, MONTAGEM E EXECUÇÃO DA OBRA E AS BUILT	77,63%	Após a elaboração e aprovação do Plano de Trabalho	0,50%	R\$ 47.672,89
			Após a elaboração e aprovação do Projeto Básico da ETE	2,00%	R\$ 190.691,55
			Após a elaboração e aprovação do Projeto Executivo da ETE	2,00%	R\$ 190.691,55
			Após a execução das Fundações e Base da ETE	10,30%	R\$ 982.061,48
			Após a entrega dos Materiais de Montagem da ETE	30,00%	R\$ 2.860.373,25
			Após a entrega dos Equipamentos da ETE	30,00%	R\$ 2.860.373,25
			Após a Montagem Mecânica da ETE	25,00%	R\$ 2.383.644,38
			As Built	0,20%	R\$ 19.069,16



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MODELO DE PLANILHA DE MEDIÇÃO DE OBRA

MUNICÍPIO: HORIZONTINA

OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA 20 L/S COM PRÉ-TRATAMENTO DE LODO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES CONSTRUTIVAS	Medição da Unidade Construtiva em Relação Valor Orçado Total (%)	FASES EXECUTIVAS	Medição das fases Construtivas em Relação ao preço da unidade construtiva (%)	Preço Total fase construtiva
5	GUARITA	0,52%	Após a conclusão integral da Locação da unidade construtiva	0,10%	R\$ 63,48
			Após a conclusão integral dos Serviços Preliminares (Trânsito e Segurança)	0,15%	R\$ 95,22
			Após a conclusão integral da Movimentação de Solo e Esgotamento	0,60%	R\$ 380,90
			Após a conclusão integral das Fundações e Estruturas	25,00%	R\$ 15.870,74
			Após a execução integral dos serviços de Fechamento (Alvenaria, Esquadrias e Ferragens, Complementos Arquitetônicos)	23,50%	R\$ 14.918,50
			Após a execução integral dos serviços de Revestimento e Tratamento de Superfícies (Pisos, Forros, Paredes, Impermeabilizações e Pinturas)	16,00%	R\$ 10.157,28
			Após a execução integral das Instalações Prediais (Hidrossanitária, Rede de Água Fria, Rede de Esgoto Sanitário, Aparelhos e Metais)	17,15%	R\$ 10.887,33
			Parcelas mensais referentes ao Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas da Guarita com fornecimento do projeto As Built	12,50%	R\$ 7.935,37
			Após a entrega dos cadastros e conferência destes por parte da fiscalização, fornecimento do "data book" e "as built" dos projetos	5,00%	R\$ 3.174,15
6	LABORATÓRIO	1,91%	Após a conclusão integral da Locação da unidade construtiva	0,20%	R\$ 470,22
			Após a conclusão integral da Movimentação de Solo e Esgotamento	0,80%	R\$ 1.880,87
			Após a conclusão integral das Fundações e Estruturas	36,00%	R\$ 84.638,94
			Após execução integral dos serviços de Fechamento (Alvenaria, Esquadrias e Ferragens)	16,00%	R\$ 37.617,31
			Após a execução integral dos serviços de Revestimento e Tratamento de Superfícies (Pisos, Forros, Paredes, Impermeabilizações e Pinturas)	24,00%	R\$ 56.425,96
			Após a execução integral das Instalações Prediais (Hidrossanitária, Rede de Água Fria, Rede de Esgoto Sanitário, Aparelhos e Metais)	9,00%	R\$ 21.159,74
			Parcelas mensais referentes ao Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas do Laboratório com fornecimento do projeto As Built	9,00%	R\$ 21.159,74
			Após a entrega dos cadastros e conferência destes por parte da fiscalização, fornecimento do "data book" e "as built" dos projetos	5,00%	R\$ 11.755,41



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MODELO DE PLANILHA DE MEDIÇÃO DE OBRA

MUNICÍPIO: HORIZONTINA

OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA 20 L/S COM PRÉ-TRATAMENTO DE LODO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES CONSTRUTIVAS	Medição da Unidade Construtiva em Relação Valor Orçado Total (%)	FASES EXECUTIVAS	Medição das fases Construtivas em Relação ao preço da unidade construtiva (%)	Preço Total fase construtiva
7	INTERLIGAÇÕES E EMISSÁRIO FINAL	1,74%	Após a conclusão integral da Locação; dos Serviços Preliminares (Trânsito e Segurança); da Escavação; do Escoramento; do Esgotamento; da Execução dos Lastros; do Assentamento da Tubulação; do Reaterro Compactado; da Recomposição de Pavimentos; do Teste Hidráulico e da Limpeza do Trecho.	48,00%	R\$ 102.855,78
			Após a conclusão integral da Fundação e Estrutura (Execução das Caixas e Poços; Montagem das peças pré-moldadas de concreto e dos Tampões de Ferro Fundido para PV; Execução das Juntas Argamassadas e da Ala de Lançamento do Emissário)	6,00%	R\$ 12.856,97
			Parcelas mensais referentes ao Fornecimento de Materiais (Tubo e Peças de PVC coletor de esgoto, Tubos e peças Pré-moldadas de Concreto, Tampões de Ferro Fundido)	41,00%	R\$ 87.855,98
			Após a entrega dos cadastros e conferência destes por parte da fiscalização, start-up, testes iniciais, comissionamento, testes finais de operação, fornecimento do "data book" e "as built" dos projetos	5,00%	R\$ 10.714,14
8	URBANIZAÇÃO	7,54%	Após a conclusão integral da Locação e do Cercamento (Portões, Cercas; Gradil de concreto e Muro de Placas)	75,50%	R\$ 699.026,97
			Após conclusão integral das Pavimentações (blocos de concreto, placas regulares de basalto e meio-fio)	17,00%	R\$ 157.396,80
			Após a execução da Hidrossemeadura	5,00%	R\$ 46.293,18
			Após a Aquisição e Plantio de Mudanças	1,50%	R\$ 13.887,95
			Após a entrega dos cadastros e conferência destes por parte da fiscalização, fornecimento do "data book" e "as built" dos projetos	1,00%	R\$ 9.258,64
9	SUBESTAÇÃO TRANSFORMADORA E REDE ELÉTRICA	1,21%	Após Aprovação na Concessionária dos Projetos da Medição e Subestação, Ramal de MT e Coordenação/Seletividade	1,85%	R\$ 2.755,30
			Parcelas mensais referentes ao Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas do Ramal de Ligação com fornecimento do projeto As Built	10,15%	R\$ 15.116,92
			Parcelas mensais referentes ao Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas da Subestação Transformadora com fornecimento do projeto As Built	30,00%	R\$ 44.680,55
			Parcelas mensais referentes ao Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas da Extensão de Rede MT com fornecimento do projeto As Built	58,00%	R\$ 86.382,40
10	ETE PRÉ-FABRICADA 20 L/S - PRÉ-OPERAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA	4,96%	Parcelas mensais referentes à Pré-Operação e Monitoramento da ETE	66,67%	R\$ 405.940,10
			Parcelas mensais referentes à Operação Assistida da ETE	33,33%	R\$ 202.939,60
ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA: R\$					12.281.870,81

ANEXO IX

DEMONSTRATIVO DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS – BDI

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO B.D.I. (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS) - SERVIÇOS

MUNICÍPIO: HORIZONTINA		
OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA 20 L/S COM PRÉ-TRATAMENTO DE LODO		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL
1	DESPESAS INDIRETAS - DI	
1.1	Administração Central	0,0510
2	DESPESAS EVENTUAIS E RISCOS - DE	
2.1	Risco	0,0065
2.2	Seguro de Responsabilidade Civil	0,0024
2.3	Custo Financeiro da Caução	0,0021
3	DESPESAS FINANCEIRAS - DF	
3.1	Despesas Financeiras	0,0100
4	LUCRO BRUTO - LB	
4.1	Lucro Bruto	0,0910
5	DESPESAS LEGAIS - DL	
5.1	ISS	0,0200
5.2	PIS	0,0065
5.3	COFINS	0,0300
	MEMORIA DE CALCULO	
	(1 + DI + DE)	1,0620
	(1 + DF)	1,0100
	(1 + LB)	1,0910
	(1 + (DI + DE) x (1 + DF) x (1 + LB))	1,1702
	(1 - DL)	0,9435
	$((1 + (DI + DE) x (1 + DF) x (1 + LB)) / (1 - DL)) - 1$	0,2403
	BDI (%)	24,00

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO B.D.I. (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS) - MATERIAIS

MUNICÍPIO: HORIZONTINA		
OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA 20 L/S COM PRÉ-TRATAMENTO DE LODO		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL
1	DESPESAS INDIRETAS - DI	
1.1	Administração Central	0,0400
2	DESPESAS EVENTUAIS E RISCOS - DE	
2.1	Risco	0,0050
2.2	Seguro de Responsabilidade Civil	0,0024
2.3	Custo Financeiro da Caução	0,0021
3	DESPESAS FINANCEIRAS - DF	
3.1	Despesas Financeiras	0,0100
4	LUCRO BRUTO - LB	
4.1	Lucro Bruto	0,0590
5	DESPESAS LEGAIS - DL	
5.1	ISS	0,0000
5.2	PIS	0,0065
5.3	COFINS	0,0300
	MEMORIA DE CALCULO	
	(1 + DI + DE)	1,0495
	(1 + DF)	1,0100
	(1 + LB)	1,0590
	(1 + (DI + DE) x (1 + DF) x (1 + LB))	1,1225
	(1 - DL)	0,9635
	$((1 + (DI + DE) x (1 + DF) x (1 + LB)) / (1 - DL)) - 1$	0,1651
	BDI (%)	16,50

ANEXO X

DEMONSTRATIVOS
DOS
ENCARGOS SOCIAIS – ES

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA - NÃO DESONERADO

MUNICÍPIO: HORIZONTINA		
OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA 20 L/S COM PRÉ-TRATAMENTO DE LODO		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL
1	GRUPO A	
A1	INSS	20,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	Salário Educação	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	-
	TOTAL	36,80
	GRUPO 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
	TOTAL	44,02
	GRUPO C	
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
	TOTAL	13,68
	GRUPO D	
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
	TOTAL	16,60
	Total (%)	111,10



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: 21/0587-0002421-9

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 56

~~ANEXO XI~~

~~PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS – PPU~~

ANEXO XII

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	UNIDADES CONSTRUTIVAS / SERVIÇOS	FASES EXECUTIVAS	Preço Total fase construtiva	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09
1	CANTEIRO DE OBRAS	Construção do Canteiro	R\$ 154.643,24						R\$ 154.643,24			
									100,00%			
		Mobilização	R\$ 57.991,21						R\$ 57.991,21			
									100,00%			
		Desmobilização	R\$ 28.995,61									
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA E GERENCIAMENTO AMBIENTAL	Administração Local, parcelas mensais referentes aos serviços executados	R\$ 180.710,23						R\$ 4.680,63	R\$ 16.208,63	R\$ 13.197,88	R\$ 48.076,69
									2,59%	8,97%	7,30%	26,60%
		Gerenciamento Ambiental, parcelas mensais referentes aos serviços executados	R\$ 60.236,74						R\$ 1.560,21	R\$ 5.402,88	R\$ 4.399,23	R\$ 16.025,56
										2,59%	8,97%	7,30%
3	TERRAPLANAGEM E MOVIMENTAÇÃO DE SOLO DO PLATÔ E DAS VIAS	Após a Limpeza do terreno (inclusive desmatamento ou supressão vegetal)	R\$ 18.063,42						R\$ 18.063,42			
									100,00%			
		Após a Movimentação de Solo para Regularização do terreno	R\$ 50.100,44						R\$ 50.100,44			
										100,00%		

ITEM	UNIDADES CONSTRUTIVAS / SERVIÇOS	FASES EXECUTIVAS	Preço Total fase construtiva	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09	
9	SUBESTAÇÃO TRANSFORMADORA E REDE ELÉTRICA	Após Aprovação na Concessionária dos Projetos da Medição e Subestação, Ramal de MT e Coordenação/Seletividade	R\$ 2.755,30										
		Após o Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas do Ramal de Ligação com fornecimento do projeto As Built	R\$ 15.116,92										
		Após o Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas da Subestação Transformadora com fornecimento do projeto As Built	R\$ 44.680,55										
		Após o Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas da Extensão de Rede MT com fornecimento do projeto As Built	R\$ 86.382,40										
10	ETE PRÉ-FABRICADA 20 L/S - PRÉ-OPERAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA	Parcelas mensais referentes à Pré-Operação e Monitoramento da ETE	R\$ 405.940,10										
		Parcelas mensais referentes à Operação Assistida da ETE	R\$ 202.939,60										
TOTAL			R\$ 12.281.870,81	R\$ 47.672,89	R\$ 190.691,55	R\$ -	R\$ 190.691,55	R\$ -	R\$ 289.834,62	R\$ 1.003.672,99	R\$ 817.228,78	R\$ 2.977.011,31	
			R\$ 12.281.870,81	R\$ 47.672,89	R\$ 238.364,44	R\$ 238.364,44	R\$ 429.055,99	R\$ 429.055,99	R\$ 718.890,60	R\$ 1.722.563,59	R\$ 2.539.792,38	R\$ 5.516.803,68	
			100,00%	0,39%	1,55%	0,00%	1,55%	0,00%	2,36%	8,17%	6,65%	24,24%	
			100,00%	0,39%	1,94%	1,94%	3,49%	3,49%	5,85%	14,03%	20,68%	44,92%	

CRONOGRAMA FÍSICO -FINANCEIRO

OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA 20 L/S COM PRÉ-TRATAMENTO DE LODO

ITEM	UNIDADES CONSTRUTIVAS / SERVIÇOS	FASES EXECUTIVAS	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14	Mês 15	Mês 16	Mês 17	Mês 18	Mês 19	Mês 20	
4	ETE PRÉ-FABRICADA 20 L/S - PROJETOS, FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, MONTAGEM E EXECUÇÃO DA OBRA E AS BUILT	Após a Elaboração e aprovação do Plano de Trabalho												
		Após a Elaboração e aprovação do Projeto Básico da ETE												
		Após a Elaboração e aprovação do Projeto Executivo da ETE												
		Após a Execução das Fundações e Base da ETE												
		Após a Entrega dos Materiais de Montagem da ETE												
		Após a Entrega dos Equipamentos da ETE		R\$ 2.860.373,25										
				100,00%										
		Após a Montagem Mecânica da ETE							R\$ 2.383.644,38					
							100,00%							
	As Built							R\$ 19.069,16						
								100,00%						
5	GUARITA	Após a conclusão integral da Locação da unidade construtiva												
		Após a conclusão integral dos Serviços Preliminares (Trânsito e Segurança)												
		Após a conclusão integral da Movimentação de Solo e Esgotamento												
		Após a conclusão integral das Fundações e Estruturas												
		Após execução integral dos serviços de Fechamento (Alvenaria, Esquadrias e Ferragens, Complementos Arquitetônicos)												
		Após a execução integral dos serviços de Revestimento e Tratamento de Superfícies (Pisos, Forros, Paredes, Impermeabilizações e Pinturas)		R\$ 10.157,28										
				100,00%										
		Após a execução integral das Instalações Prediais (Hidrossanitária, Rede de Água Fria, Rede de Esgoto Sanitário, Aparelhos e Metais)	R\$ 10.887,33											
			100,00%											
		Após o Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas da Guarita com fornecimento do projeto As Built	R\$ 7.935,37											
	100,00%													
	Após a entrega dos cadastros e conferência destes por parte da fiscalização, fornecimento do "data book" e "as built" dos projetos							R\$ 3.174,15						
								100,00%						

CRONOGRAMA FÍSICO -FINANCEIRO

OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA 20 L/S COM PRÉ-TRATAMENTO DE LODO

ITEM	UNIDADES CONSTRUTIVAS / SERVIÇOS	FASES EXECUTIVAS	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14	Mês 15	Mês 16	Mês 17	Mês 18	Mês 19	Mês 20	
6	LABORATÓRIO	Após a conclusão integral da Locação da unidade construtiva												
		Após a conclusão integral da Movimentação de Solo e Esgotamento												
		Após a conclusão integral das Fundações e Estruturas												
		Após execução integral dos serviços de Fechamento (Alvenaria, Esquadrias e Ferragens)												
		Após a execução integral dos serviços de Revestimento e Tratamento de Superfícies (Pisos, Forros, Paredes, Impermeabilizações e Pinturas)		R\$ 56.425,96	100,00%									
		Após a execução integral das Instalações Prediais (Hidrossanitária, Rede de Água Fria, Rede de Esgoto Sanitário, Aparelhos e Metais)	R\$ 21.159,74	100,00%										
		Após o Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas do Laboratório com fornecimento do projeto As Built	R\$ 21.159,74	100,00%										
		Após a entrega dos cadastros e conferência destes por parte da fiscalização, fornecimento do "data book" e "as built" dos projetos								R\$ 11.755,41	100,00%			

CRONOGRAMA FÍSICO -FINANCEIRO

OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA 20 L/S COM PRÉ-TRATAMENTO DE LODO

ITEM	UNIDADES CONSTRUTIVAS / SERVIÇOS	FASES EXECUTIVAS	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14	Mês 15	Mês 16	Mês 17	Mês 18	Mês 19	Mês 20	
7	INTERLIGAÇÕES E EMISSÁRIO FINAL	Após a conclusão integral da Locação; dos Serviços Preliminares (Trânsito e Segurança); da Escavação; do Escoramento; do Esgotamento; da Execução dos Lastros; do Assentamento da Tubulação; do Reaterro Compactado; da Recomposição de Pavimentos; do Teste Hidráulico e da Limpeza do Trecho.			R\$ 102.855,78									
				100,00%										
		Após a conclusão integral da Fundação e Estrutura (Execução das Caixas e Poços; Montagem das peças pré-moldadas de concreto e dos Tampões de Ferro Fundido para PV; Execução das Juntas Argamassadas e da Ala de Lançamento do Emissário)				R\$ 12.856,97								
						100,00%								
		Fornecimento de Materiais (Tubo e Peças de PVC coletor de esgoto, Tubos e peças Pré-moldadas de Concreto, Tampões de Ferro Fundido)					R\$ 87.855,98							
					100,00%									
		Após a entrega dos cadastros e conferência destes por parte da fiscalização, start-up, testes iniciais, comissionamento, testes finais de operação, fornecimento do "data book" e "as built" dos projetos							R\$ 10.714,14					
									100,00%					
8	URBANIZAÇÃO	Após a conclusão integral da locação e do cercamento (Portões, Cercas; Gradil de concreto e Muro de Placas)												
			R\$ 157.396,80											
		Após conclusão integral das pavimentações (blocos de concreto, placas regulares de basalto e meio-fio)		100,00%										
		Após a execução da Hidrossemeadura		R\$ 46.293,18										
				100,00%										
		Após a aquisição e plantio de mudas			R\$ 13.887,95									
					100,00%									
		Após a entrega dos cadastros e conferência destes por parte da fiscalização, fornecimento do "data book" e "as built" dos projetos							R\$ 9.258,64					
									100,00%					

CRONOGRAMA FÍSICO -FINANCEIRO

OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA 20 L/S COM PRÉ-TRATAMENTO DE LODO

ITEM	UNIDADES CONSTRUTIVAS / SERVIÇOS	FASES EXECUTIVAS	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14	Mês 15	Mês 16	Mês 17	Mês 18	Mês 19	Mês 20	
9	SUBESTAÇÃO TRANSFORMADORA E REDE ELÉTRICA	Após Aprovação na Concessionária dos Projetos da Medição e Subestação, Ramal de MT e Coordenação/Selektividade		R\$ 2.755,30										
				100,00%										
		Após o Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas do Ramal de Ligação com fornecimento do projeto As Built			R\$ 15.116,92									
				100,00%										
10	ETE PRÉ-FABRICADA 20 L/S - PRÉ-OPERAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA	Após o Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas da Subestação Transformadora com fornecimento do projeto As Built				R\$ 44.680,55								
					100,00%									
		Após o Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas da Extensão de Rede MT com fornecimento do projeto As Built					R\$ 86.382,40							
							100,00%							
10	ETE PRÉ-FABRICADA 20 L/S - PRÉ-OPERAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA	Parcelas mensais referentes à Pré-Operação e Monitoramento da ETE							R\$ 33.828,34					
		Parcelas mensais referentes à Operação Assistida da ETE							8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	
TOTAL			R\$ 223.348,20	R\$ 3.041.495,72	R\$ 134.762,42	R\$ 148.593,07	R\$ 88.283,35	R\$ 2.465.733,18	R\$ 87.799,83	R\$ 33.828,34	R\$ 33.828,34	R\$ 33.828,34	R\$ 33.828,34	
			R\$ 5.740.151,88	R\$ 8.781.647,60	R\$ 8.916.410,01	R\$ 9.065.003,09	R\$ 9.153.286,44	R\$ 11.619.019,62	R\$ 11.706.819,45	R\$ 11.740.647,79	R\$ 11.774.476,13	R\$ 11.808.304,47	R\$ 11.842.132,82	
			1,82%	24,76%	1,10%	1,21%	0,72%	20,08%	0,71%	0,28%	0,28%	0,28%	0,28%	
			46,74%	71,50%	72,60%	73,81%	74,53%	94,60%	95,32%	95,59%	95,87%	96,14%	96,42%	

ITEM	UNIDADES CONSTRUTIVAS / SERVIÇOS	FASES EXECUTIVAS	Mês 21	Mês 22	Mês 23	Mês 24	Mês 25	Mês 26	Mês 27	Mês 28	Mês 29	Mês 30	Mês 31	Mês 32	Mês 33	
9	SUBESTAÇÃO TRANSFORMADORA E REDE ELÉTRICA	Após Aprovação na Concessionária dos Projetos da Medição e Subestação, Ramal de MT e Coordenação/Selektividade														
		Após o Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas do Ramal de Ligação com fornecimento do projeto As Built														
		Após o Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas da Subestação Transformadora com fornecimento do projeto As Built														
		Após o Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas da Extensão de Rede MT com fornecimento do projeto As Built														
10	ETE PRÉ-FABRICADA 20 L/S - PRÉ-OPERAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA	Parcelas mensais referentes à Pré-Operação e Monitoramento da ETE	R\$ 33.828,34													
		Parcelas mensais referentes à Operação Assistida da ETE	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%							
TOTAL			R\$ 33.828,34	R\$ 33.823,27												
			R\$ 11.875.961,16	R\$ 11.909.789,50	R\$ 11.943.617,84	R\$ 11.977.446,18	R\$ 12.011.274,52	R\$ 12.045.102,86	R\$ 12.078.931,21	R\$ 12.112.754,47	R\$ 12.146.577,74	R\$ 12.180.401,01	R\$ 12.214.224,27	R\$ 12.248.047,54	R\$ 12.281.870,81	
			0,28%	0,28%	0,28%	0,28%	0,28%	0,28%	0,28%	0,28%	0,28%	0,28%	0,28%	0,28%	0,28%	
			96,70%	96,97%	97,25%	97,52%	97,80%	98,07%	98,35%	98,62%	98,90%	99,17%	99,45%	99,72%	100,00%	

ANEXO XIII

MATRIZ DE RISCO

MATRIZ DE RISCO

MUNICÍPIO: HORIZONTINA

OBRA: EXECUÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

#	TIPO DO RISCO	DESCRIÇÃO DO RISCO	MATERIALIZAÇÃO E AÇÃO	RESPONSABILIDADE
TÉCNICO/ENGENHARIA				
1	Condições Geotécnicas	Variação quantitativa 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
2		Variação qualitativa significativa de solo com relação ao perfil geotécnico fornecido no Anteprojeto.	Remuneração do tipo e volume de solo efetivamente movimentado, subtraindo-se o previsto originalmente. Possibilidade de aditivo contratual previamente aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC.	CORSAN
3	Projeto	Atraso na aprovação dos Projetos Básico e Executivo devido à Contratante.	Prorrogação do prazo, mediante processo previamente aprovado, conforme a Lei 13303/2016 e RILC.	CORSAN
4		Atraso na aprovação dos Projetos Básico e Executivo 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
5		Alteração do Anteprojeto, das especificações de serviço, materiais e equipamentos por solicitação da 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. Aplicação de solução de engenharia com correção do projeto. Possibilidade de aditivo de prazo.	CORSAN
6		Alteração dos Projetos, especificações, quantitativos, qualitativos, metodologias executivas, materiais e equipamentos na elaboração dos projetos básico e executivo pela CONTRATADA após a aprovação da CONTRATANTE	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		Imperfeições no Anteprojeto , nas especificações técnicas dos materiais, serviços e equipamentos definidos no edital, que seja devidamente comprovada e que necessitem de reavaliação técnica e outra solução para execução (estruturas de contenção terreno, diferença qualitativa dos serviços previstos, tipo de solo divergente daquele que conta nos elementos técnicos da licitação, tipos de serviços previstos no projeto elétrico, projeto de automação, projeto estrutural , etc) .	Remuneração da solução adotada, subtraindo-se o previsto originalmente e considerando o efetivamente utilizado. Aplicação de solução de engenharia com correção do projeto. Possibilidade de aditivo contratual previamente aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC	CORSAN
8		Imperfeições nos Projetos e especificações técnicas dos materiais e equipamentos definidos nos projetos básico e executivo (contratada). Necessidade de adequação e/ou compatibilização entre o equipamento adquirido e as dimensões estabelecidas no projeto básico (parte civil). Diferença quantitativa dos serviços previstos (remoção de vegetação, escavação solos, expurgo/drenagem de águas pluviais, projeto elétrico, projeto de automação, projeto estrutural , etc) daqueles que constam nos elementos técnicos da licitação, que seja devidamente comprovada.	Deve estar considerada na proposta apresentada no processo licitatório e respeitar todas as normas técnicas apresentadas nas especificações. Executar os ajustes necessários para a correta instalação dos equipamentos e buscar solução visando a execução adequada da obra. Responsabilidade da Contratada buscar solução técnica. 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 problema.	Contratada
9	Solução Tecnológica	Obsolescência tecnológica, falta de inovação técnica e deficiência de equipamentos. Contratada não consegue atingir os requisitos de qualidade nos materiais aplicados e 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
10		Danos ou defeitos nos equipamentos durante as etapas de Pré-Operação ou Operação Assistida. 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
11		Atraso na eventual substituição de equipamentos danificados ou avariados durante as etapas de Pré-Operação e Operação Assistida, e posteriormente durante o período de garantia.	A responsabilidade pela manutenção e eventual reposição de equipamentos/materiais é 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
12		Não atendimento aos limites legais e de especificação relativos a parâmetros de odor e nível de ruído.	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 deconstatos as inconformidades.	Contratada
13		Escolha equivocada da Solução Tecnológica. Não atendimento aos parâmetros de qualidade do efluente final constantes no Anteprojeto.	Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso do cronograma ou inadequação de qualidade do objeto contratado.	Contratada

GERENCIAL				
14	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
15		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
16		Atraso nos procedimentos de obtenção de autorizações para execução de travessias 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
17		Atraso nos procedimentos de obtenção de autorizações para execução de travessias e liberação para uso de faixa de domínio de rodovias, ferrovias, linhas de alta-tensão etc, quando o processo é de responsabilidade da CONTRATADA se comprovada a interferência na execução do contrato.	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
18	Obra	Dificuldade de acesso para execução da obra.	Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso do objeto contratado.	Contratada
19		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
20		Inadequação das soluções propostas pelo CONTRATANTE quanto à implantação, alocação, logística e acessos.	Análise, readequação e repactuação se os níveis de serviço não forem atingidos. 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
21		Inadequação das soluções propostas pela CONTRATADA quanto à implantação, alocação, logística e acessos.	Responsabilidade da soluções de engenharia propostas é da Contratada; Não pagamento se os níveis de soluções do objeto, serviços e prazos não forem atingidos;	Contratada
22		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
23		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
24	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
25		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
26	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
27		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
28		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
29		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
30		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

AMBIENTAL				
31	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
32		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. Possibilidade de aditivo de prazo conforme a Lei 13303/2016 e RILC. Regularização do processo.	CORSAN
33		Não atendimento às condicionantes ambientais definidas na licença ambiental, relativas à instalação da obra, material de bota-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
CLIMÁTICO				
34	Externo	Ocorrência de condições climáticas que interfiram na execução dos serviços, causando avarias, perdas, danos decorrentes de acidentes de origem súbita e imprevisível, como enxurradas, escorregamentos, desabamentos, rompimentos / desmoronamentos de serviços executados, vendaval, tempestades e/ou enchentes, cuja intensidade, duração e quantidade seja inferior aos parâmetros 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
35		Ocorrência de condições climáticas que interferem na execução dos serviços, causando avarias, perdas, danos decorrentes de acidentes de origem súbita e imprevisível, como enxurradas, escorregamentos, desabamentos, rompimentos / desmoronamentos de serviços executados, vendaval, tempestades e/ou enchentes, cuja intensidade, duração e quantidade seja superior aos parâmetros com tempo de recorrência de 5 anos.	Possibilidade de prorrogação do prazo mediante processo de aditivo contratual conforme Lei 13303/2016 e RILC.	CORSAN
36		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
FINANCEIRO				
37		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
38	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
39	Taxas Alfandegarias e de Importação	Atraso no fornecimento de equipamento/material em virtude do não pagamento 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
40	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
COMERCIAL				
41	Rescisão Contratual	Rescisão ou Anulação do Contrato.	Atraso na execução do objeto. Avaliação do responsável e eventual aplicação de multa contratual.	Compartilhada
42	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

~~ANEXO XIV~~

~~COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS~~

ANEXO XV

RELAÇÃO DAS PEÇAS GRÁFICAS

MUNICÍPIO: HORIZONTINA

OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PRÉ-FABRICADA 20 L/S COM PRÉ-TRATAMENTO DE LODO

LISTA MESTRA ORIGINAL: FOR-003.02 - Relação de peças gráficas - R03.xls

ITEM	NOME DO ARQUIVO	Nº DA PRANCHA	Nº ANÁLISE / REVISÃO	DESCRIÇÃO DO ASSUNTO	DATA
Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanístico					
1	101-0017574-SES-ETE-URB-01a01-Impl-R00.dwg	01/01	R00	URB-Implantação da ETE (CAD)	mar/2020
2	101-0017574-SES-ETE-URB-01-Impl-R00.pdf	01	R00	URB-Implantação da ETE (PDF)	mar/2020
3	101-0017574-SES-ETE-HID-01a01-MovSol-R00.dwg	01/01	R00	Mov. de solo-Planta Baixa e Perfis (CAD)	mar/2021
4	101-0017574-SES-ETE-HID-01-MovSol-R00.pdf	01	R00	Mov. de solo-Planta Baixa e Perfis (PDF)	mar/2021
5	101-0017574-SES-ETE-HID-01a01-Emis-R00.dwg	01/02	R00	HID-Emissário final da ETE (CAD)	fev/2021
6	101-0017574-SES-ETE-HID-01-Emis-R00.pdf	01	R00	HID-Emissário-Planta Baixa e detalhamento (PDF)	fev/2021
7	101-0017574-SES-ETE-HID-02-Emis-R00.pdf	02	R00	HID-Emissário-Perfil Hidráulico (PDF)	fev/2021
8	101-0017574-SES-ETE-ARQ-01a02-Labor-R00.dwg	01/02	R00	ARQ-Laboratório-projeto do modelo tipo "T" (CAD)	mai/2020
9	101-0017574-SES-ETE-ARQ-01-Labor-R00.pdf	01	R00	ARQ-Laboratório-Plantas, Cortes e Esquadrias (PDF)	mai/2020
10	101-0017574-SES-ETE-ARQ-02-Labor-R00.pdf	02	R00	ARQ-Laboratório-Fachadas e Proj. Hidrossanitário (PDF)	mai/2020
11	101-0017574-SES-ETE-ARQ-01a01-Guarita-R00.dwg	01/01	R00	ARQ-Guarita-projeto padrão (CAD)	mai/2020
12	101-0017574-SES-ETE-ARQ-01-Guarita-R00.pdf	01	R00	ARQ-Guarita-projeto padrão (PDF)	mai/2020
13	101-0017574-SES-ETE-ARQ-01a01-Cerca-R00.pdf	01/01	R00	ARQ-Gradil de Concreto, portões e pórtico padrão (CAD)	mai/2020
14	101-0017574-SES-ETE-ARQ-01-Cerca-R00.dwg	01	R00	ARQ-Gradil de Concreto, portões e pórtico padrão (CAD)	mai/2020
15	101-0017574-SES-ARQ-01a01-Med_CConex-R00.dwg	01/01	R00	ARQ-Mureta e caixa de con. de cabos padrão (CAD)	mai/2020
16	101-0017574-SES-ARQ-01-Med_CConex-R00.pdf	01	R00	ARQ-Mureta e caixa de con. de cabos padrão (CAD)	mai/2020
17	Resultado Sondagens.pdf	-	R00	Resultado das Sondagens - SPT 1 a 6 (PDF)	jul/2018
18	Sondagem Trado LR 12 e 13.pdf	-	R00	Resultado das Sondagens a Trado (PDF)	jul/2018
Projeto Elétrico					
19	101-0017574-SES-ETE-ELE-01a01-Subestação-R00.dwg	01/01	R00	ELE-Subestação Transf. 75kVA-Unifilar e Medição (CAD)	mai/2021
20	101-0017574-SES-ETE-ELE-01-Subestação-R00.pdf	01	R00	ELE-Subestação Transf. 75kVA-Unifilar e Medição (PDF)	mai/2021
21	101-0017574-SES-ETE-ELE-01a01-Laboratório-R00.dwg	01/01	R00	ELE-Laboratório-Projeto Elétrico (PDF)	mai/2021
22	101-0017574-SES-ETE-ELE-01-Laboratório-R00.pdf	01	R00	ELE-Laboratório-Projeto Elétrico (CAD)	mai/2021
23	101-0017574-SES-ETE-ELE-01a01-Guarita-R00.dwg	01/01	R00	ELE-Guarita-Projeto Elétrico (PDF)	mai/2021
24	101-0017574-SES-ETE-ELE-01-Guarita-R00.pdf	01	R00	ELE-Guarita-Projeto Elétrico (CAD)	mai/2021
Projeto Estrutural					
25	101-0017574-SES-ETE-EST-01a01-Ala Lançamento-R00.dwg	01/01	R00	EST-Ala de Lançamento-Formas e Armaduras (CAD)	jun/2021
26	101-0017574-SES-ETE-EST-01-Ala Lançamento-R00.pdf	01	R00	EST-Ala de Lançamento-Formas e Armaduras (PDF)	jun/2021
27	101-0017574-SES-ETE-ETE-EST-LAB-01a04-R00.dwg	01/04	R00	EST-Laboratório-Projeto Estrutural modelo tipo "T" (CAD)	jun/2021
28	101-0017574-SES-ETE-ETE-EST-LAB-01-R00.pdf	01	R00	EST-Laboratório-Localização, Formas, Cortes e Arm. (PDF)	jun/2021
29	101-0017574-SES-ETE-ETE-EST-LAB-02-R00.pdf	02	R00	EST-Laboratório-Vigas e Lajes Térreo (PDF)	jun/2021
30	101-0017574-SES-ETE-ETE-EST-LAB-03-R00.pdf	03	R00	EST-Laboratório-Vigas e Lajes Cobertura (PDF)	jun/2021
31	101-0017574-SES-ETE-ETE-EST-LAB-04-R00.pdf	04	R00	EST-Laboratório-Fundações (PDF)	jun/2021
32	101-0017574-SES-ETE-ETE-EST-Guarita-01a02-R00.dwg	01/02	R00	EST-Guarita-Projeto Estrutural modelo padrão (CAD)	jun/2021
33	101-0017574-SES-ETE-ETE-EST-Guarita-01-R00.pdf	01	R00	EST-Guarita-Plantas Baixas, Formas e Arm. (PDF)	jun/2021
34	101-0017574-SES-ETE-ETE-EST-Guarita-02-R00.pdf	02	R00	EST-Guarita-Fundações, Formas e Arm. (PDF)	jun/2021
35	101-0017574-SES-ETE-ETE-EST-ABRIGO-01-R00.dwg	01/01	R00	EST-Abriço Medição-Projeto Estrutural padrão (CAD)	jun/2021
36	101-0017574-SES-ETE-ETE-EST-ABRIGO-01-R00.pdf	01	R00	EST-Abriço Medição-Loc., Formas, Cortes e Arm. (PDF)	jun/2021