

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

**EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 0089/2021
LICITAÇÃO 13.303/16 ELETRÔNICA**

OBJETO: EXECUÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NO BAIRRO ALTO AMORIM, PERTENCENTE AO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DO SUL/RS.

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: MENOR PREÇO GLOBAL

MODO DE DISPUTA: ABERTO

REGIME DE EXECUÇÃO: CONTRATAÇÃO SEMI-INTEGRADA

RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS ATÉ: 01/04/2022 às 10h.

ABERTURA DAS PROPOSTAS A PARTIR DE: 01/04/2022 às 10h.

INÍCIO DA DISPUTA DE PREÇOS: 01/04/2022 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
17. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 2

ANEXOS

ANEXO I – FOLHA DE DADOS

ANEXO II – MINUTA DO TERMO DE CONTRATO

ANEXO III – MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR

ANEXO IV – MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E VISTORIA TÉCNICA

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

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

ANEXO VII – PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERENCIA

ANEXO VIII – DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - DCCU

ANEXO IX – DEMONSTRATIVO DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS – BDI

ANEXO X – DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS - ES

ANEXO XI – PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS – PPU

ANEXO XII – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ANEXO XIII – MATRIZ DE RISCO

ANEXO XIV – COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS

ANEXO XV – RELAÇÃO DAS PEÇAS GRÁFICAS

CONDIÇÕES GERAIS DA LICITAÇÃO – CGL

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

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação visa à contratação de empresa para **EXECUÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NO BAIRRO ALTO AMORIM, PERTENCENTE AO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DO SUL/RS**, conforme descrição e condições expostas no **Anexo I – FOLHA DE DADOS** e no **PROJETO BÁSICO** (em anexo).

2. DA DISPONIBILIZAÇÃO DO EDITAL

2.1. O edital e seus anexos poderão ser obtidos no site www.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: 21/0587-0005218-2

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 consanguinidade 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: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 5

- b) a quem tenha relação de parentesco, até o terceiro grau civil, com: dirigente da CORSAN; empregado da CORSAN cujas atribuições envolvam a atuação na área responsável pela licitação ou contratação; autoridade do Estado do Rio Grande do Sul;
- c) cujo proprietário, mesmo na condição de sócio, tenha terminado seu prazo de gestão ou rompido seu vínculo com a CORSAN há menos de 6 (seis) meses.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 6

5. DA PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

5.1. As licitantes que declararem, eletronicamente, em campo próprio, quando do envio da proposta inicial, o enquadramento social de que trata este subitem, devidamente comprovado conforme estabelece o presente Edital, terão tratamento diferenciado e favorecido nos termos da Lei Complementar Federal nº. 123/2006.

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

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

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

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

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

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

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

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

6. DO CREDENCIAMENTO

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

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

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 7

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

6.4. O uso da senha de acesso pela licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo à CORSAN, PROCERGS ou a CELIC, responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

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

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

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

7. DAS INFORMAÇÕES, ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES

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

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: 21/0587-0005218-2

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: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 9

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

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

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

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

8.13. As propostas ficarão disponíveis no sistema eletrônico.

9. DA OPERACIONALIZAÇÃO DA SESSÃO ELETRÔNICA

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

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: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 11

12. DA NEGOCIAÇÃO

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

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

13. DA ACEITABILIDADE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

13.1. A licitante classificada provisoriamente em primeiro lugar, deverá encaminhar via sistema, no campo próprio para julgamento de propostas, a Carta de Apresentação da Proposta de Preços e seus anexos, na forma descrita no subitem 13.2, adequada ao valor ou percentual de desconto proposto, que farão parte do contrato como anexo, até às 12h do próximo dia útil, contado 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: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 12

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

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

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

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

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

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

13.2.3 Indicará a Razão Social completa da empresa, endereço completo, número de sua inscrição no CNPJ, telefone/fax/e-mail, nome, cargo e CPF da pessoa responsável pela assinatura do contrato; em se tratando de **consórcio**, se admitido na CGL 4.5., indicará os dados de constituição e indicação da empresa líder, nome, cargo e CPF da pessoa responsável pela assinatura do contrato em sua representação;

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

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

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

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

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

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 13

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

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

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

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

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

13.2.9.2 A composição analítica dos **BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS – BDI** e dos **ENCARGOS SOCIAIS – ES**, detalhando todos os seus componentes, em valores nominais como também sob a forma percentual, seguindo a mesma estrutura das planilhas anexadas, devidamente assinadas ao final pelo representante legal da licitante;

13.2.9.2.1 Os custos relativos a administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto dos serviços, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na planilha orçamentária;

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

13.2.9.2.3 Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI;

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

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

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 14

13.2.9.2.6 Os percentuais de BDI e de ES somente poderão ser superiores aos limites indicados no projeto básico e nas planilhas anexadas, se houver ampla justificativa devidamente comprovada pela licitante;

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

13.2.9.2.8 No valor orçado pela CORSAN foram consideradas as taxas de BDI e de ES referidos nos anexos deste edital.

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

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

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

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

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

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

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

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

13.8.1 não atenda às exigências do ato convocatório da licitação;

13.8.2 contenha vícios insanáveis;

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

13.8.4 apresentar preços manifestamente inexequíveis;

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

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

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



PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 15

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

13.10.2 Se houver indícios de 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: 21/0587-0005218-2

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: 21/0587-0005218-2

LEI N° 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: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 18

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

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

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

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

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 19

14.11.3. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

14.11.4. Prova de regularidade com a Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul, mediante apresentação da Certidão de Situação Fiscal, independente da localização da sede ou filial da licitante;

14.11.5. Prova de regularidade perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), mediante apresentação do Certificado de Regularidade do FGTS-CRF, expedido pela Caixa Econômica Federal na sede da licitante;

14.11.6. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

14.11.7. Declaração de que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e não emprega menor de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inc. XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, conforme **MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR**, anexo a este edital.

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

14.12.1. Certidão de registro da pessoa jurídica no conselho competente, conforme referido no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**;

14.12.2. Declaração da licitante de conhecimento e vistoria técnica do local onde serão executados os serviços, conforme modelo em anexo (**MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E VISTORIA TÉCNICA**) ou Atestado de Visita, a ser emitido por representante da CORSAN, o que deve ser verificado no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**;

14.12.3. Declaração da licitante (conforme modelo em anexo - **MODELO DE DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL E INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO**) de que possui 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.

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 20

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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;

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 21

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

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

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

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

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

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

15. DOS RECURSOS

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

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

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

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 22

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

15.1.4. O recurso será conhecido pela Comissão, se for tempestivo, se estiver de acordo com as condições deste edital e se atender as demais condições para a sua admissibilidade.

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

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

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

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 23

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

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

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

16.5. Antes da assinatura 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.

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 24

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 Bannisul e das publicações oficiais**.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- ANEXO I – FOLHA DE DADOS
- ANEXO II – MINUTA DO TERMO DE CONTRATO
- ANEXO III – MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR
- ANEXO IV – MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E VISTORIA TÉCNICA
- ANEXO V – MODELO DE DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL E INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO
- ANEXO VI – MODELO DE CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS
- ANEXO VII – PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERÊNCIA
- ANEXO VIII – DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - DCCU
- ANEXO IX – DEMONSTRATIVO DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS – BDI
- 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, 23 de dezembro de 2021.

Diretor de Expansão



ANEXO I

FOLHA DE DADOS

| Cláusula das Condições Gerais de Licitação (CGL) | Complemento ou Modificação |
|--|---|
| CGL 1.1 | EXECUÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NO BAIRRO ALTO AMORIM, PERTENCENTE AO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DO SUL/RS. |
| CGL 2.3 | As cópias das plantas e projetos poderão ser obtidas através do link: https://cloud.corsan.com.br/index.php/s/KxXHL57yffHq7bc |
| CGL 3.1 | RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS ATÉ: 01/04/2022 às 10h. ABERTURA DAS PROPOSTAS A PARTIR DE: 01/04/2022 às 10h. INÍCIO DA DISPUTA DE PREÇOS: 01/04/2022 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 . 5 – É impedida a participação de empresa consorciada, na mesma licitação, através de mais de um consórcio ou isoladamente; |

| | |
|---------------------|--|
| | 6 – Se o consórcio for o vencedor, fica o mesmo obrigado a promover, antes da celebração do contrato , a constituição e o registro do consórcio. |
| CGL 4.6 | <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 | Não exigido, pois Projeto Executivo já contratado previamente. |
| CGL 13.2.7 | Local de Prestação de Serviço: Rua José Antonio Mesquina, S/N. |
| CGL 13.2.9.4 | Não aplicável. |
| 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) do Estado de origem, domicílio ou sede da licitante, sendo que o visto do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) do Estado do Rio Grande do Sul, para empresas não domiciliadas no Estado, será exigido por ocasião da assinatura do contrato. |
| CGL 14.12.2 | Nesta licitação, será exigida a Declaração de Conhecimento e Vistoria Técnica firmada pela própria licitante, conforme modelo em anexo. Para tanto, caso a licitante entenda como necessário, poderá agendar a visita, com antecedência mínima de 72 horas, com o DEOB Central – Gestor: Odinei Portella – Fone (55) 3220-2204 ramal 3008. |
| 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. |



PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 28

| | |
|-------------|--|
| 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">• Assentamento de tubo de PVC, de Água ou de Esgoto, com diâmetro nominal mínimo de 200 mm, e comprimento mínimo de 900 m.• Execução de Reservatório elevado em concreto armado com capacidade de 250 m³. |
| 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">• Assentamento de tubo de PVC, de Água ou de Esgoto, com diâmetro nominal mínimo de 200 mm, e comprimento mínimo de 900 m.• Execução de Reservatório elevado em concreto armado com capacidade de 250 m³. |
| CGL 14.12.7 | Não exigido. |
| CGL 16.3.1 | <p>Atualizar/reapresentar documentação apresentada na fase de habilitação da licitação e que esteja eventualmente vencida:</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);• Em caso de empresas reunidas em consórcio apresentar o Termo de Constituição registrado na JCRS.• 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> |
| CGL 16.4 | A garantia contratual deverá ser correspondente a 5% (cinco por cento) calculado sobre o valor contratual atualizado. |

ANEXO II

MINUTA DO TERMO DE CONTRATO

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

O presente Contrato tem seu respectivo fundamento e finalidade na consecução do objeto contratado, descrito abaixo, **EDITAL DE LICITAÇÃO nº 0089/2021 - 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, pelos termos da proposta e pelas cláusulas a seguir expressas, definidoras dos direitos, obrigações e responsabilidades das partes.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O presente contrato tem por objeto a contratação de empresa do ramo de engenharia para **EXECUÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NO BAIRRO ALTO AMORIM, PERTENCENTE AO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DO SUL/RS**, que serão prestados nas condições estabelecidas no Edital referido no preâmbulo e seus anexos que se encontram no processo, independentemente de transcrição.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DO REGIME DE EXECUÇÃO

2.1. A execução do presente contrato far-se-á pelo regime de contratação semi-integrada, de acordo com o edital e seus anexos e com a proposta vencedora da licitação.

3. CLÁUSULA TERCEIRA - DO PREÇO

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

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 30

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 Próprios da **CONTRATANTE** – Cód. Controle 906121 Natureza 711 e Centro de Custos 30.

5. CLÁUSULA QUINTA - DO PAGAMENTO

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

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

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

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

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

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

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

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 31

- 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.



PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 32

- 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.
- 8. CLÁUSULA OITAVA - DO REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS**
- 8.1. Os preços são fixos e irrealizáveis no prazo de um ano contado da data da data do orçamento estimado da CORSAN (data base: Abril de 2021).



PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 33

- 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:

li - IO

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

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 mês 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 **750 (setecentos e cinquenta) dias corridos**, contados da sua Ordem de início, e o prazo de execução é de **630 (seiscentos e trinta) dias corridos**, a contar do recebimento da ordem de início.

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

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

- a) alteração do projeto ou especificações;



PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 34

- b) superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;
- c) interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse da **CONTRATANTE**;
- d) aumento ou diminuição das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites previstos em lei;
- e) impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pela **CONTRATANTE** em documento contemporâneo à sua ocorrência;
- f) omissão ou atraso de providências a cargo da **CONTRATADA**, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do contrato.

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

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

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

10. CLÁUSULA DÉCIMA – DO RECEBIMENTO DO OBJETO

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

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

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

10.3. O serviço recusado será considerado como não realizado.

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

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

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 35

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**.

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.

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 36

- 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 DAS OBRAS

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: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 38

- 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;



PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 39

- 14.32. No caso de rescisão do contrato e de construção parcial do objeto, a **CONTRATADA** se compromete a apresentar a Certidão Negativa de Débitos de construção parcial antes da assinatura do respectivo termo, baseado na planta, no projeto aprovado ou no termo de recebimento da obra;
- 14.33. Apresentar à fiscalização da CONTRATANTE, quando solicitado, a Apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional, nos termos da Lei Estadual n.º 12.385/05;
- 14.34. Atender as demais obrigações constantes no Projeto Básico.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 15.1. Exercer o acompanhamento e a fiscalização do objeto, por servidores designados para esse fim, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 15.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela **CONTRATADA**, de acordo com as cláusulas contratuais;
- 15.3. Notificar a **CONTRATADA** por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução do objeto, fixando prazo para a sua correção;
- 15.4. Pagar à **CONTRATADA** o valor resultante da prestação do objeto, no prazo e condições estabelecidas neste contrato;
- 15.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da **CONTRATADA**, nos termos da legislação vigente.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DAS PENALIDADES

- 16.1. A **CONTRATADA** sujeita-se às seguintes penalidades:
 - 16.1.1. **Advertência**, por escrito, sempre que ocorrerem pequenas irregularidades, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a **CONTRATANTE**;
 - 16.1.2. **Multa**:
 - a) moratória de até **0,03%** por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, considerando que, caso a obra, o serviço ou o fornecimento seja concluído dentro do prazo inicialmente estabelecido no contrato, o valor da multa será devolvido após o recebimento provisório;
 - b) moratória de até **0,03%** por dia de atraso injustificado frente ao prazo final da obra, do serviço ou do fornecimento calculado sobre o valor total da contratação, subtraindo os valores já aplicados de multa nas parcelas anteriores;
 - c) compensatória de até **1%** calculado sobre o valor total da contratação pelo descumprimento de cláusula contratual ou norma de legislação pertinente; pela execução em desacordo com as especificações constantes do edital e seus anexos; ou por agir com negligência na execução do objeto contratado;
 - d) compensatória de até **5%** calculado sobre o valor total da contratação pela inexecução parcial; e
 - e) compensatória de até **10%** calculado sobre o valor total da contratação pela inexecução total.

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 40

- 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.

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 41

- 16.7. A sanção de suspensão poderá também ser aplicada à **CONTRATADA** ou aos seus profissionais que:
- a) tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
 - b) tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
 - c) demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a **CONTRATADA** em virtude de atos ilícitos praticados.
- 16.8. A aplicação de sanções não 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. Autuado o processo administrativo sancionador, a **CONTRATADA** será notificada pela **CONTRATANTE**, através de ofício contendo a descrição sucinta dos fatos e as penalidades cabíveis, e terá o prazo de 10 (dez) dias úteis para apresentação de defesa prévia, contados do recebimento do ofício.
- 16.11. No prazo para apresentação da defesa prévia, caso a **CONTRATADA** concorde com as penalidades cabíveis, poderá optar em recolher a multa mencionada no ofício, encaminhando o comprovante de recolhimento para ser juntado ao processo.
- 16.12. As notificações à **CONTRATADA** serão enviadas pelo correio, com Aviso de Recebimento, ou entregues à **CONTRATADA** mediante recibo, ou em caso de mudança de endereço ou recusa de recebimento, publicadas no Diário Oficial, quando começará a contar o prazo para manifestação.
- 16.13. A decisão sobre a aplicação da penalidade será notificada à **CONTRATADA** por meio de ofício, concedendo-lhe o prazo de 5 (cinco) dias úteis a partir do seu recebimento para interposição de recurso hierárquico, que terá efeito suspensivo.
- 16.14. O recurso não será conhecido pela contratante quando interposto:
- a) fora do prazo;
 - b) por quem não seja legitimado;
 - c) após exaurida a esfera administrativa.
- 16.15. A decisão final será comunicada à **CONTRATADA** pelos mesmos meios referidos na subcláusula **16.10**.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA RESCISÃO

17.1. Sem prejuízo das hipóteses e condições de extinção dos contratos previstas no direito privado, a contratação poderá ser rescindida unilateralmente nas seguintes hipóteses:

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

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 43

- p) pela não liberação, por parte da **CONTRATANTE**, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;
- q) pela ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato;
- r) pelo descumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, sem prejuízo das sanções penais cabíveis.

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

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

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DAS VEDAÇÕES

18.1. É vedado à **CONTRATADA**:

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

19. CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DAS ALTERAÇÕES

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

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 44

19.5. É vedada a celebração de aditivos decorrentes de eventos supervenientes alocados, na Matriz de Riscos, como de responsabilidade da **CONTRATADA**.

20. CLÁUSULA VIGÉSIMA – DO GESTOR DIRETO E FISCAL

20.1. O Gestor Direto e o Fiscal decorrentes deste Contrato serão designados pela Diretoria competente através de Ato de Designação formal.

20.2. O ato de designação fará parte integrante deste Contrato, bem como suas alterações posteriores.

20.3. O Ato de Designação passa a ter validade após a publicação da Súmula do Contrato no Diário Oficial do Estado.

21. CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

21.1. A responsabilidade técnica pela obra de engenharia está a cargo do Engº _____, CREA/____.

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 ilícitamente e (ii) adotar as melhores práticas de monitoramento e verificação do cumprimento da legislação anticorrupção, com o objetivo de prevenir atos de corrupção, fraude,

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 45

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.

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.



PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 46

26. CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

26.1. O Foro para solucionar os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato será o da Comarca de Porto Alegre/RS – Justiça Estadual.

26.2. E, assim, por estarem as partes ajustadas e acordadas, lavram e assinam este contrato, em 02 (duas) vias de iguais teor e forma, na presença de 02 (duas) testemunhas, para que produza seus jurídicos efeitos.

Porto Alegre,

P/ CONTRATANTE:

P/ CONTRATADA:

TESTEMUNHAS:



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

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 47

ANEXO III

DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR

Declaramos não possuir em nosso quadro de pessoal empregados menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e menores de 16 (dezesseis) 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: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 48

ANEXO IV

MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E VISTORIA TÉCNICA

SERVIÇO: _____

Edital de Licitação nº. ___/___

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

Local e data.

Atenciosamente,

FIRMA LICITANTE/CNPJ
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL



PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - FL. 49

ANEXO V

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

SERVIÇO: _____

Edital de Licitação nº. ___/____

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

CREA N.º _____

(assinatura)

Local e data.

Atenciosamente,

FIRMA LICITANTE/CNPJ
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

PROCESSO: 21/0587-0005218-2

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 50

ANEXO VI

MODELO DE CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS

SERVIÇO: _____

Edital de Licitação nº. ___/___

Lote ou item: ___ (se for o caso)

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

O prazo de validade desta proposta é de ___ dias.

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

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

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

Local e data.

Atenciosamente,

FIRMA LICITANTE/CNPJ
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO VII

PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERÊNCIA



DEPRA/SUPRO

DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ÁGUA

TERMO DE REFERÊNCIA

**EXECUÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NO BAIRRO ALTO AMORIM,
PERTENCENTE AO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE
ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DO SUL/RS**

SUMÁRIO

| | | |
|-----------|---|--------------------------------------|
| 1 | OBJETO..... | 4 |
| 2 | DEFINIÇÕES E INFORMAÇÕES ESSENCIAIS | 4 |
| 3 | PRAZOS | 4 |
| 4 | FINALIDADE..... | 4 |
| 5 | DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO, ORÇAMENTO E PREÇO DE REFERÊNCIA, REMUNERAÇÃO OU PRÊMIO E VISTORIA TÉCNICA. | 4 |
| 5.1 | Descrição do objeto..... | 4 |
| 5.2 | Do orçamento e do preço de referência | 5 |
| 5.3 | Remuneração ou Prêmio..... | 6 |
| 5.4 | Apresentação da Planilha POB | 6 |
| 5.5 | Declaração de Conhecimento e Vistoria Técnica | 7 |
| 6 | ASPECTOS GERAIS | 7 |
| 7 | OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA | 8 |
| 7.1 | Organização da Contratada..... | 9 |
| 7.2 | Relatório de Atividades..... | 9 |
| 7.3 | Instruções e Procedimentos | 10 |
| 8 | PLANO DE TRABALHO | 10 |
| 8.1 | Conhecimento da Obra | 11 |
| 8.2 | Metodologia Executiva | 11 |
| 8.3 | Plano Logístico..... | 12 |
| 8.4 | Cronograma Físico/Financeiro | 12 |
| 8.5 | Segurança e Medicina do Trabalho..... | 14 |
| 9 | PROJETOS, SERVIÇOS, ETAPAS CONSTRUTIVAS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO..... | 14 |
| 9.1 | Serviços Preliminares (Canteiro de obras) | 15 |
| 9.2 | Administração Local da Obra e Gerenciamento Ambiental..... | 16 |
| 9.3 | Projetos executivos | Erro! Indicador não definido. |
| 9.4 | Unidades Construtivas Localizadas..... | 17 |
| 9.5 | Unidades Construtivas Lineares..... | 21 |
| 9.6 | Instalações elétricas..... | 24 |
| 10 | PRÉ-OPERAÇÃO | 25 |
| 10.1 | Equipe Técnica..... | 25 |



| | | |
|-----------|--|-----------|
| 10.2 | Serviços a realizar | 26 |
| 10.3 | Fornecimento de Insumos | 28 |
| 10.4 | Critérios de Medição | 28 |
| 11 | ASPECTOS AMBIENTAIS..... | 28 |
| 12 | INSPEÇÕES E TESTES..... | 30 |
| 12.1 | Inspeção Final..... | 32 |
| 13 | MATRIZ DE RISCOS | 32 |
| 14 | FRAÇÕES DO OBJETO COM/SEM LIBERDADE DE INOVAÇÃO | 32 |

1 OBJETO

Execução das obras de Ampliação do Sistema de Distribuição de Água no bairro Alto Amorim, pertencente ao Sistema de Abastecimento de Água no município de Cachoeira do Sul/RS.

2 DEFINIÇÕES E INFORMAÇÕES ESSENCIAIS

Regime de Execução: Contratação Semi-Integrada, prevista na Lei 13.303.

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

Critério de Julgamento: Menor Preço Global.

3 PRAZOS

Prazo de Execução dos Serviços: Até 18 meses.

Prazo Pré-operação e Operação Assistida: 03 meses.

Prazo Total: Até 21 meses.

4 FINALIDADE

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

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

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

5.1 Descrição do objeto

RESERVATÓRIO

Reservatório elevado cilíndrico, com capacidade de 500m³, altura da base ao topo de 26,30m e diâmetro de 11,74m.

ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

A adutora de água tratada possui extensão total de 1.897 metros

- ✓ Assentamento de tubos de PVC DEFOFO DN 200 – L = 1.853 m

TRAVESSIA

- ✓ Travessia sobre arroio 44,00 metros, tubo ferro fundido DN 200, na ponte da Rua Conde de Porto Alegre

5.2 Do orçamento e do preço de referência

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

Nos preços propostos deverão estar incluídos:

- Materiais em geral, exceto os que serão fornecidos pela contratante;
- Mão-de-obra especializada ou comum às obras de saneamento;
- 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.

5.3 Remuneração ou Prêmio

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

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

5.4 Apresentação da Planilha POB

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

5.5 Declaração de Conhecimento e Vistoria Técnica

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

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

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

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

6 ASPECTOS GERAIS

As obras e os serviços a serem executados pela Contratada se encontram especificados no projeto de engenharia, constituindo-se parte integrante deste Documento, que demonstram a visão global dos investimentos necessários e as definições quanto aos níveis de serviço que deverão ser atendidos.

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

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

O atendimento às normas, o uso de EPI/EPC e o manuseio de equipamentos com segurança são obrigatórios (Normas Federais, MOS, ISO 9001, PGSTC e outros institutos legais) e a

contratada deve cumprir. Quando a obra não apresentar segurança deve ser notificada formalmente para que resolva os problemas relacionados à segurança.

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

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

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

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

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

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

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

7 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

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

A Contratada deverá alocar mão-de-obra, equipamentos e demais recursos necessários à realização das obras e serviços descritos no presente Documento, para atendimento dos prazos definidos neste termo de referência.

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.

7.1 Organização da Contratada

Compete à Contratada prover:

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

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

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

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

7.2 Relatório de Atividades

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

7.3 Instruções e Procedimentos

Todas as obras e serviços serão executados conforme:

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

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

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

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

8 PLANO DE TRABALHO

A contratada tem 10 (dez) dias corridos após ordem de início, contados a partir do recebimento da ordem de início dos serviços, para apresentar à FISCALIZAÇÃO o Plano de Trabalho, descrevendo de forma detalhada como pretende desenvolver suas atividades no cumprimento do Contrato firmado.

O Plano de Trabalho deve abordar as unidades construtivas constantes do Memorial Descritivo e nos projetos básicos de engenharia, mencionando a elaboração dos projetos executivos, o conhecimento da obra, a metodologia executiva a ser utilizada, o plano logístico a ser adotado, o detalhamento/adequação do cronograma físico e financeiro e as condições de segurança e medicina do trabalho, conforme roteiro abaixo:

8.1 Conhecimento da Obra

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

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

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

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

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

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

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

8.2 Metodologia Executiva

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

- Número de frentes de trabalho, pessoal envolvido e equipamentos disponíveis;
- Relação de funcionários e de profissionais da Contratada autorizados a entrar na obra;
- Sequência executiva x simultaneidade;
- Tecnologia a ser adotada, caso haja algum tópico que deva ser destacado;

- Identificar serviços especializados que necessitem de terceirização;
- Apresentar quadro com horário de trabalho.

8.3 Plano Logístico

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

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

8.4 Cronograma Físico/Financeiro

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

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

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

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

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

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

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

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

É de responsabilidade do fiscal do contrato o envio do cronograma pactuado, bem como suas devidas reprogramações e replanejamentos ao 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 último cronograma apresentado pela empresa e validado pela fiscalização, até o final dos prazos contratados. Estando a mesma sujeita às aplicações das penalidades e sanções legais previstas nas cláusulas contratuais pertinentes”

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

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

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

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

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

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

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

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

8.5 Segurança e Medicina do Trabalho

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

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

9 PROJETOS, SERVIÇOS, ETAPAS CONSTRUTIVAS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Os elementos que constituem o projeto básico deste empreendimento encontram-se na **Relação de Peças Gráficas e Documentos da Licitação**.

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

Os serviços estão divididos em **02 (dois) produtos**:

- I. Execução das obras e serviços de engenharia, montagem, realização de testes;
- II. Pré-Operação.

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

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

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

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

- Serviços Preliminares;
- Administração Local da Obra e Gerenciamento Ambiental;
- Adutora de Água Tratada;
- Reservatório Cilíndrico Elevado de 500 m³
- Instalações Elétricas;
- Pré-Operação.

9.1 Serviços Preliminares (Canteiro de obras)

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

energia, água e telefonia fixa. A desmobilização do canteiro, bem como a limpeza do terreno é de inteira responsabilidade da Contratada.

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

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

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

9.2 Administração Local da Obra e Gerenciamento Ambiental

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

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

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

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

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

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

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

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

9.3 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 nos Projetos Básicos de Engenharia, memoriais descritivos e detalhamentos dos projetos, Caderno de Encargos da CORSAN, especificações técnicas e demais elementos instrutores do processo de licitação, incluindo os serviços abaixo relacionados:

- Execução de serviços preliminares, tais como: roçada, desmate, raspagem da camada vegetal, preparo de terreno;
- Remanejamentos de interferências previstas nos elementos de projeto;
- Locação e nivelamento;
- Escavação em qualquer tipo de solo, por meio de equipamentos mecânicos e ou manual, nas profundidades indicadas em projeto;
- Na definição do preço da proposta comercial para a Movimentação de Solos, a proponente deve levar em consideração os elementos disponibilizados para qualificar e quantificar o tipo de solo a ser escavado. Para definição do preço da proposta comercial, deve-se contemplar todos os serviços necessários para realização deste serviço tais como: escavação, carga, descarga, transporte, bota fora, aterro e reaterro.
- Aterro/Reaterro e compactação mecânica ou manual;
- Destinação de solos inservíveis, sobras e entulhos/ resíduos da construção civil a locais apropriados devidamente licenciados. Para elaboração da proposta devem ser pesquisados os locais de bota fora, de maneira que os custos de transporte e da correta disposição final dos materiais, sejam incluídos nos preços propostos.
- Execução e manutenção de acessos de veículos e equipamentos aos locais das obras, e entregues em perfeitas condições de tráfego com qualquer tipo de clima no final das obras;
- Tapumes;
- Formas para concreto, cimbramentos, andaimes, rampas e escoramento de valas e cavas nos padrões definidos
- Drenagem, rebaixamento de lençol freático e esgotamentos necessários à execução das obras, empregando-se método adequado a cada caso;
- Teste de estanqueidade das obras hidráulicas, com enchimento até os níveis de operação;
- Limpeza sistemática de manutenção e ao final da obra;
- Cadastramento das obras localizadas “as built” – conforme executado, em meio digital. A emissão do Termo de Recebimento da Obra e/ou de Serviços fica vinculada à apresentação destes cadastros;

- Todo serviço na especialidade Civil que possa vir a contemplar no escopo ou interferir com a obra civil ou de instalações Elétrica, Mecânica, Comunicação e/ou Automação, tais como: construção de abrigos para proteção da medição, subestações, muretas, deve atender ao caderno de encargos e ser executado conforme projeto fornecido;
- Somente depois de concluídos os serviços, solicitar a fiscalização da obra a liberação para passagem de cabos elétricos, instalação e fixação de quaisquer equipamentos que tenham interferência com as unidades ou as complemente;
- A contratada é responsável por solicitar e providenciar os documentos necessários junto à prefeitura ou demais órgãos para obter os alvarás para execução da obra;
- A contratada deve manter no canteiro de obras um arquivo no qual devem ficar todos os documentos da obra, ART's, cópia dos certificados de treinamentos solicitados, juntamente com os contratos com prestadores de serviços, de terceirização e/ou de subcontratação quando autorizadas.

9.3.1 Reservatório Cilíndrico Elevado de 500 m³

Este item contempla a construção do reservatório cilíndrico elevado de 500 m³, incluindo as entradas e saídas da unidade, a câmara de manobras, serviços preliminares, locação, movimentação de solo, pavimentação, fechamento, revestimento e tratamento de superfícies, urbanização do terreno, o fornecimento e instalação dos materiais e equipamentos, e todos os serviços necessários para conclusão da unidade, conforme previstos nos Projetos Básicos.

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

- Etapa Executiva 01: Serviços Preliminares e Locação e Nivelamento das Estruturas. Esta etapa será medida e faturada após conclusão dos serviços.
- Etapa Executiva 02: Movimentação de Solo e Esgotamento para execução das estruturas. Esta etapa será medida e faturada após conclusão dos serviços.
- Etapa Executiva 03: Fundação e Estrutura – Etapa 1. Contempla fundação, lastros, formas, armaduras, concreto e todos os serviços necessários para execução das estruturas de concreto do reservatório. Esta etapa será medida e faturada após

conclusão dos serviços a serem definidos no projeto executivo e cronograma que serão desenvolvidos pela Contratada.

- Etapa Executiva 04: Fundação e Estrutura – Etapa 2. Contempla formas, armaduras, concreto e todos os serviços necessários para execução das estruturas de concreto do reservatório. Esta etapa será medida e faturada após conclusão dos serviços a serem definidos no projeto executivo e cronograma que serão desenvolvidos pela Contratada.
- Etapa Executiva 05: Fundação e Estrutura – Etapa 3. Contempla formas, armaduras, concreto e todos os serviços necessários para execução das estruturas de concreto do reservatório. Esta etapa será medida e faturada após conclusão dos serviços a serem definidos no projeto executivo e cronograma que serão desenvolvidos pela Contratada.
- Etapa Executiva 06: Fundação e Estrutura – Etapa 4. Contempla formas, armaduras, concreto e todos os serviços necessários para execução das estruturas de concreto do reservatório. Esta etapa será medida e faturada após conclusão dos serviços a serem definidos no projeto executivo e cronograma que serão desenvolvidos pela Contratada.
- Etapa Executiva 07: Pavimentação e Cadastro. Esta etapa será medida e faturada após conclusão do cadastro (*As Built*).
- Etapa Executiva 08: Fechamento. Esta etapa será medida e faturada após conclusão dos serviços de fechamento.
- Etapa Executiva 09: Revestimento e Tratamento de Superfícies. Esta etapa será medida e faturada após conclusão dos serviços de pintura, impermeabilização e correlatos, previstos no projeto básico.
- Etapa Executiva 10: Urbanização. Esta etapa será medida e faturada após conclusão dos serviços de urbanização, que se trata basicamente do cercamento do terreno.
- Etapa Executiva 11: Fornecimento e Instalação de Materiais de Ferro Fundido. Esta etapa será medida e faturada após conclusão das instalações dos materiais de ferro fundido.
- Etapa Executiva 12: Fornecimento e Instalação de Materiais de Aço Inoxidável. Esta etapa será medida e faturada após conclusão das instalações dos materiais de aço inoxidável.
- Etapa Executiva 13: Fornecimento e Instalação de Materiais de PVC e PEAD. Esta etapa será medida e faturada após conclusão das instalações dos materiais de PVC e PEAD.

- Etapa Executiva 14: Fornecimento e Instalação de Materiais de Válvulas. Esta etapa será medida e faturada após conclusão das instalações das válvulas.

9.4 Unidades Construtivas Lineares

Na execução das unidades construtivas lineares, a CONTRATADA deverá incluir todos os itens de serviços que o compõem, fornecimento de mão de obra, ferramentas e equipamentos, necessários à execução da obra, bem como insumos, materiais/equipamentos hidráulicos, conforme escopo definido nos Projetos Básicos de Engenharia, memoriais descritivos e detalhamentos dos projetos, Caderno de Encargos da CORSAN, especificações técnicas e demais elementos instrutores do processo de licitação, incluindo os serviços abaixo relacionados:

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

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

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

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

- 43,03%: Após a conclusão integral dos Serviços de Instalação da adutora com cadastro, inclusive com caixas e blocos de ancoragem (Locação, Trânsito e Segurança, Remanejamento de Interferência, Movimentação de Solo, Escoramento, Esgotamento, Fundação e Estrutura, Assentamento, Pavimentação, Cadastro), medido e faturado por metro linear executado;
- 56,97% Após Fornecimento de Materiais da Adutora (Tubos, Peças, Válvulas, Acessórios, Abraçadeiras), medido e faturado por metro linear fornecido.

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

9.5 Instalações elétricas

Este item contempla a execução das instalações elétricas, 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:

- 69,13% - Parcela referente ao Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas do Reservatório Elevado, com fornecimento do projeto As Built;

- 30,87% - Parcela referente ao Fornecimento de Materiais e às Instalações Elétricas de Automação.

10 PRÉ-OPERAÇÃO

Assim que a execução da obra tiver sido fisicamente concluída em conformidade com o contrato, a CONTRATADA deve iniciar a **pré-operação**, colocando em testes operacionais todas as unidades construídas, até que as mesmas sejam consideradas pela fiscalização, aptas e confiáveis para operar em regime contínuo.

A **pré-operação** compreende todas as atividades necessárias para colocar em operação a Ampliação do Sistema de Distribuição no bairro Alto Amorim, tais como, enchimento das unidades, testes, incluindo ajustes e regulagens para início de produção.

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.

Durante este período, um corpo técnico formado por especialistas da CONTRATADA é designado para as obras executadas, de modo a oferecer suporte na realização de testes, análises, medidas e ajustes, assegurando que as operações diárias sejam realizadas em conformidade com os padrões pré-estabelecidos.

Prazo de Vigência: 3 meses, é iniciada após a entrega da obra.

A pré-operação do sistema, pela contratada, inclui:

- a) Execução de atividades operacionais, utilizando os procedimentos recomendados a cada rotina;
- b) Ajustes/regulagens técnicas;
- c) Elaboração de relatórios de atividades detalhando os procedimentos realizados e eventuais ajustes;
- d) Manutenção elétrica e mecânica dos equipamentos e instrumentos, preventiva e corretiva;
- e) Elaboração de manual de operação e manutenção;

10.1 Equipe Técnica

Foi dimensionada para a pré-operação do sistema a ser implantado, equipe técnica, que estará disponível com dedicação exclusiva, seguindo os procedimentos previstos pelo Manual de Uso,

Operação e Manutenção entregues, assim como fazendo todos os serviços cotidianos de operação, realizando atividades previstas e atendendo a eventuais emergências.

A equipe mínima da empresa contratada, que prestará o serviço de pré-operação, deve trabalhar em jornada padrão de 44 (quarenta e quatro) horas semanais e deverá ser constituída por:

- 1,0 (um) Engenheiro Civil;
- 1,0 (um) Mecânico de equipamentos pesados;
- 1,0 (um) Eletrotécnico;
- 1,0 (um) Montador (tubulação e equipamentos);

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

A CONTRATADA deve prever escala de sobreaviso com profissional(is) técnico(s) capaz(es) de resolver problemas operacionais durante todo o período da pré-operação. Em caso de demandas operacionais fora da jornada padrão de trabalho, o sobreaviso será acionado e a demanda deve ser imediatamente atendida.

Os operadores responsáveis pelos trabalhos durante o período de pré-operação, devem ter experiência mínima (comprovada) de 1 (um) ano na montagem / operação de sistemas abastecimento de água ou esgoto.

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

10.2 Serviços a realizar

10.2.1 Execução de atividades operacionais, utilizando os procedimentos recomendados a cada rotina

Caberá à contratada a execução das atividades operacionais da Adutora e Reservatório ou apoio às atividades desenvolvidas pela equipe da CORSAN.

Estas atividades compreendem todas as etapas de operação, desde o preparo de produtos químicos, a lavagem e limpeza das unidades, a coleta, etc.

10.2.2 Ajustes/regulagens técnicas

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

Durante os testes das unidades ou do sistema a contratada deve manter pessoal técnico, equipamentos e ferramental disponível para regulagens, medição de parâmetros elétricos e mecânicos, acertos finais, tais como:

- Verificação no sentido de rotação dos motores;
- Medição de tensão, corrente, resistência de aterramento e outros parâmetros elétricos que se fizerem necessários;
- Regulagens elétricas;
- Interligação dos quadros de comando com dispositivos de automação e controle;
- Aperto dos parafusos;
- Vibração dos eixos;
- Paralelismo entre base e os eixos;
- Parametrização de equipamentos;
- E demais ajustes/calibrações necessários para a perfeita operação dos equipamentos e/ou sistema.

Até o início dos testes operacionais, a contratada deve entregar os projetos elétricos, mecânicos, automação, detalhes, relatórios de ensaios, diagramas de ligação, termos de garantia, cópias das notas fiscais, manuais de operação entre outros, conforme solicitado nas especificações e nos elementos de licitação.

10.2.3 Elaboração de relatórios de atividades detalhando os procedimentos realizados e eventuais ajustes.

O relatório ao final do período de pré-operação deve conter informações sobre atividades executadas e recomendações sobre como executar as atividades com efetividade e eficácia

10.2.4 Manutenção elétrica e mecânica dos equipamentos e instrumentos, preventiva e corretiva

A manutenção 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 ser utilizando os procedimentos que assegurem mínima interferência na operação e máxima disponibilidade dos produtos

10.2.5 Elaboração de manual de operação e manutenção

O Manual detalhado de operação e manutenção deve fornecer orientações sobre a operação do sistema de tratamento, manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e unidades civis. Anexar aos devidos manuais, os catálogos do fornecedor de cada equipamento instalado, com respectivas documentações técnicas elétricas e mecânicas e os projetos. Um mês antes da transferência total dos serviços à CORSAN, a Contratada deverá revisar o referido manual, corrigindo, alterando e atualizando as informações para ser entregue em definitivo.

10.3 Fornecimento de Insumos

As despesas com energia elétrica são de responsabilidade da CORSAN.

Toda a mão de obra, insumos (como graxa, óleos, ferramentas), equipamentos, ferramentas, reposição de vidraria, EPI, EPC, gastos com assistência técnica, revisões, manutenções e demais itens necessários para a pré-operação são de responsabilidade da contratada e devem ser considerados no preço proposto para a execução dos serviços.

Também devem ser considerados os serviços e materiais para ajustes, correções, substituições de equipamentos, tubulações, e ou componentes destes identificados como necessários para assegurar a operação em regime contínuo e com segurança durante estas etapas.

10.4 Critérios de Medição

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 3 parcelas mensais iguais correspondentes aos meses de pré-operação.

11 ASPECTOS AMBIENTAIS

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

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

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

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

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

- 1) Considerando a etapa do licenciamento ambiental que se encontra o referido sistema deverá ser previsto tempo suficiente para os referidos trâmites junto aos órgãos responsáveis de forma a obter a liberação efetiva para o início das obras.
- 2) Deve ser cumprida toda a normatização e legislação pertinente nas esferas nacional, estadual e municipal.
- 3) Deverão ser agendadas reuniões com a fiscalização da CORSAN, em cada etapa do processo de licenciamento, para definição da forma de trabalho e possíveis esclarecimentos.
- 4) A comunicação com os órgãos competentes será a cargo da CORSAN, envolvendo também o protocolo dos documentos e a solicitação das referidas licenças ambientais.
- 5) Quaisquer documentos, proposições ou estudos deverão ser encaminhados previamente à fiscalização da CORSAN para a devida apreciação e aprovação antes de serem remetidos aos órgãos competentes. Esta aprovação a ser dada por escrito permitirá que a contratada dê prosseguimento junto aos órgãos competentes, incluindo o ambiental.
- 6) Será de competência da CORSAN o pagamento de taxas nos órgãos ambientais referentes a qualquer atualização e novas solicitações, sendo de responsabilidade da contratada remeter as mesmas à fiscalização da CORSAN 30 dias antes de seu vencimento.

- 7) A fiscalização da CORSAN terá um prazo de 30 dias para apreciar e aprovar as documentações remetidas pela contratada, com exceção dos relatórios mensais que serão num prazo de 15 dias.
- 8) Quando da apresentação do cronograma físico-financeiro detalhado, a contratada deverá relacionar com os Grupos de Serviços anteriormente definidos. Deve prever também a execução das atividades e as entregas de documentos, descrevendo o que contemplam.

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

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

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

12 INSPEÇÕES E TESTES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Deverão ser apresentados e entregues cópias de todos os certificados de qualidade de materiais de construção e de componentes do(s) equipamento(s), relatórios de testes (hidrostáticos, estanqueidade e outros), atestados de calibração dos instrumentos de medição

utilizados, de qualificação de soldador (es), visados pelo inspetor designado pela CORSAN, junto com a nota fiscal e a ordem de compra da CORSAN.

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

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

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

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

12.1 Inspeção Final

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

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

13 MATRIZ DE RISCOS

A Matriz de Riscos consta no Anexo VI deste Termo de Referência.

14 FRAÇÕES DO OBJETO COM/SEM LIBERDADE DE INOVAÇÃO

O documento de Frações do Objeto com/sem Liberdade de Inovação consta no Anexo VII deste Termo de Referência.

Todas as inovações deverão ser propostas pela CONTRATADA, e deverão ser analisadas e aprovadas pela equipe de projeto da CORSAN.



DEPRA/SUPRO

DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ÁGUA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA ALTO AMORIM

RESERVATÓRIO ELEVADO 500 M³ E ADUTORA DE ÁGUA

TRATADA DO MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DO SUL - RS

1 OBJETO

Obras para implantação do Reservatório Elevado de 500 m³ e Adutora de Água Tratada do SAA Alto Amorim, no município de Cachoeira do Sul – RS.

2 CADERNO DE ENCARGOS

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

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

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

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

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

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

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

Onde:

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

3 PARÂMETROS PARA O CÁLCULO DE ESCAVAÇÕES, ESCORAMENTOS E PAVIMENTAÇÕES

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

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

| Sobrelargura (SL) em metro | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----------------------|-----------------------------|------|-----------------------|------------------------|------|-----------------------|--------------------|-----|-----------------------|
| Tubulações em PVC | | | Tubulações em Ferro Fundido | | | Tubulações em Concreto | | | Tubulações em PEAD | | |
| DN (mm) | | Valor Adotado para SL | DN (mm) | | Valor Adotado para SL | DN (mm) | | Valor Adotado para SL | DN (mm) | | Valor Adotado para SL |
| De | Até | | De | Até | | De | Até | | De | Até | |
| Ramais prediais | | 0,45 | 80 | 200 | 0,50 | 300 | 400 | 0,80 | 50 | 200 | 0,55 |
| 50 | 200 | 0,55 | 250 | 400 | 0,60 | 500 | 800 | 0,85 | 225 | 400 | 0,65 |
| 250 | 350 | 0,60 | 450 | 800 | 0,70 | 900 | 2000 | 0,90 | 450 | 900 | 0,75 |
| 400 | 500 | 0,65 | 900 | 1200 | 0,80 | | | | 100 | 250 | 0,85 |
| | | | | | | | | | 0 | 0 | |

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

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

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

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

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

4 SUMÁRIO

I – SERVIÇOS PRELIMINARES

II – ADMINISTRAÇÃO LOCAL E GERENCIAMENTO AMBIENTAL

III – ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

IV – RESERVATÓRIO CILÍNDRICO ELEVADO – 500 m³

V – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

VI – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO

VII – PRÉ-OPERAÇÃO

5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

5.1 TELA PLÁSTICA (PVC/PEAD) LARANJA, PARA SINALIZAÇÃO E ISOLAMENTO, INCLUSO ESTRUTURA DE FIXAÇÃO (03.02.00.35)

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

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

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

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

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

Medição: A medição e o pagamento serão por metro linear (m) de tela plástica laranja instalada,

medido na frente de serviço.

5.2 ANDAIME METÁLICO FACHADEIRO, INCLUS. MONT/DESMONT. – P/ ESTRUTURA DE CONCRETO- A ≥ 200 M² (03.02.02.03)

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:

A medição e o pagamento dos andaimes fachadeiros 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.

5.3 TRANSPORTE DE SOLO PARA EMPRÉSTIMO ATÉ 30 km (04.10.01.38)

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

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

Regulamentação:

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

Medição:

A medição e o pagamento serão por momento de transporte ($m^3 \times km$), considerando o volume medido no aterro compactado e a DMT percorrida.

5.4 TRANSPORTE DE SOLO PARA BOTA-FORA ATÉ 30 KM (04.10.02.08)

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

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

Regulamentação:

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

Medição:

A medição e o pagamento serão por momento de transporte ($m^3 \times km$), considerando o volume medido no corte e a DMT percorrida.

5.5 VARRIÇÃO MECANIZADA DE VIA DE TRÁFEGO (PISTA) (10.05.00.01)

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

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

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

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

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

Regulamentação:

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

Medição:

A medição e o pagamento serão por metro quadrado (m²) varrido e limpo.

5.6 PORTÃO PADRÃO CORSAN P3 (16.01.01.05)

PORTÃO PADRÃO CORSAN P5 (16.01.01.07)

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.

A medição e o 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.

5.7 MURO DE PLACAS DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO PADRÃO CORSAN, COM LOGOTIPO – INCLUSIVE TRANSPORTE E INSTALAÇÃO (16.01.03.03)

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

- Módulo das placas: 3,00 m (Larg) x 2,40 (Alt.) 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 inferiro 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.

5.8 TRATAMENTO DE JUNTA DE CONCRETAGEM COM FITA HIDRO EXPANSIVA TRATAMENTO DE JUNTA DE TUBULAÇÃO COM FITA HIDRO EXPANSIVA

Produto à base de bentonítica/butilica e de expansão lenta encontrado no mercado em forma de perfil. Tem por finalidade vedar as juntas de concretagem e encontros de tubos metálicos com a estrutura de concreto, impedindo a percolação de fluídos. Antes de instalar a fita hidroexpansiva deve-se limpar com jato de alta pressão a superfície onde será utilizado o perfil, deixando-a livre de partículas soltas, poeira, óleos, nata de cimento e outros agentes contaminantes. Para aplicar o perfil,

a superfície de contato deverá estar seca. Todas as instruções de aplicação, recomendadas pelo fabricante do produto, deverão ser seguidas. Para o caso desta obra a adesão da fita hidroexpansivo ao substrato/superfície será pela aplicação de um primer, que será o elemento de ligação entre a fita e o substrato/superfície. Após adesão da fita ao substrato/superfície deverá ser aguardado um período de cura, fixado pelo fabricante, para evitar que o perfil seja deslocado no momento da concretagem. Todos os cuidados executivos recomendados pelo fabricante deverão ser atendidos.

A fita hidroexpansivo deverá possuir, no mínimo, estas propriedades:

- Impermeável;
- Preencher os vazios da junta de concretagem;
- Resistir à pressão hidrostática;
- Flexível;
- Permitir ser instalado em superfícies irregulares.

Especificação:

Veda juntas hidro expansivo de expansão controlada é composto de materiais hidrofílicos para selamento preventivo de juntas de concretagens e insertos.

- TIPO A dim.(19 mm x 25 mm x 5 m) – juntas de concretagem (interface concreto/concreto)
- TIPO B dim.(9 mm x 25 mm x 4 m) – insertos e tubulações (interface inserto/concreto)

Características e Desempenho:

- Densidade específica: 1,35 + 0,05 (ASTM D-71)
- Teor de hidrocarboneto: mínimo de 47% (ASTM D-297)
- Material volátil: máximo de 1% (ASTM D-6)
- Resistência à pressão hidrostática de 6 bar (60 mca).

A FISCALIZAÇÃO deverá acompanhar todo o processo de tratamento das juntas de concretagem.

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: A medição e o pagamento serão metro (m) de junta tratada.

5.9 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, E=3MM, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO

Impermeabilização aplicado sobre estrutura de concreto.

Preparação da Superfície:

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de óleos, graxas e partículas soltas de qualquer natureza.

Executar a regularização da superfície com argamassa desempenada de cimento e areia, no traço 1:3 a 1:4 com caimento mínimo de 1% em direção aos ralos. Arredondar cantos vivos e arestas.

Tubulações emergentes e ralos deverão estar rigidamente fixados, garantindo assim a perfeita execução dos arremates. Recomenda-se que se execute um rebaixamento de 1 cm de profundidade ao redor dos ralos, com diâmetro de 50 cm. A impermeabilização deverá ser executada nos rodapés a uma altura mínima de 50 cm do piso acabado e embutida a uma profundidade de 3 cm.

Aplicação:

Aplicar uma demão de Primer ou sobre a superfície regularizada e seca, aguardando sua secagem.

Para colagem a maçarico, direcionar a chama de maneira a aquecer simultaneamente a parte inferior da bobina e a superfície imprimada. Para colagem com asfalto aplicar uma demão de Poliasfalto ou asfalto a temperatura de 180° a 220°C e 160° a 180°C respectivamente, utilizando um espalhador.

Imediatamente após, desenrolar a manta asfáltica sobre a superfície, tendo o cuidado de permitir um excesso de asfalto a frente das bobinas. Nas colagens sempre deve-se pressionar a manta asfáltica no sentido do centro para as bordas, evitando a formação de bolhas de ar. Nas emendas deve-se sobrepor as bobinas no mínimo 10 cm nas laterais e 20 mm no topo, efetuando-se a soldagem por bi selamento (aplicação a maçarico) ou com banho de asfalto aquecido (aplicação com asfalto) para uma perfeita aderência.

Características:

- Tração Longitudinal 500 N
- Tração Transversal 400 N
- Alongamento Longitudinal e Transversal 30%

- Absorção de água 1,5%
- Flexibilidade à baixa temperatura Classe A= - 10°C; Classe B = - 5°C
- Resistência ao impacto 4,9 J
- Escorrimento 95°C
- Estabilidade dimensional 1%
- Flexibilidade após envelhecimento acelerado Classe A= 0°C; Classe B = 5°C
- Estanqueidade 15 mca
- Resistência ao Rasgo 120 N

Normas de referência:

NBR 9952:2014 – Mantas Asfálticas para impermeabilização (Atende ao Tipo III – Classe A e B);
NBR 9575:2010 – Impermeabilização – Sistemas e projetos; NBR 9574:2008 – Execução da impermeabilização.

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:

A medição e o pagamento serão por m² de manta executada.

5.10 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, CORTE DE 25 CM

Deverão ser fornecidos e instalados rufos de aço galvanizado de chapa número 24, conforme indicações e medidas de projeto. O rufo deverá ser fixado através de parafusos de aço inox e buchas de nylon, com espaçamento máximo de 50 cm entre parafusos. As chapas deverão ser sobrepostas no mínimo em 5 cm, sendo as mesmas unidas através do uso de 2 rebites de repuxo, com tamanho mínimo de 3,2x8 mm. Se necessário deverá ser realizada solda de filete para a fixação das chapas. Deverá ser aplicado selante elástico monocomponente a base de PU na cabeça dos parafusos e rebites. Caso seja embutido na alvenaria, o rufo deverá haver no mínimo 30 cm de embutimento. O rufo deverá receber também pintura de 2 demãos tinta esmalte na cor identificada no projeto.

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: a medição e o pagamento serão por metro linear (m) de rufo de aço galvanizado fornecido e instalado.

5.11 PROTEÇÃO MECÂNICA COM ARGAMASSA DE CIMENTO/AREIA 1:3, E = 2 CM, INCLUSIVE MANTA SEPARADORA PE 3 MM

A CONTRATANTE deverá realizar a proteção mecânica dos reservatórios através do uso de argamassa de cimento/areia 1:3, espessura igual a 2 cm, com manta separadora PE 3 mm. O procedimento de aplicação deve ser realizado conforme orientações de projeto e do fabricante. Normas aplicáveis: ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto; ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização; ABNT NBR 6118:2003 - Projeto de Estrutura de Concreto.

5.12 IMPERMEABILIZAÇÃO EPOXI BICOMPONENTE (PINTURA) COM TELA DE POLIESTER 2 DEMÃOS, INCLUINDO CURA

A CONTRATANTE deverá realizar a impermeabilização de superfícies com impermeabilizante do tipo epoxi bicomponente (pintura) com tela de poliéster resinada (NBR 13724) conforme indicação em projeto, com aplicação de duas de mão, incluindo cura. O procedimento de aplicação deve ser realizado conforme orientações do fabricante. Normas aplicáveis: ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto e ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização.

5.13 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO MÃO FRANCESA EM AÇO CARBONO

A CONTRATANTE deverá fornecer e instalar Mão Francesa confeccionada em barra chata de aço carbono AISI 1020 3/8"x2", instaladas e chumbadas à travessia em ponte, conforme Projeto Padrão da CORSAN.

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

5.14 ESQUADRIA E-1 - 1,48 x 2,00 M, EM ALUMÍNIO ANODIZADO, CHAPA FURADA, DE ABRIR

Fornecimento e instalação de portas externas, com estrutura em alumínio anodizado conforme descrito na prancha de detalhamento do projeto arquitetônico. O dimensionamento dos perfis deve respeitar as dimensões finais da esquadria e o tipo de fechamento. A porta deverá ter 2 folhas de abrir e dimensões (L x H: 75cm x 180cm). Fechadura: pinos de travamento nos batentes superior e inferior com espera para cadeado maçaneta fixa.

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

Medição: A medição será feita por unidade fornecida e instalada (un).

5.15 ESQUADRIA E-2 - 1,48 x 2,00 M, EM ALUMÍNIO ANODIZADO, CHAPA FURADA, FIXA

Fornecimento e instalação de porta externa, com estrutura em alumínio anodizado conforme descrito na prancha de detalhamento do projeto arquitetônico. O dimensionamento dos perfis deve respeitar as dimensões finais da esquadria e o tipo de fechamento. Abertura: 4 módulos fixos (75x105cm), 2 módulos fixos (75x70cm), dimensões (L x h) 150 x 280cm, as dimensões dos contramarcos são de acordo com o ângulo da esquadria.

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

Medição: A medição será feita por unidade fornecida e instalada (un).

5.16 SOLEIRA EM BASALTO SERRADO

A CONTRATANTE deverá fornecer e instalar as soleiras em basalto serrado, já polidas, aplicadas na transição entre dois pisos, com argamassa colante de cimento e areia. Deverá obedecer aos comprimentos apresentados no projeto. Espessura = 25 mm; Largura = 25 cm; Comprimento = 1,50 m.

Medição: A medição será feita por unidade fornecida e instalada (un).

5.17 ESCADA MARINHEIRO COM PROTEÇÃO EM AÇO INOX (H=5,78m)

O item compreende o fornecimento e instalação de escada tipo marinheiro, em aço inox AISI 304, com dimensões e detalhes conforme projeto padrão da CORSAN. O item também inclui sistema de fixação (placas, chumbadores, parafusos, porcas, arruelas, etc.) e proteção, também em aço inox AISI 304.

A escada deve contemplar guarda corpo a partir de 2,00 m de altura, inclusive sistema de fixação, com extensão conforme projeto hidromecânico.

Medição: A medição e o pagamento serão por metro (m) fornecido e instalação.

5.18 ESTACA CONCRETO MACIÇO PRÉ-MOLDADA 26 X 26 CM – FORNECIMENTO E EXECUÇÃO

ESTACA CONCRETO MACIÇO PRÉ-MOLDADA 30 X 30 CM – FORNECIMENTO E EXECUÇÃO

Compreende o fornecimento e instalação de Estaca pré-fabricada de concreto, conforme dimensões e características determinadas em projeto.

Especificações:

- Concreto utilizado $F_{ck} = 40$ Mpa;
- Relação água cimento $\leq 0,45$;
- Cobrimento da armadura = 25 mm (NBR 9062 – Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Pré-Moldado – Peças em concreto protendido).
- Armadura Ativa de Protensão (Longitudinal): CP 175 RN
- Armadura Passiva (Transversal): 4 estribos $\varnothing 5$ mm (CA 60) nas extremidades e estribos $\varnothing 5$ mm a cada 50 cm no restante.

Todo o processo construtivo deve obedecer às prescrições das seguintes Normas Brasileiras:

- ABNT – NBR 6122 – Projeto de execução de Fundações – Procedimento;
- ABNT – NBR 6118 - Projeto de estruturas de Concreto – Procedimento;
- ABNT – NBR 9062 – Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Pré-Moldado;
- ABNT – NBR 5738 – Moldagem e Cura de Corpos de Prova cilíndricos ou prismáticos de concreto – Procedimento;
- ABNT – NBR 5739 – Concreto – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos – Método de ensaio.

5.18.1 Características:

| Seção (cm) | Comp. (m) | Capacidade Compressão Estrutural Característica à (KN) | Capacidade Tração Estrutural Característica (KN) | Quant. (Pç) | Peso (Kg/m) |
|-------------------|------------------|---|---|--------------------|--------------------|
| 26 x 26 | 6 | 700 | 90 | 16 | 163 |
| 30 x 30 | 6 | 950 | 110 | 16 | 216 |

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 FERRO FUNDIDO DÚCTIL COM FLANGE E BOLSA PARA ÁGUA

Os Tubos de Ferro Fundido Dúctil flange e bolsa JE com anel em borracha deverão atender às prescrições das Normas Técnicas da ABNT/ISO conforme relacionadas a seguir, devendo ser utilizadas as edições mais recentes ou as normas que as venham substituir:

- **NBR 7675 ou ISO 2531:** Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água;
- **NBR 8682 ou ISO 4179:** Revestimento de argamassa de cimento em tubos de ferro fundido dúctil;
- **NBR 11827 ou ISO 8179:** Revestimento externo de zinco em tubos de ferro fundido dúctil;
- **NBR 7676:** Elementos de vedação com base elastomérica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para água, esgotos, drenagem e águas pluviais e água quente;
- **NBR 7560:** Tubo de ferro fundido dúctil centrifugado, com flanges roscados ou montados por dilatação térmica e interferência.

Os tubos de ferro fundido dúctil JE centrifugado para canalizações sob pressão serão conforme as Normas NBR 7675 ou ISO 2531, revestido externamente com zinco metálico com acabamento através de revestimento anticorrosivo betuminoso ou de liga de zn-al com epóxi segundo a Norma NBR 11.827 ou ISO 8179 e pintura betuminosa. Revestido internamente com argamassa de cimento conforme Norma NBR 8682 ou ISO 4179.

Montagem do flange por processo de soldagem (montagem por dilatação térmica e interferência)

conforme norma ABNT NBR 7560. O processo utilizado para soldar o flange e o soldador devem ser devidamente certificados (marcação com sinete do soldador no fechamento da solda). O revestimento do flange deve cobrir uniformemente toda a área do mesmo, ter aspecto liso, regular e isento de defeitos suscetíveis que alterem a sua funcionalidade.

Os tubos devem apresentar marcações e rastreabilidade de forma visível e indelével na bolsa. Todos os ensaios a serem executados devem obedecer às normas vigentes.

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

No fornecimento dos Tubos de Ferro Fundido Dúctil Flange-Bolsa, deverão estar incluídos:

- Os anéis de borracha, à razão de uma unidade por bolsa e a pasta lubrificante necessária para a montagem dos tubos;
- Anel de borracha para junta elástica conforme Norma NBR 7676 e tabela 1A da CORSAN.

Anéis de Vedação

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

Deve ser obedecido o prescrito na NBR7676, que apresenta os requisitos exigidos para os anéis de borracha empregados em elementos com base elastomérica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para água. Cabe à Contratada, para fins de qualificação, fornecer material vulcanizado, laminado, em forma de tapete de dimensões tais, que seja possível efetuar os ensaios constantes da Tabela CORSAN 1A Classificação da Dureza, conforme abaixo e a Tabela 3- Ensaio para qualificação de elementos de vedação de elastômero para sistemas de abastecimento de água fria, caso o fornecedor não tenha ainda o seu material qualificado em laboratório especializado, reconhecido pelo comprador.

Tabela 1A - Classificação da Dureza

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

Cumprida a fase de qualificação do elastômero, o fornecedor estará apto a encaminhar o seu produto para a inspeção de recebimento, onde deverá atender a Tabela 4- Ensaio de recebimento de lote de

elementos de vedação de elastômero para sistemas de abastecimento de água fria.

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

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). Resultando no anel a seguinte escrita: 2TRI2010 (Neste caso segundo trimestre de 2010).

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

Os trâmites de encaminhamento dos anéis de borracha, para análise no laboratório de inspeção, deverão seguir os procedimentos determinados pelo DEPRA/SUPRO. Será feito via Memorando emitido pelo DEPRA ao Laboratório de Inspeção, onde todas as informações ali constantes deverão fazer parte do Relatório de Inspeção a ser gerado.

Abaixo tabela das espessuras mínimas dos tubos flangeados por soldagem, de acordo com seus diâmetros e classe de pressão.

| Espessura min. (mm) | DN | PN |
|----------------------------|-----------|-------------|
| 6,00 | 80 | 10/16/25/40 |
| 6,00 | 100 | 10/16/25/40 |
| 6,00 | 150 | 10/16/25/40 |
| 6,00 | 200 | 10/16/25/40 |
| 6,00 | 250 | 10/16/25/40 |
| 6,00 | 300 | 10/16/25/40 |
| 6,05 | 350 | 10/16/25/40 |

| Espessura min. (mm) | DN | PN |
|----------------------------|-----------|-------------|
| 6,40 | 400 | 10/16/25/40 |
| 6,80 | 450 | 10/16/25 |
| 7,20 | 500 | 10/16/25 |
| 8,00 | 600 | 10/16/25 |
| 8,80 | 700 | 10/16/25 |
| 9,60 | 800 | 10/16/25 |
| 10,40 | 900 | 10/16/25 |
| 11,20 | 1000 | 10/16/25 |
| 12,80 | 1200 | 10/16/25 |
| 10,20 | 450 | 40 |
| 10,20 | 500 | 40 |
| 10,20 | 600 | 40 |

No caso de tubo com flange roscado, ou seja, tubo de ferro fundido dúctil centrifugado usinado, com flange montado por rosca, devem ter espessuras mínimas na região de usinagem iguais ou superiores, conforme indicado na tabela abaixo e de acordo com as classes de pressões e diâmetros:

| Espessura min. (mm) | DN | PN |
|----------------------------|-----------|-----------|
| 12,40 | 700 | 10/16 |
| 13,50 | 800 | 10 |
| 14,60 | 900 | 10 |

| Espessura min. (mm) | DN | PN |
|----------------------------|-----------|-----------|
| 15,70 | 1000 | 10 |
| 17,90 | 1200 | 10 |

6.2 TUBOS DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL COM FLANGE E PONTA PARA ÁGUA

Os Tubos de Ferro Fundido Dúctil flange-ponta deverão atender às prescrições das Normas Técnicas da ABNT/ISO conforme relacionadas a seguir, devendo ser utilizadas as edições mais recentes ou as normas que as venham substituir:

- **NBR 7675 ou ISO 2531:** Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água;
- **NBR 8682 ou ISO 4179:** Revestimento de argamassa de cimento em tubos de ferro fundido dúctil;
- **NBR 11827 ou ISO 8179:** Revestimento externo de zinco em tubos de ferro fundido dúctil;
- **NBR 7560:** Tubo de ferro fundido dúctil centrifugado, com flanges roscados ou montados por dilatação térmica e interferência.

Os tubos de ferro fundido dúctil JE centrifugado para canalizações sob pressão serão conforme as Normas NBR 7675 ou ISO 2531, revestido externamente com zinco metálico com acabamento através de revestimento anticorrosivo betuminoso ou de liga de zn-al com epóxi segundo a Norma NBR 11.827 ou ISO 8179 e pintura betuminosa. Revestido internamente com argamassa de cimento conforme Norma NBR 8682 ou ISO 4179.

Montagem do flange por processo de soldagem (montagem por dilatação térmica e interferência), conforme norma ABNT NBR 7560. O processo utilizado para soldar o flange e o soldador devem ser devidamente certificados (marcação com sinete do soldador no fechamento da solda). O revestimento do flange deve cobrir uniformemente toda a área do mesmo, ter aspecto liso, regular e isento de defeitos suscetíveis que alterem a sua funcionalidade.

Todos os ensaios a serem executados devem obedecer às normas vigentes.

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

Abaixo tabela das espessuras mínimas dos tubos flangeados por soldagem, de acordo com seus

diâmetros e classe de pressão.

| Espessura min. (mm) | DN | PN |
|----------------------------|-----------|-------------|
| 6,00 | 80 | 10/16/25/40 |
| 6,00 | 100 | 10/16/25/40 |
| 6,00 | 150 | 10/16/25/40 |
| 6,00 | 200 | 10/16/25/40 |
| 6,00 | 250 | 10/16/25/40 |
| 6,00 | 300 | 10/16/25/40 |
| 6,05 | 350 | 10/16/25/40 |
| 6,40 | 400 | 10/16/25/40 |
| 6,80 | 450 | 10/16/25 |
| 7,20 | 500 | 10/16/25 |
| 8,00 | 600 | 10/16/25 |
| 8,80 | 700 | 10/16/25 |
| 9,60 | 800 | 10/16/25 |
| 10,40 | 900 | 10/16/25 |
| 11,20 | 1000 | 10/16/25 |
| 12,80 | 1200 | 10/16/25 |
| 10,20 | 450 | 40 |
| 10,20 | 500 | 40 |

| Espessura min. (mm) | DN | PN |
|----------------------------|-----------|-----------|
| 10,20 | 600 | 40 |

No caso de tubo com flange roscado, ou seja, tubo de ferro fundido dúctil centrifugado usinado, com flange montado por rosca, devem ter espessuras mínimas na região de usinagem iguais ou superiores, conforme indicado na tabela abaixo e de acordo com as classes de pressões e diâmetros:

| Espessura min. (mm) | DN | PN |
|----------------------------|-----------|-----------|
| 12,40 | 700 | 10/16 |
| 13,50 | 800 | 10 |
| 14,60 | 900 | 10 |
| 15,70 | 1000 | 10 |
| 17,90 | 1200 | 10 |

6.3 TUBOS DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL COM FLANGE PARA ÁGUA

Os Tubos de Ferro Fundido Dúctil flange-flange deverão atender às prescrições das Normas Técnicas da ABNT/ISO conforme relacionadas a seguir, devendo ser utilizadas as edições mais recentes ou as normas que as venham substituir:

- **NBR 7675 ou ISO 2531:** Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água;
- **NBR 8682 ou ISO 4179:** Revestimento de argamassa de cimento em tubos de ferro fundido dúctil;
- **NBR 11827 ou ISO 8179:** Revestimento externo de zinco em tubos de ferro fundido dúctil;
- **NBR 7560:** Tubo de ferro fundido dúctil centrifugado, com flanges roscados ou montados por dilatação térmica e interferência.

Os tubos de ferro fundido dúctil JE centrifugado para canalizações sob pressão serão conforme as Normas NBR 7675 ou ISO 2531, revestido externamente com zinco metálico com acabamento

através de revestimento anticorrosivo betuminoso ou de liga de zn-al com epóxi segundo a Norma NBR 11.827 ou ISO 8179 e pintura betuminosa. Revestido internamente com argamassa de cimento conforme Norma NBR 8682 ou ISO 4179.

Montagem do flange por processo de soldagem (montagem por dilatação térmica e interferência), conforme norma ABNT NBR 7560. O processo utilizado para soldar o flange e o soldador devem ser devidamente certificados (marcação com sinete do soldador no fechamento da solda). O revestimento do flange deve cobrir uniformemente toda a área do mesmo, ter aspecto liso, regular e isento de defeitos suscetíveis que alterem a sua funcionalidade.

Todos os ensaios a serem executados devem obedecer às normas vigentes.

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

Abaixo tabela das espessuras mínimas dos tubos flangeados por soldagem, de acordo com seus diâmetros e classe de pressão.

| Espessura min. (mm) | DN | PN |
|----------------------------|-----------|-------------|
| 6,00 | 80 | 10/16/25/40 |
| 6,00 | 100 | 10/16/25/40 |
| 6,00 | 150 | 10/16/25/40 |
| 6,00 | 200 | 10/16/25/40 |
| 6,00 | 250 | 10/16/25/40 |
| 6,00 | 300 | 10/16/25/40 |
| 6,05 | 350 | 10/16/25/40 |
| 6,40 | 400 | 10/16/25/40 |
| 6,80 | 450 | 10/16/25 |
| 7,20 | 500 | 10/16/25 |

| Espessura min. (mm) | DN | PN |
|----------------------------|-----------|-----------|
| 8,00 | 600 | 10/16/25 |
| 8,80 | 700 | 10/16/25 |
| 9,60 | 800 | 10/16/25 |
| 10,40 | 900 | 10/16/25 |
| 11,20 | 1000 | 10/16/25 |
| 12,80 | 1200 | 10/16/25 |
| 10,20 | 450 | 40 |
| 10,20 | 500 | 40 |
| 10,20 | 600 | 40 |

No caso de tubo com flange roscado, ou seja, tubo de ferro fundido dúctil centrifugado usinado, com flange montado por rosca, devem ter espessuras mínimas na região de usinagem iguais ou superiores, conforme indicado na tabela abaixo e de acordo com as classes de pressões e diâmetros:

| Espessura min. (mm) | DN | PN |
|----------------------------|-----------|-----------|
| 12,40 | 700 | 10/16 |
| 13,50 | 800 | 10 |
| 14,60 | 900 | 10 |
| 15,70 | 1000 | 10 |
| 17,90 | 1200 | 10 |

6.4 TUBOS DE PVC PBA CLASSE 15 COM ANEL INTEGRADO OU INTEGRADO REMOVÍVEL PARA ÁGUA

Tubo de PVC DN 50, 75 ou 100 6,3, extrudado, com ponta e bolsa de junta elástica com anel de borracha integrado ou removível integrado, para aplicações sob pressão nominal de 0,50 MPa e máxima pressão de serviço de 0,75 MPa, fabricado de acordo com a NBR 5647-1 e NBR 5647-3, para utilização em redes de distribuição de água potável.

- 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%;
- Todo tubo deve ser fornecido com o anel de borracha integrado ou integrado removível em sua posição definitiva, sem qualquer defeito ou deformação aparente;
- Todo tubo deve apresentar em sua ponta duas faixas indelévels de marcação das posições de montagem, sendo uma da posição de acoplamento máximo e a outra da posição final da junta elástica;
- Todos os tubos devem apresentar, de forma visível, a sua data de fabricação;
- Os tubos devem trazer marcado, também, ao longo de sua extensão, com impressão ink-jet, de forma indelével, na apresentação dos lotes para inspeção, “Anel EPDM/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.

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

- Deve ser obedecido o prescrito na NBR7676, que apresenta os requisitos exigidos para os anéis de borracha empregados em elementos com base elastomérica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para água. Cabe à Contratada, para fins de qualificação, fornecer material vulcanizado, laminado, em forma de tapete de dimensões tais, que seja possível efetuar os ensaios constantes da Tabela 1- Classificação da Dureza e Tabela 3- Ensaio para qualificação de elementos de vedação de elastômero para sistemas de abastecimento de água fria, caso o fornecedor não tenha ainda o seu material qualificado em laboratório especializado, reconhecido pelo comprador;

- A classe de dureza do elastômero deverá ser 60 shore A, nas faixas de valores de dureza indicada na Tabela 1;
- Cumprida a fase de qualificação do elastômero, o fornecedor estará apto a encaminhar o seu produto para a inspeção de recebimento, onde deverá atender a Tabela 4- Ensaios de recebimento de lote de elementos de vedação de elastômero para sistemas de abastecimento de água fria;
- De cada lote formado na inspeção de recebimento 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 (55 a 65 shore A);
- Salientamos que deverá ser feita, também, a devida inspeção no anel de borracha dos tubos, a fim de confirmar a efetiva utilização de EPDM como elastômero base e os demais ensaios de recebimento prescritos na NBR 7676;
- Caso a composição do tapete não cumpra as especificações determinadas em conformidade com os anéis integrados aos tubos, selecionados de um lote aleatoriamente escolhido, o processo de inspeção será cessado imediatamente;
- 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)
- Não será aceito anel de borracha com data de fabricação superior a 18 meses (06 trimestres). A verificação da data será feita no momento da inspeção de recebimento dos tubos em fábrica;
- Deverá(ão) ser apresentado(s) obrigatoriamente o(s) Relatórios de Inspeção, originados pelo laboratório(s) contratado(s) relativo as tubulações, anéis de borracha, caso contrário não haverá o recebimento dos materiais citados. Os Relatórios deverão contemplar a interpretação dos resultados obtidos nos ensaios, em relação aos parâmetros de normas e especificações exigidos neste Edital bem como termo conclusivo;
- O Relatório de Inspeção referente aos anéis de borracha deverá ser encaminhado pelo Laboratório, ao DEPRA/SUPRO.
- A qualificação do composto elastomérico deve ser revalidada sempre que houver alteração das técnicas de manufatura ou da formulação.

6.5 TUBOS DE PVC DEFOFO 1 MPA PB JE COM ANEL INTEGRADO OU INTEGRADO REMOVÍVEL PARA ÁGUA

Tubo de PVC 12, extrudado, com ponta e bolsa para junta elástica, com anel de borracha integrado ou integrado removível, com diâmetro externo médio equivalente ao dos tubos de ferro fundido (DEFOFO), para aplicações sob pressão nominal (PN) de 1,0 MPa, para utilização em redes de distribuição de água potável.

Os tubos deverão ser fabricados atendendo as Normas da ABNT a seguir:

- **NBR 7665:** Sistemas para adução e distribuição de água de transporte de água ou de esgoto sob pressão - Tubos de PVC 12 DEFOFO com junta elástica – Requisitos.
- **NBR 7676:** Elementos de vedação com base elastomérica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para água, esgotos, drenagem e águas pluviais e água quente.

Requisitos:

- 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 +1,0%
- 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.
- Todos os tubos devem apresentar, de forma visível, a sua data de fabricação.
- Os tubos devem trazer marcados, também, ao longo de sua extensão, com impressão ink-jet, de forma indelével, na apresentação dos lotes para inspeção, “Anel EPDM/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;
- Todo tubo deve ser fornecido com o anel de borracha integrado ou integrado removível, em sua posição definitiva, sem qualquer defeito ou deformação aparente;
- Deve ser obedecido o prescrito na NBR7676, que apresenta os requisitos exigidos para os anéis de borracha empregados em elementos com base elastomérica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para água. Cabe à Contratada, para fins

de qualificação, fornecer material vulcanizado, laminado, em forma de tapete de dimensões tais, que seja possível efetuar os ensaios constantes da Tabela 1- Classificação da Dureza e Tabela 3- Ensaios para qualificação de elementos de vedação de elastômero para sistemas de abastecimento de água fria, caso o fornecedor não tenha ainda o seu material qualificado em laboratório especializado, reconhecido pelo comprador;

- A classe de dureza do elastômero deverá ser 60 Shore A, nas faixas de valores de dureza indicada na Tabela 1;
- Cumprida a fase de qualificação do elastômero, o fornecedor estará apto a encaminhar o seu produto para a inspeção de recebimento, onde deverá atender a Tabela 4- Ensaios de recebimento de lote de elementos de vedação de elastômero para sistemas de abastecimento de água fria;
- De cada lote formado na inspeção de recebimento 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 (55 a 65 shore A);
- Salientamos que deverá ser feita, também, a devida inspeção no anel de borracha dos tubos, a fim de confirmar a efetiva utilização de EPDM como elastômero base e os demais ensaios de recebimento prescritos na NBR 7676;
- Caso a composição do tapete não cumpra as especificações determinadas em conformidade com os anéis integrados aos tubos, selecionados de um lote aleatoriamente escolhido, o processo de inspeção será cessado imediatamente;
- 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 a fabricação (exemplo-2010)
- Não será aceito anel de borracha com data de fabricação superior a 18 meses (06 trimestres). A verificação da data será feita no momento da inspeção de recebimento dos tubos em fábrica;
- Deverá ser apresentado obrigatoriamente o(s) Relatório(s) de Inspeção, originado(s) pelo laboratório(s) contratado(s) relativo às tubulações, anéis de borracha, caso contrário não

haverá o recebimento dos materiais citados. O(s) Relatório(s) deverá 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 pelo Laboratório, ao DEPRA/SUPRO;
- A qualificação do composto elastomérico deve ser revalidada sempre que houver alteração das técnicas de manufatura ou da formulação.

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

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 7.362-1:** Sistemas Enterrados para Condução de Esgoto - Parte 1: Requisitos para Tubos de PVC com Junta Elástica;
- **NBR 7.362-2:** Sistemas Enterrados para Condução de Esgoto - Parte 2: Requisitos para Tubos de PVC com Parede Maciça;
- **NBR 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 (NBR 7676).

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.

6.7 TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD)

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

Dentre as exigências das referidas normas técnicas, os tubos devem ser marcados de metro em metro de forma indelével, através de impressão a quente, tipo "Hot-Stamping", contendo os seguintes dizeres: nome ou marca de identificação do fabricante, código do composto, classificação e tipo do

composto, número da norma utilizada, diâmetro externo nominal, classe de pressão ou SDR do tubo e número correspondente à série do tubo ou código que permita rastrear a sua produção.

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

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

| Tubos PEAD - diâmetro | SDR exigido |
|------------------------------|--------------------|
| DE 63 a DE 315 | 17 |
| Aduadoras | (*) |

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

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

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

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

6.8 TUBO E CONEXÕES DE AÇO INOX FLANGEADOS

Os tubos de aço inox deverão ser em aço inoxidável austenítico AISI 304/316L - NBR 5601/2011, tendo as espessuras das chapas com as tolerâncias estabelecidas na NBR 9170/85 e condicionadas as exigências estruturais e pressões de serviço estabelecidas no projeto.

| Material | Aplicação |
|-----------------------------|---|
| Aço inoxidável AISI 304/2B | Locais fora da orla marítima |
| Aço inoxidável AISI 316L/2B | Locais de orla marítima (maresia intensa) |

Composição Química [Porcentagem em peso de cada elemento]

| <i>AISI</i> | <i>C</i> | <i>Mn</i> | <i>Si</i> | <i>P</i> | <i>S</i> | <i>Cr</i> | <i>Ni</i> | <i>Mo</i> | <i>N</i> |
|-------------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-------------|-------------|-----------|----------|
| 304 | 0,07 | 2,0 | 0,75 | 0,045 | 0,015 | 17,5 a 19,5 | 8,0 a 10,5 | - | 0,10 |
| 316 L | 0,03 | 2,0 | 0,75 | 0,045 | 0,015 | 16,5 a 18,0 | 10,0 a 13,0 | 2,0 a 2,5 | |

Propriedades mecânicas

| <i>AISI</i> | Tensão de Ruptura [MPa] | Tensão de Escoamento [MPa] | Dureza Rockwell B |
|-------------|-------------------------|----------------------------|-------------------|
| 304 | 720 | 320 | 84 |
| 316 L | 650 | 340 | 82 |

As dimensões e furações dos flanges deverão estar de acordo com as dimensões especificadas nos desenhos, e a classe de pressão correspondente;

Os tubos de aço inox deverão ser submetidos a exame visual, verificação dimensional e ensaio hidrostático conforme a ASTM A 778.

O comprimento “L” dos tubos fornecidos será especificado previamente na ordem de compra, dos quantitativos constantes na relação de peças, sempre cuidando a simetria no corte e acabamento sem respingos e rebarbas de usinagem, que sofrerá aceite condicionado à inspeção de recebimento.

Os flanges de aço inox serão em aço inoxidável austenítico AISI 304/304L - NBR 5601/2011 nas classes de pressão PN 10, PN 16 ou PN 25 e as dimensões e furações dos flanges deverão ser compatíveis com as dimensões especificadas na NBR 7560.

Os flanges de aço-inox deverão ser submetidos a exame visual, verificação dimensional e ensaio hidrostático conforme a ASTM A 778, sempre cuidando a simetria da peça, e o aceite estará condicionado à inspeção de recebimento.

As dimensões das peças são as indicadas nas peças gráficas.

As chapas devem estar isentas de chanfros e/ou desbastes em ângulo na preparação, sendo exigido apenas o corte em linhas planas, efetuado por tesoura simples ou guilhotina.

6.8.1 Solda

Toda e qualquer operação de soldagem é efetuada por profissionais e equipamentos capazes de produzir cordões ou linha de solda esteticamente homogêneas e sem falhas de porosidade, principalmente das áreas internas onde os defeitos de solda na fusão de liga das chapas com os

cordões de solda podem criar zonas de tensão, vazamentos ou focos de contaminação para a água potável. Os flanges devem ser soldados de topo, em atmosfera de argônio do processo TIG, com metal de adição apropriado para o tubo ou conexão utilizado.

- As **soldas internas** devem ter acabamento sanitário, classificação 2B, com soldas removidas, polidas, decapadas e passivadas;
- As **soldas externas** devem ter acabamento natural 2B, com soldas aparentes, decapadas e passivadas.

O cordão de solda deverá ser formado no mínimo por 4 passes: um passe de base, um de enchimento, um de cobertura e um lado oposto “interno”.

Os quantitativos serão medidos por metro de solda, especificados na ordem de compra.

O processo de soldagem deverá ser Certificado pelos agentes técnicos capacitados, e executado dentro das Especificações ASME seção IX.

6.8.2 Certificação

Deverão ter Certificados de Qualidade Técnica de composição química da liga e características da chapa, fornecido pela siderúrgica e distribuidor, acompanhado de cópia autenticada da Nota Fiscal de aquisição das mesmas, com documento de apresentação e responsabilidade firmado pela própria Empresa fabricante dos itens.

6.8.3 Soldadores

Os profissionais que executarão as soldas deverão apresentar além da perfeita habilidade e conhecimentos técnicos, certificado de qualificação dos soldadores conforme ASME seção IX. A Empresa fará a apresentação de cópia autenticada dos certificados e relatório firmado dos profissionais executantes dos serviços com respectivo cronograma de execução.

6.8.4 Espessura de materiais

Deverá ser calculada conforme os esforços e cargas em questão, podendo ser inferior a ASME, contanto que assegure a resistência necessária.

Obs.: Não pode ser usado o processo de sobreposição de chapas nas linhas de soldagem, mas tão somente a união de chapas, plana, “solda de topo”.

6.8.5 Acabamento de superfícies

Todas as linhas de soldagem deverão ser chapeadas, para perfeita correção de deformações existentes, com alívio das tensões resultantes das contrações e dilatações das soldas em atendimento à NBR 6361

6.8.6 Inspeção

O inspetor deverá solicitar os seguintes documentos:

- Certificado de qualidade de materiais;
- Certificado do soldador qualificado.

A Inspeção somente será realizada com as seguintes condições:

- Lote mínimo para inspeção é de 20 peças, conforme solicitação do gestor do contrato ou a critério da Corsan;

O inspetor deverá executar os seguintes procedimentos:

- Exame visual- O inspetor deverá verificar na peça o acabamento da solda em geral, as mesmas devem estar livres de carepas e respingos;
- Dimensional – Verificar todas as dimensões tais como: Comprimento, diâmetros interno e externo, espessura de chapa, espessura de flange;

6.9 VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES PARA ÁGUA

Válvula de Gaveta com cunha revestida de borracha, padrão construtivo conforme norma NBR 14.968, cunha em Ferro Fundido Dúctil - NBR 6.916 classe 42.012 revestida integralmente com elastômero EPDM, corpo e tampa em Ferro Fundido Dúctil - NBR 6.916 classe 42.012, classe de pressão 1,6 MPa, com revestimento interno e externo em pó de epoxi depositado eletrostaticamente com espessura mínima de 250 micra (padrão RAL 5005), compatível com o uso em água potável. Passagem plena sem cavidade de encunhamento.

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

Projetada para permitir o reengaxetamento com a rede em carga, ou seja, troca dos anéis do sistema de vedação da haste (anéis toroidais) com a válvula totalmente aberta e com a pressão de serviço mínima de 1kg/cm².

Fixação da tampa ao corpo poderá ser feita com ou sem o emprego de parafuso (sem parafusos por efeito autoclave ou com parafusos do tipo Allen de aço inox AISI A 304 sem porcas e embutidas na tampa e no corpo) conforme NBR 14968.

Os acionamentos deverão ser conforme **(1)** e extremidades conforme **(2)**.

(1) Acionamento: Cabeçote de Ferro Fundido Dúctil ou volante.

(2) Extremidades:

Com flanges, gabarito de furação de acordo com a norma NBR 7675 **PN 10**, face a face longo, de acordo com a norma ISO 5752 série 15.

Com flanges, gabarito de furação de acordo com a norma NBR 7675 **PN 10**, face a face curto, de acordo com a norma ISO 5752 série 14.

6.10 VÁLVULA VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO PARA ÁGUA

Requisitos de Operação

- As Válvulas Ventosas de Tríplice Função e Alto Desempenho deverão possuir orifício automático de expulsão de ar.
- A capacidade de admissão de ar através do orifício cinético com pressão diferencial de - 0,4 Bar deverá ser no mínimo conforme tabela abaixo:

| Diâmetro (mm) | Vazão (m³/h) |
|----------------------|--------------------------------|
| 50 | 220 |
| 80 | 600 |
| 100 | 1.000 |
| 150 | 5.000 |
| 200 | 5.000 |

- Expulsão de ar para o orifício cinético com pressão diferencial de 0,4Bar conforme tabela abaixo:

| Diâmetro (mm) | Vazão (m³/h) |
|----------------------|--------------------------------|
| 50 | 420 |
| 80 | 900 |

| Diâmetro (mm) | Vazão (m³/h) |
|----------------------|---------------------|
| 100 | 1.900 |
| 150 | 6.200 |
| 200 | 6.200 |

Requisitos Construtivos

- Válvula ventosa de tríplice função e alto desempenho para água bruta/ tratada, corpo com passagem nominal;
- Extremidade flangeada conforme a norma ABNT NBR 7675 PN10/16/25 ;
- Formato compacto, com passagem interna aerodinâmica, para garantir alto desempenho para admissão e expulsão de ar;
- Poderão ser em corpo único ou duplo;
- Para corpo duplo o automático deverá ser em formato compacto com boia vertical em polipropileno expandido com lingueta vedante em EPDM para liberação de ar sob pressão e boia cinética de policarbonato (expulsão de ar durante enchimento e admissão de ar durante o esvaziamento);
- Bóia cinética em policarbonato ou aço inox com formato esférico
- Flutuador automático em polipropileno expandido;
- Para corpo único, deverá ter boias (automática e cinética) em polipropileno com formato cilíndrico;
- Para ambos os corpos deverão ter anel de assento vulcanizado, sendo a parte metálica em bronze ASTM-B62B271 C83600, ou superior e o anel de vedação em EPDM;
- Pressão de trabalho de 2 (0,2 kgf/cm²) a 160 mca (16 kgf./cm²);
- Vedação absoluta com água com pressão a partir de 0,2 kg/cm² ;
- Juntas e vedações em EPDM;
- Corpo e tampa fabricada em ferro fundido dúctil ASTM A536 GR.60-40-18 ou 65-45-12;
- As boias deverão ter movimento vertical obtendo-se a vedação sempre no mesmo ponto, através de guia;
- Temperatura de operação até 60 °C;
- Parafusos executados em aço inox; AISI-304;

- Diâmetro de 50 mm, 75mm, 100mm,150mm,200mm.
- Revestimento interno e externo em epóxi a pó, depositado eletrostaticamente com espessura mínima de 250 micra na cor azul, RAL 5005;
- Ventosa provida de protetor contra impacto ou com corpo projetado com formato anti-fechamento prematuro, possibilitando uma distribuição uniforme do fluxo de ar em volta da boia, evitando que essa suba ou feche a ventosa com ar na tubulação.

6.11 PARAFUSO SEXTAVADO E TIRANTE DE AÇO GALVANIZADO, INCLUSIVE PORCAS E ARRUELAS

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

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

- **NBR 7675:** Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água – Requisitos;
- **NBR 15420:** Tubos, conexões e acessórios de ferro dúctil para canalizações de esgotos.

Requisitos:

- DIN 933 / DIN EN ISO 4017;
- DIN 934 / DIN EN ISO 4032;
- DIN 125-A/ DIN EN ISO 7089;
- ISO 898 - Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel.

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

| DN (tubulação, conexão, válvula) | Torque de aperto (Nm) | | |
|--|-----------------------|-------|-------|
| | PN 10 | PN 16 | PN 25 |
| 80 | 40 | 40 | 40 |
| 100 | 40 | 40 | 60 |
| 150 | 60 | 60 | 80 |
| 200 | 60 | 60 | 80 |
| 250 | 60 | 80 | 120 |

| DN (tubulação, conexão, válvula) | Torque de aperto (Nm) | | |
|--|-----------------------|-------|-------|
| | PN 10 | PN 16 | PN 25 |
| 300 | 60 | 80 | 120 |
| 350 | 60 | 80 | 150 |
| 400 | 80 | 120 | 180 |
| 450 | 80 | 120 | 180 |
| 500 | 80 | 150 | 180 |
| 600 | 120 | 180 | 300 |
| 700 | 120 | 180 | 400 |
| 800 | 150 | 300 | 500 |
| 900 | 150 | 300 | 500 |
| 1000 | 180 | 400 | 600 |
| 1200 | 300 | 500 | 600 |

Todas as partes do conjunto (parafuso/tirante, porca e arruelas) deverão ser em aço carbono galvanizado por imersão a quente em solução de zinco (zincagem por imersão a quente), conforme a NBR 6323 - Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido - Especificação. Caso alguma peça do conjunto seja cortada, desbastada ou danificada, de modo que o revestimento de galvanização seja prejudicado, está deverá ser tratada com processo de pintura anticorrosivo de qualidade, no mínimo, equivalente à galvanização original.

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

6.12 CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA ÁGUA

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

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

- **NBR 7676** - Elementos de vedação com base elastomérica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para água, esgotos, drenagem e águas pluviais e água quente.
- **ISO 2531** – Tubos, conexões e peças acessórias de ferro dúctil para canalizações c/ pressão.

As conexões de Ferro Fundido dúctil centrifugado, para canalizações sob pressão, conforme a norma NBR 7675, serão revestidas integralmente (interna e externamente) com esmalte betuminoso anticorrosivo, aderente e não pegajoso, ou epóxi a pó, fornecida com anéis de borracha correspondentes, para aplicação em redes de distribuição de água potável.

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

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

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

6.12.1 Anéis de Vedação

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

Deve ser obedecido o prescrito na NBR7676, que apresenta os requisitos exigidos para os anéis de borracha empregados em elementos com base elastomérica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para água. Cabe à Contratada, para fins de qualificação, fornecer material vulcanizado, laminado, em forma de tapete de dimensões tais, que seja possível efetuar os ensaios constantes da Tabela CORSAN 1A Classificação da Dureza, conforme abaixo e a Tabela 3- Ensaio para qualificação de elementos de vedação de elastômero para sistemas de abastecimento de água fria, caso o fornecedor não tenha ainda o seu material qualificado em laboratório especializado, reconhecido pelo comprador.

Tabela 1A - Classificação da Dureza

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

Cumprida a fase de qualificação do elastômero, o fornecedor estará apto a encaminhar o seu produto para a inspeção de recebimento, onde deverá atender a Tabela 4- Ensaio de recebimento de lote de elementos de vedação de elastômero para sistemas de abastecimento de água fria.

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

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) Resultando no anel a seguinte escrita: 2TRI2010 (Neste caso, segundo trimestre de 2010).

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

Deverá(ão) ser apresentado(s) obrigatoriamente o(s) Relatórios de Inspeção, originados pelo laboratório(s) contratado(s) relativo as conexões, 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 pelo Laboratório, ao DEPRA/SUPRO.

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

6.12.2 Ensaio

A inspeção de recebimento deve ser realizada de acordo com o anexo D da Norma NBR 7675, no fabricante, sendo todos os exames e ensaios realizados na presença do inspetor do órgão credenciado pelo comprador. Os custos da inspeção serão por conta da contratada.

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

Deverão ser fornecidos ao agente inspetor os seguintes documentos:

- Certificado de controle de processo de fabricação do SBC - Sistema Brasileiro de Certificação;
- Relatório de resistência hidrostática interna durante o processo de fabricação;
- Certificado de ensaio de verificação da resistência à tração e alongamento, conforme NBR 7675;
- Certificado de ensaio de verificação da dureza Brinell, conforme NBR 7675;
- Certificado de ensaio de verificação de nodularidade, conforme NBR 7675.

Caso a CORSAN julgar necessário, poderá exigir os ensaios de qualificação dos materiais, constantes na Norma 7675, em detrimento aos certificados acima mencionados e os mesmos serão por conta da contratada. O(s) laboratório(s) para realização destes ensaios será(ão) indicado(s) pela CORSAN.

6.12.3 Inspeção Visual

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

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

6.13 VÁLVULA DE CONTROLE DE NÍVEL DN 200

Válvula de controle de nível de reservatório bidirecional auto operada, corpo tipo globo com formato em “Y” ou corpo tipo “reto” em ferro fundido dúctil de passagem hidrodinâmica ampla; revestimento em epóxi de alta fusão, de acordo com a norma ASTM-D 1654 ou ISO 9227, com espessura de 150 a 250 microns; revestimento completo e uniforme do corpo incluindo o local do assento (“full paint body”); pressão de trabalho de 0,7 a 25 kgf/cm² (PN 25) ou 0,4 a 16 kgf/cm² (PN16), atuador de câmara dupla ou simples, diafragma em borracha natural reforçada com malha de nylon ou EPDM reforçada com malha de nylon, pratos metálicos de apoio superior e inferior ao diafragma (quando aplicável); eixo em aço inox (quando aplicável), êmbolo do eixo em bronze (quando aplicável), obturador em aço inox ou EPDM reforçado com nylon ou Borracha natural reforçado com nylon, vedação do obturador removível e em borracha natural (quando aplicável), assento de fechamento elevado, com no mínimo 30 mm para a eliminação de danos por cavitação (quando aplicável), anel do assento em aço inox, com fixação ao corpo, sem uso de cola (“grip seal”) (quando aplicável); conexões flange conforme norma ABNT PN 10, distância entre flanges conforme norma EN 558-1,

bases horizontais nos flanges para armazenamento vertical sem utilização de suportes; temperatura de operação de até 80°C (180°F), circuito de comando composto por filtro, registros esfera, piloto hidráulico de nível máximo e mínimo, garantia de 4 anos contra defeitos de fabricação.

6.14 TAMPA CIRCULAR EM PRFV, Ø 100 CM, INCLUSIVE QUADRO E CADEADO

Tampas fabricadas em PRFV (Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro). Deverão ser fabricadas em resinas isoftálica e éster vinílica, aditivada para proteção a raios UV, atendendo às normas ASTM D-2583: Dureza Barcol; ASTM D 5630:01: Percentual de vidro; ASTM E 84 e UL 94: Flamabilidade / Queima; ASTM D570: Absorção de água; ASTM D3039: Tração; ASTM D790: Flexão e ASTM D 2565: Intemperismo. As tampas serão constituídas de grade de piso pultrudada, chapa plana laminada xadrez, altura 1 ½", com superfície antiderrapante, alça em inox com porta cadeado, dobradiças em inox 304 e borracha de vedação. Deverá ser fornecido, também, o quadro e dispositivo de tranca bem como cadeado. O cadeado será em aço inox com largura de base igual a 45mm, haste temperada curta, com 8mm de diâmetro, dupla trava, disco de segurança antigazua, pinos especiais auto blocáveis, corpo de latão trefilado, mola em aço inox e chaves de latão niqueladas.

Dimensões indicadas em projeto.

6.15 ARRUELA EM PAPELÃO HIDRÁULICO PARA FLANGES PN 10 - DN 50, 80, 150 MM

Arruela para flanges em papelão hidráulico de uso universal contendo fibra de aramida, cargas reforçantes e outros materiais estáveis a elevadas temperaturas com borracha NBR.

Norma atendida: ASTM F104 – F712120E22M5

Cor: verde

| Propriedades Físicas | |
|--|--------|
| Densidade - ASTM F1315 - g/cm ³ | 1,75 |
| Compressibilidade - ASTM F36J - % | 7 - 17 |
| Recuperação - ASTM F36J - % mínimo | 45 |
| Resistência à Tração - ASTM F152 - Mpa | 11,5 |
| Perda ao Fogo - ASTM F495 - % máximo | 34 |
| Aumento de Espessura - ASTM F146 - % máximo | |
| ASTM óleo IRM 903, 5h a 150°C | 12 |
| Fuel B, 5h a 25°C | 10 |

| Aumento de Peso - ASTM F146 - % máximo | |
|--|---------|
| ASTM óleo IRM 903, 5h a 150°C | 15 |
| Fuel B, 5h a 25°C | 15 |
| Creep - ASTM F38 - % | 25 |
| Retenção de Torque - DIN 52913 - N/mm ² | 28 |
| Selabilidade a 1000psi - ASTM F37A - ml/h | 0,25 |
| Limites de Serviços | |
| Temperatura em uso contínuo | 240 °C |
| Temperatura máxima | 400 °C |
| Pressão em uso contínuo | 50 bar |
| Pressão máxima | 110 bar |

6.16 ARRUELA EM BORRACHA PARA FLANGES PN10 – DN 200 MM

Arruela de borracha natural vulcanizada para flanges, de acordo com a classificação 4AA 615 A13 B13 L14 da ASTM D-2000, fabricada de acordo com os padrões dimensionais da NBR 7675 e com uma espessura, mínima de 3 mm, para montagem entre flanges e parafusos.

6.17 GRADE DE ACESSO AO FUNDO FALSO EM PRFV, 160 X 155 CM, INCLUSIVE QUADRO

Compreende o fornecimento de grade de acesso (inclusive quadro e sistema de fixação) conforme dimensões e características determinadas em projeto.

A grade deverá ser composta de perfis pultrudados de plástico reforçado com fibra de vidro – PRFV, com dimensões e espessuras conforme detalhamento. A espessura da grade deverá ser tal que não ocorram deformações excessivas considerado a carga máxima no centro da grade a que possa estar submetida em sua utilização. A grade deverá ser assentada em quadro de perfil cantoneira, também em PRFV, devidamente fixado ao piso.

Na produção dos perfis será utilizada resina ISOFTÁLICA, com proteção contra radiação UV, autoextinguível (grau V0), resistência mecânica elevada, resistência à corrosão de agentes químicos agressivos e salinidade marítima, mantendo garantia mínima de 5 (cinco) anos de defeitos após a instalação.

O acabamento será pintura com primer epóxi e tinta poliuretano, sem verniz, na cor amarelo ouro (amarelo segurança). A aplicação da tinta será após lixamento com lixas de grana fina. Uma vez lixado, será aplicado o primer epóxi. Quando devidamente curado, será aplicada uma demão de tinta PU. Para melhor acabamento será realizada também a pré-coloração na resina.

Para dispensa de inspeção e testes na origem, os materiais deverão ser acompanhados de certificado de qualidade expedido por laboratório e/ou profissional legalmente habilitado. O produto deverá atender de forma plena os testes de dureza, teor de fibra de vidro, tempo e extensão médios de queima e extensão da queima, gramatura média, resistência às trações transversal e longitudinal, alongamentos transversal e longitudinal. Da mesma forma, deverá ser apresentado certificado de análise da matéria prima.

Critério de Quantificação: por peça (pç) fornecida.

6.18 VÁLVULA CONTROLADORA COM DIAFRAGMA E SOLENÓIDE COM FLANGES PN 10 DN 150

6.18.1 Operação

A interação entre os dois solenoides determina a posição de abertura necessária de acordo com a sinalização do controlador dedicado. O solenoide a montante aplica pressão à câmara de controle superior aproveitando a pressão diferencial da válvula para energizar o atuador do diafragma para uma posição mais fechada. O solenoide a jusante libera a pressão da câmara de controle superior fazendo com que a válvula principal fique mais aberta. O registro de agulha controla a velocidade de abertura e fechamento da válvula.

6.18.2 Especificações Detalhadas

A Válvula controladora deve responder alterando sua posição de abertura para controlar um recurso mensurável (pressão, vazão, nível, salinidade e temperatura, entre outros).

Válvula Principal: A válvula principal deve ser centro-guiada do tipo globo, acionada por diafragma, com formato globo do tipo oblíquo (Y) ou angular. O corpo deve ter um assento circular de aço inoxidável substituível, elevado com no mínimo 30 mm para tampa devem ser de ferro dúctil. Todos os parafusos, porcas e pinos externos devem ser revestidos com Duplex. Distância entre flanges padronizada conforme norma EN 558. Todos os componentes da válvula devem ser acessíveis e

reparáveis sem remover eliminação de danos por cavitação e não roscado. Passagem livre, sem hastes-guia, rolamentos ou reforço estrutural. O corpo e a válvula da tubulação.

Atuador: O conjunto do atuador deve ser câmara dupla e ter uma separação inerente entre a superfície inferior do diafragma e a válvula principal. O conjunto completo do atuador (anel de vedação até a parte superior da tampa) deve ser removível da válvula, como se fosse uma peça única. O eixo central de aço inox do atuador deve ser centro-guiado por uma bucha à parte. O anel de vedação deve ter uma vedação elástica e deve ser capaz de aceitar a fixação do disco V-Port por parafusamento.

Sistema de Controle: O sistema de controle deve consistir em duas válvulas piloto solenoide duas vias, registros de isolamento, dois registros de agulha e um filtro. Todas as conexões devem ser forjadas em bronze ou aço inoxidável. A válvula montada deve ser testada hidráulicamente de acordo com as exigências do cliente.

Garantia de Qualidade: O fabricante da válvula deve ser certificado de acordo com Padrão de Qualidade ISO 9001. A válvula deverá ser completamente aprovada como válvula para água potável de acordo com as normas NSF, WRAS, entre outros.

6.18.3 Dados Técnicos

Válvula Principal:

- Padrão: "Y" (globo);
- Diâmetros: 2" a 20" (50 - 500 mm).

Conexões (faixas de pressão):

- Flanges: ISO 7005-2; PN 10, PN16, PN 25 (ANSI Classe 150, 300);
- Pressão de trabalho: PN 25.

Temperatura de trabalho:

- Água até 80°C (180°F).

Materiais padrão:

- Corpo e atuador: ferro dúctil;
- Internos: Aço inoxidável, bronze e aço revestido;

- Diafragma: Borracha sintética reforçada com nylon;
- Selo: NBR (Buna N).

Cobertura:

- Epóxi RAL 5005 fundido, aprovado pela NSF e WRAS.

Sistema de Controle:

Materiais padrão:

- Acessórios: Bronze, latão, aço inox e NBR (Buna N);
- Circuito comando: cobre ou aço inox;
- Conexões: latão forjado ou aço inox.

Materiais padrão - piloto:

- Corpo: bronze;
- Elastômero: borracha sintética;
- Mola: aço galvanizado ou aço inox.

7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E DE TELEMETRIA

7.1 DADOS BÁSICOS E NORMAS TÉCNICAS

Os equipamentos deverão ser projetados, fabricados, testados e montados de acordo com estas especificações técnicas e com as normas técnicas pertinentes.

A contratada é responsável pelo atendimento às recomendações das normas pertinentes no que se refere às instalações elétricas como um todo e a seleção, dimensionamento e seletividade de todos os dispositivos contidos nos painéis elétricos de baixa tensão a serem fornecidos para a CORSAN.

Assim, as características do projeto elétrico, valores nominais, características técnicas, qualidade de fabricação, armazenagem, 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.

Para a elaboração deste projeto elétrico básico foram utilizados os dados básicos fornecidos pelos projetos hidráulicos, mecânicos e arquitetônicos, sendo o mesmo consubstanciado nas

recomendações de projeto da Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN, bem como nas prescrições das seguintes entidades nacionais ou estrangeiras, onde aplicáveis:

- ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas
- RGE Rio Grande Energia
- NR-10 Norma Regulamentadora n.º 10 – Segurança em Instalação e Serviços em Eletricidade
- ANSI American National Standard Institute
- NEMA National Electrical Manufacturers Association
- NEC National Electrical Code
- IEC International Electrotechnical Commission

Em especial, deverão ser respeitadas as características fixadas nas seguintes normas técnicas, exigíveis na aceitação e/ou recebimento dos materiais e equipamentos:

- NBR 5410/04 Instalações Elétricas em Baixa Tensão.
- NBR IEC 60439-1/03 Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP) versão corrigida 2009
- NBR IEC 60529/05 Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)
- NBR 7288/04 Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de cloreto de polivinila (PVC) ou polietileno (PE) para tensões de 1 kV a 6 kV
- NBR 15465/08 Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos de desempenho
- NBR IEC 60947-2/98 Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão - Parte – 02 Disjuntores
- NBR IEC 60670-1/05 Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogos – Parte 1: requisitos gerais.
- NBR IEC 15626-1/08 Máquinas elétricas girantes - Motores de indução Parte 1: Trifásicos Máquinas Elétricas Girantes
- NR-10 Norma Regulamentadora n.º 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

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.

Quando o fornecimento se caracteriza por "Serviços de Engenharia com fornecimento de materiais", deverá ser incluído o serviço de elaboração da documentação pertinente que fará parte do "Prontuário do Sistema Elétrico", conforme a NR-10, contendo, no mínimo, o conjunto de desenhos, catálogos, manuais e demais documentos necessários ao armazenamento, montagem na obra e instalação no local de destino especificado.

As normas acima mencionadas não excluem a utilização de outras normas reconhecidamente aplicáveis, desde que assegurem qualidade igual ou superior às normas especificadas e submetidas à aprovação da contratante.

Em caso de dúvida ou omissão, prevalecerá a Especificação Técnica e, depois, as normas das organizações acima citadas.

No presente projeto, instalação e montagem se referem ao seguinte item da planilha orçamentária:

1.1. Instalação e montagem de materiais e equipamento elétricos/telemetria – cap. V – Instalações Elétricas

Refere-se aos materiais do item 1.1, 2.1, 2.2, 2.3 do capítulo V.

7.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS PRINCIPAIS

7.2.1 Quadros de Distribuição - QGBT (CD-1A)

O QGBT será composto por uma caixa com as seguintes características:

- Fabricada em PVC anti-chama na cor branca;
- Grau de Proteção IP40 (NBR 6146);
- Comportar a instalação de no mínimo quatro (04) disjuntores;
- Possuir internamente estruturas adequadas para fixação e regulagem da instalação dos componentes elétricos (disjuntores, barramento de neutro e barramento de terra);
- Moldura de acabamento, também fabricada em PVC anti-chama;
- Espaço para identificação dos circuitos na moldura;
- Fornecimento de tampas cegas para acabamento dos espaços não ocupados por disjuntores;

- Fornecido com barramentos de distribuição de neutro, barramento de terra e barramento de distribuição de fase;
- Tampa com dobradiças permitindo abertura de 180° e acesso frontal as alavancas de manobra dos disjuntores.

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

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

7.2.2 PAINEL DE TELEMETRIA

Gabinete (painel vazio) com a finalidade de abrigar equipamento de telemetria. Devido às intempéries que possivelmente o equipamento estará sujeito, o gabinete deve possuir as seguintes características:

Dimensões:

- Altura: (480 a 560) mm
- Largura: (380 a 450) mm
- Profundidade: (140 a 200) mm
- Grau de Proteção IP55 ou superior.
- Estrutura e porta em chapa de aço carbono ABNT 1008.
- Porta frontal lisa com fecho lingueta frontal.
- Vedação de borracha para a porta com perfil especial.
- Dobradiças usinadas em duas partes.
- Fecho lingueta fenda (standard).
- Pintura eletrostática em pó.
- Quadro na cor bege (RAL 7032).
- Tratamento prévio anticorrosivo, em banhos químicos a base de fosfato de zinco (8 estágios).

O gabinete poderá ser fixado em parede, no topo de um poste de concreto ou em cima de um reservatório, sendo que nesses últimos dois casos, o gabinete deverá possuir uma lingueta para cadeado, na parte central da porta, junto à tranca tipo fenda.

No mesmo serão instalados os equipamentos de telemetria, unidade de controle tipo 6 (padrão DEATEL/CORSAN), proteções e demais dispositivos necessários.

A entrada dos cabos de alimentação geral do painel será pela parte inferior do mesmo através de cabos de cobre eletrolíticos isolados em PVC antichama classe 1 kV, seção 2,5 mm² para fases e neutro mais o cabo PE, devidamente protegidos por eletrodutos PVC e saída dos cabos de iluminação, controle e telemetria serão pela parte inferior através de tubulação de PVC rígida conforme detalhado no projeto.

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

7.2.3 Equipamento de Telemetria Tipo 6

Esse equipamento deve possuir as seguintes características mínimas:

- 05 (cinco) entradas digitais, para uso com eletrodos de inox tipo pêndulo para leitura de nível;
- 01 (uma) entrada digital para verificação de transbordo do reservatório ou alagamento da Casa de Bomba, também para uso com eletrodo de inox;
- 04 (quatro) entradas analógicas 4-20 mA para entrada do sensor de nível ou pressão. O sensoriamento de nível deverá dispor de sistema de amortecimento (por hardware ou software) para evitar indicações errôneas devido à oscilação de água comum nos reservatórios;
- 01 (uma) entrada digital para verificação de arrombamento ou para retorno de status do motor;
- 01 (uma) entrada digital para monitoramento de falta de energia;
- 01 (uma) saída digital a relé 250 Vac / 8 A para acionamento do GMB;
- Indicadores luminosos tipo LEDs para o estado das entradas e saídas digitais;
- 01 (uma) porta serial RS232 para configuração do equipamento ou uso com rádio modem
- 01 (uma) segunda porta serial para conexão com rádio (serial ou modem);

- Alimentação em 12 Vcc;
- 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, saída compatível com o equipamento e autonomia de no mínimo 14 horas de operação;
- 01 (uma) antena YAGI 7 elementos para UHF/FM com ganho > 11 dB;
- 02 (dois) sistemas de sensores de níveis;
 - 01 (um) sistema de sensor de nível com régua de eletrodos em inox, com no mínimo 5 (cinco) eletrodos de inox para leitura de nível
 - 01 (um) eletrodo para verificação de transbordo; e o outro sistema de sensor de nível com transdutor de pressão de 4-20 mA. As régua de eletrodo que se fizerem necessárias serão às expensas da CONTRATADA;
- 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;

O equipamento deverá monitorar e transmitir as seguintes informações referentes ao reservatório e/ou pressão e/ou GMB:

- Nível de água com precisão mínima de 20% (5 níveis), quando por eletrodo, e 1% quando sensor de pressão;

- Alarme de transbordo do reservatório ou alagamento da casa de bomba (utilizar mesma entrada digital). O alarme de transbordo será acionado se o respectivo sensor estiver atuado e o reservatório estiver indicando nível máximo. O alarme de alagamento será atuado se o respectivo sensor estiver atuado e o nível do reservatório não estiver indicando nível máximo;
- Alarme de falha do sensor de nível do reservatório;
- Alarme de falta de energia elétrica AC no GMB;
- Condição de operação dos motores (operando/parado/falha);
- O equipamento deverá ser capaz de reconhecer um TIMER que possibilite, no mínimo, 6 faixas de horários programáveis para operar com configurações (Setup) diferentes, onde poderão modificar-se os percentuais de nível de determinado reservatório que efetuarão o liga-desliga dos GMBs. Esta programação poderá ser modificada através do supervisor. No entanto, caso o supervisor perder a comunicação com o equipamento, este obedecerá à última faixa de horário programada no supervisor;
- O rol de todos os equipamentos relacionados anteriormente até aqui (exceto a antena) deverá estar acondicionado em um único gabinete cujas especificações são descritas no item PAINEL DE TELEMETRIA.

7.2.3.1 Especificações do Transceptor de Dados

Os transceptores de dados utilizados deverão ser homologados pela ANATEL para utilização em telemetria. Deverão possuir o código de homologação da ANATEL, em nome da empresa certificada, colado sobre o mesmo. Os certificados de homologação deverão ser fornecidos juntamente com a documentação de habilitação e não podem estar cancelados ou suspensos. Segue demais características exigidas:

a) Características Genéricas

- Impedância da antena: 50 Ohms;
- Limite de temperatura: -30 °C a +60 °C;
- Limite de umidade 90% até 40 °C, não condensado;
- Faixa de frequência: 406 a 430 MHz;
- Estabilidade de frequência: 5 ppm máximo;
- Oscilador de referência: Sintetizado;

- Número de canais: 08 canais (mínimo) simplex/semi-duplex;
- b) Características Do Transmissor
- Potência de saída nominal: 5 W;
 - Desvio máximo: 2,5 kHz;
 - Nível de entrada de áudio: 6 a 0 dBm, 600 ohms;
 - Resposta em frequência: +1 dB, 3 dB, 300~3000 Hz;
 - Desvio de temperatura: ± 5 ppm;
 - Corrente de entrada: < 1600 mA a 4 W;
 - Tempo de comutação do PTT: 50 ms;
- c) Características Do Receptor:
- Sensibilidade: < 0,5 μ V (12 dB SINAD);
 - Silenciamento: 20 dB ou o melhor p/ 0,5 μ V;
 - Detecção de portadora: < 20 ms;
 - Intermodulação: > 75 dB;
 - Seletividade: > 60 dB p/ canal adjacente;
 - Saída de áudio: - 20 a 0 dBm em 600 Ohms;
 - Resposta de frequência: +1 dB, -3 dB, 300~3000 Hz;
 - Corrente de entrada: < 500 mA;

7.2.3.2 Acessórios e periféricos principais

7.2.3.2.1 Transdutor de nível tipo eletrodo para as entradas digitais

O transdutor de nível para entradas digitais, deverá ser do tipo eletrodo metálico submersível com as características mínimas:

- Material do eletrodo: Inox;
- Diâmetro mínimo: 10 mm;
- Tamanho da peça de contato: 20 mm;
- Proteção no contato elétrico: PVC;

7.2.3.2.2 Transdutor de Pressão

Os transdutores de nível com saída analógica deverão ser do tipo metálico submergível com as características mínimas:

- Cabo elétrico e ligação apropriado para operação sob imersão constante;
- Grau de proteção IP 68;
- Construção em aço inoxidável AISI316 ou AISI316L;
- Precisão > 0,5% do fundo de escala;
- Saída 4-20 mA;
- Range 10 mca.;
- Cabo com capilar para o ambiente para compensar as flutuações da pressão atmosférica;
- Alimentação de 10 a 30 Vcc.

7.2.3.2.3 Antena

Todas as antenas deverão ser do tipo YAGI com as seguintes características mínimas:

- Frequência: 403 – 470 MHz;
- N° de elementos: 07 (sete);
- Ganho: > 11 dB;
- Impedância: 50 ohms;
- Polarização: linear;
- SWR: < 1.3:1;
- Relação frente-costa: > 18 dB;
- Polarização cruzada: > 20 dB;
- Tipo de conector: N fêmea;
- Resistência a ventos: > 200 km/h;

7.2.3.2.4 Fonte de alimentação

Fonte de alimentação chaveada 220/127 Vca, especialmente desenvolvida para alimentar um CLP e um rádio modem. Dotado de bateria interna de 12 V / 7 Ah, fornece em suas saídas as tensões de

24 V para o CLP ou unidade lógica e 12 V para o rádio. Enquanto a alimentação está presente na entrada CA, o módulo mantém a carga na bateria. Quando acontece a interrupção da energia da rede, a bateria sustenta o fornecimento nas saídas de 24 V e 12 V. Ideal para telemetria.

7.2.3.2.5 Sistema de Ventilação

A critério do fabricante e de acordo com as especificações dos equipamentos eletrônicos poderá ser previsto um sistema de ventilação composto por um ventilador axial operando como exaustor montado na lateral superior do painel, com grade e moldura plásticas (ABS). Um conjunto grade e filtro também plástico deverá ser montado na posição central do painel.

O ventilador deverá operar em 220 Vca com capacidade variando entre 100-150 m³/h –máximo 200 W e conectado a uma tomada no interior do painel.

7.2.3.2.6 Iluminação Interna

Previsto sistema de iluminação com utilização de lâmpada tipo LED de 9 W - 220 Vca acionada por micro chave na porta do painel.

7.2.3.2.7 Sistema Corretor de Umidade Relativa

Deverá ser previsto um sistema de correção de umidade relativa composto por resistência dissipadora ao ar com potência nominal máxima em 75 W - 220 Vca, devendo ser acionado por termostato com faixa de regulagem entre 10 °C – 60 °C.

7.2.3.2.8 Protetores de Canais Analógicos

Unidades protetoras de canais analógicos com as seguintes características básicas:

- Unidade combinada, base e cartucho removível, contendo no circuito de proteção um varistor e um LED sinalizador;
- Tensão de atuação acima de 33V;
- Potência de absorção de 600 W por 1 ms;
- Tempo de resposta menor que 5 ns;
- Corrente de fuga menor que 1 µA.

7.3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

7.3.1 Emendas

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”.

7.3.2 Conectores

Poderão ser utilizados, conforme as indicações de projeto, os seguintes tipos de conectores:

- a) Tipo parafuso fendido de bronze silício de alta resistência, com parafuso de aperto em bronze;
- b) Conector de compressão por alicate ou ferramenta apropriada;
- c) Conector paralelo.

Não será permitida emenda com amarrações de fios ou dispositivos de solda a estanho.

Para condutores de alumínio somente poderão ser utilizados conectores específicos para cabos de alumínio, em conjunto com massa apropriada.

7.3.3 Hastes de Aterramento

Com núcleo de aço carbono SAE 1010/1020, revestida com camada de cobre eletrolítico com espessura mínima de 0,25 mm, isenta de impureza e rebarbas, em peças de 3 m de comprimento.

7.3.4 Poços de Inspeção de Aterramento

Constituídos por manilha de concreto com diâmetro interno de 300 mm e comprimento de 600 mm, com tampa de concreto com alças não salientes, parcialmente preenchida com areia grossa.

7.3.5 Conduletes de Alumínio

Em liga de alumínio silício, com paredes lisas e sem cantos vivos, com tampa e junta de vedação de borracha. Entradas rosqueadas calibradas, rosca gás com no mínimo 5 filetes, nas posições indicadas em projeto, com batentes internos para os eletrodutos.

7.3.6 Condutores dos circuitos de iluminação e tomadas

Cabos flexíveis composto por 7 ou mais fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, isolados com composto termoplástico à base de cloreto de polivinila antichama, classe de temperatura 70 °C, isolação para 750 V, singelos.

7.3.7 Cabos de cobre nu - CC

Formados por um encordoamento de um ou mais fios de cobre eletrolítico nu, na têmpera meio-dura, fabricados e ensaiados de acordo com as prescrições da NBR 5111 e NBR 6524.

As bitolas serão de acordo com as indicações do projeto.

7.3.8 Caixas de passagem subterrâneas

Em alvenaria ou concreto, com fundo autodrenante e tampa de concreto com alças não salientes, com entradas laterais para eletrodutos, rebocadas internamente e impermeabilizadas

As dimensões e características específicas deverão ser de acordo com as indicações do projeto.

7.3.9 Protetores de Surtos (geral)

Devem ser aplicados protetores de surto nos circuitos de entrada dos painéis:

- Tensão nominal: 230 Vca;
- Descarga nominal: 15 kA para onda 8/20 µs;
- Descarga máxima: 40 kA para onda 8/20 µs;
- Nível de proteção: 1,5 kV;
- Tempo de resposta: < 25 ns;
- Fusível Máximo na entrada dos painéis: 10 A;
- Norma: DIN VDE 0675.

7.3.10 Disjuntores

Os disjuntores devem ser construídos e ensaiados de acordo com a norma NBR IEC 60.947- 2 da ABNT. Os disjuntores deverão prever bloqueio físico para atender as exigências da NR- 10 – Segurança e Serviços em Instalações Elétricas.

Devem ser tropicalizados, com comando manual por alavanca, possuindo em cada fase disparadores termomagnéticos de ação direta.

A tensão e corrente nominais, capacidade de ruptura e número de polos conforme indicação do projeto.

O mecanismo de abertura deve ser do tipo disparo livre (trip-free), com dispositivo de indicação visual de atuação.

Deverão ser providos de terminais ou conectores próprios para as bitolas dos condutores previstos no projeto para conexão aos disjuntores.

7.3.11 Eletrodutos Rígidos de PVC

De PVC rígido na cor preta, roscável, classe A, em peças de 3,0 m de comprimento.

7.3.12 Eletrodutos rígidos de aço zincado

Rígidos de aço, conforme a norma NBR 13057/93 e 5624/93; Rosca NBR 8133; com a luva e protetor de rosca em barras de 3 metros, parede mínima 1,5 mm, tipos pesados, acabamento Zincado a Fogo (“Galvanizado a Fogo”) - NBR 5624.

7.3.13 Eletrodutos Flexíveis Metálicos

A prova de tempo, gases e vapores, executados com fita contínua de aço zincado, com revestimento externo em PVC extrudado, próprios para uso com terminais rosqueados.

7.3.14 Luminária Blindada

Deve ser adequada para ser utilizada em ambientes a prova de tempo, gases, vapores e pó não inflamáveis. Corpo e grade fabricados em liga de alumínio de alta resistência mecânica. Globo de vidro transparente, com as juntas de vedação em borracha. Acabamento padrão com pintura eletrostática na cor cinza. Deve possuir caixa de entrada rosqueadas em "X", com a arandela

montada em ângulo de 45°. Deve possuir soquete de porcelana E-27 e ser fornecida com lâmpada LED com as seguintes características:

- Tensão: 100-240 Vca
- Frequência: 50/60 Hz
- Fator de potência: > 0,92
- Cor: 6000 K
- Temperatura de operação: -10 °C ~ 40 °C
- Garantia: 2 anos

7.3.15 Projetor LED 60 W

O projetor LED deve possuir as seguintes características:

- Corpo em alumínio injetado;
- Difusor em vidro 6 mm;
- Suporte de fixação regulável em 'U';
- Alimentação: 220 Vca;
- Abertura da lente 60°;
- Composta por lâmpadas LED de alta potência;
- Cor 5700 K;
- Grau de proteção IP66;
- Tensão: 100-240 Vca
- Frequência: 50/60 Hz
- Fator de potência: > 0,92
- Garantia: 2 anos

7.3.16 Materiais Complementares

Deverão ser resistentes e duráveis, sem amassamentos ou danos na superfície que prejudiquem a sua durabilidade ou sua condutividade elétrica, bem como seu isolamento e tratamento anticorrosivo.

Quando possuírem roscas estas deverão estar em perfeito estado de conservação, devendo ser rejeitadas aquelas peças que possuírem algum fio cortado ou danificado.

Todos os materiais não constantes desta especificação deverão ser de primeira qualidade e fornecidos por fabricantes idôneos com reconhecido conceito no mercado.

8 INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO

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

Regulamentação:

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

Medição:

A medição e o pagamento serão por equipe.

9.1. Instalação e montagem de materiais de ferro fundido – cap. IV – Reservatório Cilíndrico Elevado – 500 m³

Refere-se aos materiais do item 11.1 do capítulo IV.

9.2. Instalação e montagem de materiais de aço inoxidável – cap. IV – Reservatório Cilíndrico Elevado – 500 m³

Refere-se aos materiais do item 11.2 do capítulo IV.

9.3. Instalação e montagem de materiais de PVC – cap. IV – Reservatório Cilíndrico Elevado – 500 m³

Refere-se aos materiais do item 11.3 e 11.4 do capítulo IV.

9.4. Instalação e montagem de materiais em PEAD – cap. IV – Reservatório Cilíndrico Elevado – 500 m³

Refere-se aos materiais do item 11.5 do capítulo IV.

9.5. Instalação e montagem de válvulas – cap. IV – Reservatório Cilíndrico Elevado – 500 m³

Refere-se aos materiais do item 11.6 do capítulo IV.

9 GERENCIAMENTO AMBIENTAL (19.00.00.00)

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.

9.1 ATENDIMENTOS DAS CONDICIONANTES AMBIENTAIS IV (19.01.01.04)

9.1.1 Licenciamento ambiental

9.1.1.1 Atendimento das condicionantes ambientais

A contratada é responsável pelo atendimento integral das licenças ambientais e autorizações vigentes vinculadas ao escopo de sua contratação através de um Programa de Supervisão Ambiental.

Este Programa deverá atender a todas as fases do licenciamento ambiental e o acompanhamento necessário deverá ocorrer de forma constante durante a implantação das obras. A equipe que 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);
- Realizar vistorias prévias aos locais que irão sofrer interferência, com destaque a áreas ambientalmente sensíveis, como, áreas de preservação permanente, e áreas onde haverá intervenção na vegetação;
- Elaborar relatório de pós-corte a ser encaminhado aos órgãos ambientais;

- Propor medidas e acompanhar a sua implementação a fim de contornar situações de não conformidade ambiental;
- Acompanhar as obras a fim de controlar e minimizar os impactos provenientes da implantação da atividade sobre os solos, os recursos hídricos e a biodiversidade, bem como fazer cumprir as condições e restrições da licença.

Os relatórios deverão seguir modelos definidos pela fiscalização da CORSAN e buscam reportar a situação da obra, as atividades executadas no seu transcorrer e o atendimento dos itens das licenças ambientais.

Os relatórios deverão ser acompanhados de registro fotográfico e deverão observar as condições e restrições das licenças vigentes, sendo feito no mínimo uma resenha para cada item pertinente, bem como relacionar os mesmos com o controle e minimização dos possíveis impactos ambientais decorrentes da execução das obras, incluindo o gerenciamento dos resíduos sólidos.

Deverão compor os relatórios, toda e qualquer documentação comprobatória do atendimento das condicionantes das licenças ambientais, tais como: origem dos materiais minerais utilizados (licenças de extração mineral), planilhas/comprovantes de destinação de resíduos para reciclagem, reuso e destino final (incluindo bota-fora ou alternativa adotada), licenças ambientais de terceiros que prestem serviços, entre outros.

Com relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil deverá atender a legislação correlacionada e ser remetido a fiscalização da CORSAN para aprovação antes do início da obra. O Plano deve prever o controle, segregação, coleta, armazenamento, reutilização, reaproveitamento e destinação final de todos os resíduos de acordo com as normas e legislação pertinentes nas diferentes esferas administrativas. É imprescindível a destinação ambientalmente correta dos resíduos e o controle de suas respectivas licenças ambientais.

A equipe de Supervisão Ambiental, com técnico habilitado na área, deve acompanhar de forma intensiva as atividades vinculadas ao manejo de vegetação, visando garantir o correto desenvolvimento das mesmas. Este serviço torna-se necessários visto que é de responsabilidade da contratada atender e cumprir todas as normas, condicionantes e práticas indicadas pela fiscalização da CORSAN quando realizar estas atividades (supressão de vegetação, transplante de indivíduos, plantio e manutenção da vegetação).

Deverão ser realizadas vistorias prévias aos locais que irão sofrer interferência, com destaque a áreas ambientalmente sensíveis, como, áreas de preservação permanente, e áreas onde haverá intervenção na vegetação. Deverá ser verificada a situação dos locais, incluindo a vegetação prevista

para manejo considerando o diagnóstico ambiental remetido ao órgão licenciador competente. Havendo necessidade, a equipe de Supervisão Ambiental deverá fazer o diagnóstico complementar.

Durante o período desta contratação, havendo alteração do projeto, independente da origem da demanda, é de competência da contratada realizar o diagnóstico complementar e atualizar o processo de licenciamento ambiental, caso necessário, através da equipe de Supervisão Ambiental.

A equipe de Supervisão Ambiental deve orientar e acompanhar o manejo da vegetação, garantindo que o serviço será realizado conforme especificações técnicas. Quanto ao desmatamento ou supressão vegetal, transplante de árvores, manejo/poda de vegetação e separação, coleta e armazenamento de resíduos deverá atender o capítulo 03.00.00.00 - Serviços Preliminares do caderno de encargos da CORSAN.

Deverá apresentar relatórios que descrevam e comprovem as atividades realizadas e o atendimento das licenças ambientais. Deverá ser realizado o georreferenciamento das áreas onde forem realizadas as intervenções.

O relatório final da obra deverá integrar os demais relatórios parciais e documentos pertinentes à comprovação de atendimento das condicionantes das licenças vigentes, acompanhado de registro fotográfico, das instalações licenciadas. O prazo máximo para entrega deste relatório é de trinta (30) dias após a conclusão das obras.

A contratada é responsável por providenciar toda a documentação pertinente ao escopo de sua contratação a fim de subsidiar a resposta aos órgãos ambientais que venham a solicitar esclarecimentos, complementações, adequações e/ou informações relacionadas a este processo de licenciamento.

De forma semelhante, será também responsável por providenciar toda a documentação para a renovação da licença ambiental vigente e/ou a solicitação da licença de operação, que será encaminhada pela CORSAN. Nesta documentação estão incluídos os relatórios periódicos, assim como o relatório final.

Considerações sobre os relatórios, laudos, estudos e demais documentos a serem apresentados pela contratada:

- Todos os documentos (relatórios, laudos, testes, plantas, levantamentos, informações, etc.) devem ser encaminhados com assinatura do técnico responsável habilitado, constando o nome, qualificação, registro profissional, endereço e telefone para contato, com emissão de ART devidamente registrada no Conselho de Classe correspondente;

- Deve ser cumprida toda a normatização e legislação pertinente nas esferas nacional, estadual e municipal.
- Deve ser citada a legislação utilizada, bem como as referências bibliográficas;
- Os relatórios e documentos devem ser entregues, previamente, à fiscalização da CORSAN para a devida apreciação e aprovação antes de serem remetidos aos órgãos competentes;
- Os documentos deverão ser organizados e sistematizados, de acordo com a solicitação pretendida, respeitando a ordem dos itens explicitados nas respectivas licenças e/ou determinação dos órgãos ambientais;
- Eventuais correções e complementações solicitadas pelo órgão competente deverão ser providenciadas pela contratada, tendo especial atenção aos prazos determinados para tal;
- Todas as páginas devem ser rubricadas, laudos assinados e ART pagas e assinadas;
- Os relatórios, laudos, estudos e documentos a serem apresentados pela contratada podem envolver diversos aspectos, tais como: caracterização física e biológica, plantas e imagens de localização atualizadas, memorial descritivo das obras, planos de compensação vegetal relacionada à supressão de vegetação, plano para o transplante de espécies imunes ao corte, entre outros documentos. Deverá priorizar a possibilidade de adequações no projeto a fim de evitar e minimizar a supressão vegetal.

Regulamentação: compreende a elaboração de relatórios, laudos, estudos e demais documentos necessários para atendimento das condicionantes ambientais.

Medição: a medição e o pagamento serão pela proporção da medição do mês em relação ao valor total da obra.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

FRAÇÕES DO OBJETO COM/SEM LIBERDADE DE INOVAÇÃO

MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL

OBRA: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NO BAIRRO ALTO AMORIM

FRAÇÕES DO OBJETO COM LIBERDADE DE INOVAÇÃO

| # | UNIDADES CONSTRUTIVAS | DESCRIÇÃO | RESTRICÇÕES |
|---|-----------------------|---|---|
| 1 | Reservatório | Possibilidade de utilização de outros materiais para execução | Material alternativo possível na execução da unidade: fôrmas deslizantes |
| 2 | Aduutora | Possibilidade de alteração de Método Executivo - escoramento, escavação | Garantir estabilidade e segurança da obra. Atender às Normas de Segurança do Trabalho |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

*Todas as inovações deverão ser propostas pela CONTRATADA, e deverão ser analisadas e aprovadas pela equipe de projeto da CORSAN.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

FRAÇÕES DO OBJETO COM/SEM LIBERDADE DE INOVAÇÃO

MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL

OBRA: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NO BAIRRO ALTO AMORIM

FRAÇÕES DO OBJETO SEM LIBERDADE DE INOVAÇÃO

Todos os demais itens não relacionados na tabela das "Frações do Objeto com liberdade de Inovação" (Lei 13.303/2016, Art. 42, X, c), não podem ser modificados.

ANEXO VIII

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - DCCU



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO PARA SEMI-INTEGRADA - NÃO DESONERADO

MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL

OBRA: DISTRIBUIÇÃO ALTO AMORIM ADT E RESERVATÓRIO 500m³

| CAPÍTULO | DISCRIMINAÇÃO | UN | QTDE | PREÇO MÁXIMO (R\$) | |
|--------------|--|-----|------|--------------------|-------------------------|
| | | | | UNITÁRIO | TOTAL |
| I | SERVIÇOS PRELIMINARES | UN | 1 | R\$ 205.067,92 | R\$ 205.067,92 |
| II | ADMINISTRAÇÃO LOCAL E GERENCIAMENTO AMBIENTAL | UN | 1 | R\$ 173.916,66 | R\$ 173.916,66 |
| III | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | M | 1897 | R\$ 628,71 | R\$ 1.192.662,87 |
| IV | RESERVATÓRIO CILÍNDRICO ELEVADO - 500 m ³ | UN | 1 | R\$ 1.933.855,09 | R\$ 1.933.855,09 |
| V | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | UN | 1 | R\$ 77.669,15 | R\$ 77.669,15 |
| VI | PRÉ-OPERAÇÃO | MÊS | 3 | R\$ 16.406,18 | R\$ 49.218,54 |
| TOTAL | | | | | R\$ 3.632.390,23 |

| MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL | | | | | |
|---|---|------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| OBRA: DISTRIBUIÇÃO ALTO AMORIM ADT E RESERVATÓRIO 500m³ | | | | | |
| CAPÍTULO | DISCRIMINAÇÃO | UN | QTDE | PREÇO MÁXIMO (R\$) | |
| | | | | UNITÁRIO | TOTAL |
| I | SERVIÇOS PRELIMINARES | UN | 1 | R\$ 205.067,92 | R\$ 205.067,92 |
| I.1 | Mobilização do Canteiro de Obras | % | 22,27 | R\$ 45.668,63 | R\$ 45.668,63 |
| I.2 | Construção do Canteiro de Obras | % | 65,67 | R\$ 134.668,10 | R\$ 134.668,10 |
| I.3 | Instalação das Placas de Obra | % | 1,17 | R\$ 2.399,29 | R\$ 2.399,29 |
| I.4 | Desmobilização do Canteiro de Obras | % | 10,89 | R\$ 22.331,90 | R\$ 22.331,90 |
| II | ADMINISTRAÇÃO LOCAL E GERENCIAMENTO AMBIENTAL | UN | 1 | R\$ 173.916,66 | R\$ 173.916,66 |
| II.1 | Administração Local | % | 82,18 | R\$ 142.924,71 | R\$ 142.924,71 |
| II.2 | Gerenciamento Ambiental | % | 17,82 | R\$ 30.991,95 | R\$ 30.991,95 |
| III | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | M | 1897 | R\$ 628,71 | R\$ 1.192.662,87 |
| III.1 | Após a conclusão integral dos Serviços de Instalação da adutora com cadastro, inclu | % | 43,03 | R\$ 270,53 | R\$ 513.202,83 |
| III.2 | Fornecimento de Materiais da Adutora (Tubos, Peças, Válvulas, Acessórios, Abraçaç | % | 56,97 | R\$ 358,18 | R\$ 679.460,04 |
| IV | RESERVATÓRIO CILÍNDRICO ELEVADO - 500 m3 | UN | 1 | R\$ 1.933.855,09 | R\$ 1.933.855,09 |
| IV.1 | Serviços Preliminares e Locação | % | 0,13 | R\$ 2.514,01 | R\$ 2.514,01 |
| IV.2 | Movimentação de Solo e Esgotamento | % | 1,75 | R\$ 33.842,46 | R\$ 33.842,46 |
| IV.3 | Fundação e Estrutura - Etapa 1 | % | 14,98 | R\$ 289.691,49 | R\$ 289.691,49 |
| IV.4 | Fundação e Estrutura - Etapa 2 | % | 17,61 | R\$ 340.551,88 | R\$ 340.551,88 |
| IV.5 | Fundação e Estrutura - Etapa 3 | % | 18,68 | R\$ 361.244,13 | R\$ 361.244,13 |
| IV.6 | Fundação e Estrutura - Etapa 4 | % | 20,29 | R\$ 392.379,20 | R\$ 392.379,20 |
| IV.7 | Pavimentação e Cadastro, com medição após entrega de cadastro | % | 1,52 | R\$ 29.394,60 | R\$ 29.394,60 |
| IV.8 | Fechamento | % | 5,52 | R\$ 106.748,80 | R\$ 106.748,80 |
| IV.9 | Revestimento e Tratamento de Superfícies | % | 5,86 | R\$ 113.323,91 | R\$ 113.323,91 |
| IV.10 | Urbanização | % | 7,45 | R\$ 144.072,20 | R\$ 144.072,20 |
| IV.11 | Fornecimento e Instalação de Materiais de Ferro Fundido | % | 3,50 | R\$ 67.684,93 | R\$ 67.684,93 |
| IV.12 | Fornecimento e Instalação de Materiais de Aço Inoxidável | % | 1,64 | R\$ 31.715,22 | R\$ 31.715,22 |
| IV.13 | Fornecimento e Instalação de Materiais de PVC e PEAD | % | 0,22 | R\$ 4.254,48 | R\$ 4.254,48 |
| IV.14 | Fornecimento e Instalação de Materiais de Válvulas | % | 0,85 | R\$ 16.437,77 | R\$ 16.437,77 |
| V | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | UN | 1 | R\$ 77.669,15 | R\$ 77.669,15 |
| V.1 | Instalações Elétricas do Reservatório Elevado V=500 m³, com fornecimento de mate | % | 69,13 | R\$ 53.692,68 | R\$ 53.692,68 |
| V.2 | Instalações Elétricas de Automação, com fornecimento de materiais | % | 30,87 | R\$ 23.976,47 | R\$ 23.976,47 |
| VI | PRÉ-OPERAÇÃO | MÊS | 3 | R\$ 16.406,18 | R\$ 49.218,54 |
| VI.1 | Pré-Operação Reservatório e Adutora | % | 100,00 | R\$ 16.406,18 | R\$ 49.218,54 |
| TOTAL | | | | | R\$ 3.632.390,23 |

ANEXO IX

DEMONSTRATIVO DE BENEFÍCIOS E DESPEAS INDIRETAS – BDI



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO B.D.I. (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS) - SERVIÇOS

| MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL | | |
|---|--|--------------|
| OBRA: DISTRIBUIÇÃO ALTO AMORIM ADT E RESERVATÓRIO 500m ³ | | |
| ITEM | DISCRIMINAÇÃO | TOTAL |
| 1 | DESPESAS INDIRETAS - DI | |
| 1.1 | Administração Central | 0,0510 |
| 2 | DESPESAS EVENTUAIS E RISCOS - DE | |
| 2.1 | Risco | 0,0065 |
| 2.2 | Seguro de Responsabilidade Civil | 0,0024 |
| 2.3 | Custo Financeiro da Caução | 0,0021 |
| 3 | DESPESAS FINANCEIRAS - DF | |
| 3.1 | Despesas Financeiras | 0,0100 |
| 4 | LUCRO BRUTO - LB | |
| 4.1 | Lucro Bruto | 0,0910 |
| 5 | DESPESAS LEGAIS - DL | |
| 5.1 | ISS | 0,0200 |
| 5.2 | PIS | 0,0065 |
| 5.3 | COFINS | 0,0300 |
| | MEMÓRIA DE CÁLCULO | |
| | (1 + DI + DE) | 1,0620 |
| | (1 + DF) | 1,0100 |
| | (1 + LB) | 1,0910 |
| | (1 + (DI + DE) x (1 + DF) x (1 + LB)) | 1,1702 |
| | (1 - DL) | 0,9435 |
| | $((1 + (DI + DE) \times (1 + DF) \times (1 + LB)) / (1 - DL)) - 1$ | 0,2403 |
| | BDI (%) | 24,00 |



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO B.D.I. (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS) - MATERIAIS

| MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL | | |
|---|--|--------------|
| OBRA: DISTRIBUIÇÃO ALTO AMORIM ADT E RESERVATÓRIO 500m³ | | |
| ITEM | DISCRIMINAÇÃO | TOTAL |
| 1 | DESPESAS INDIRETAS - DI | |
| 1.1 | Administração Central | 0,0400 |
| 2 | DESPESAS EVENTUAIS E RISCOS - DE | |
| 2.1 | Risco | 0,0050 |
| 2.2 | Seguro de Responsabilidade Civil | 0,0024 |
| 2.3 | Custo Financeiro da Caução | 0,0021 |
| 3 | DESPESAS FINANCEIRAS - DF | |
| 3.1 | Despesas Financeiras | 0,0100 |
| 4 | LUCRO BRUTO - LB | |
| 4.1 | Lucro Bruto | 0,0590 |
| 5 | DESPESAS LEGAIS - DL | |
| 5.1 | ISS | 0,0000 |
| 5.2 | PIS | 0,0065 |
| 5.3 | COFINS | 0,0300 |
| | MEMÓRIA DE CÁLCULO | |
| | (1 + DI + DE) | 1,0495 |
| | (1 + DF) | 1,0100 |
| | (1 + LB) | 1,0590 |
| | (1 + (DI + DE) x (1 + DF) x (1 + LB)) | 1,1225 |
| | (1 - DL) | 0,9635 |
| | ((1 + (DI + DE) x (1 + DF) x (1 + LB)) / (1 - DL)) - 1 | 0,1651 |
| | BDI (%) | 16,50 |

ANEXO X

DEMONSTRATIVOS
DOS
ENCARGOS SOCIAIS – ES

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA - NÃO DESONERADO

| MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL | | |
|---|--|---------------|
| OBRA: DISTRIBUIÇÃO ALTO AMORIM ADT E RESERVATÓRIO 500m³ | | |
| 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 |

~~ANEXO XI~~

~~PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS – PPU~~

ANEXO XII

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

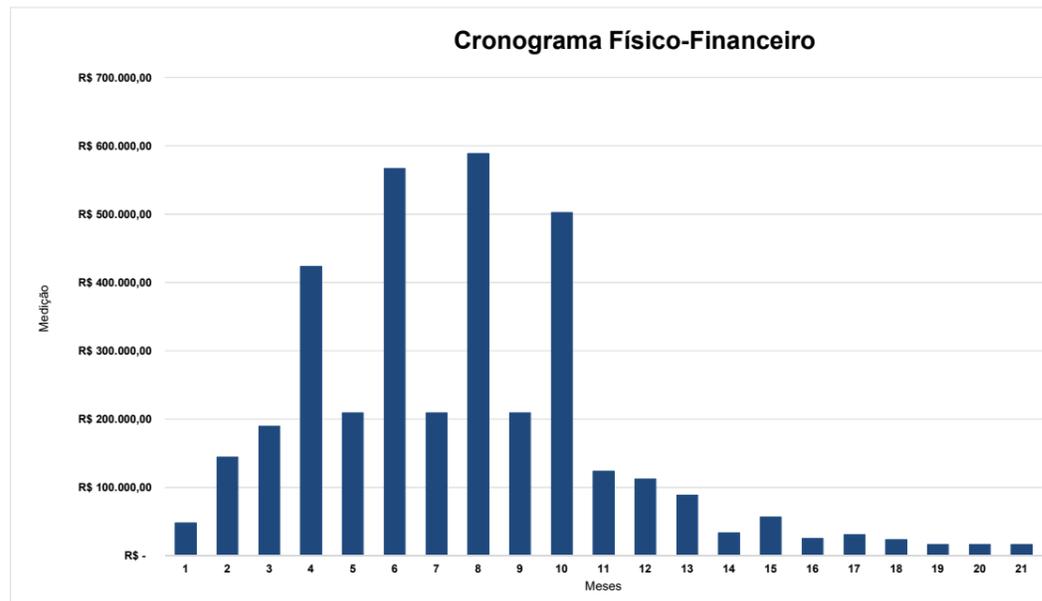


COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL
 OBRA: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO NO BAIRRO ALTO AMORIM

| ITEM | SERVIÇO | MESES/ DIAS ACUMULADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VALOR GLOBAL |
|-------------------|---|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 | 210 | 240 | 270 | 300 | 330 | 360 | 390 | 420 | 450 | 480 | 510 | 540 | 570 | 600 | 630 | |
| I | SERVIÇOS PRELIMINARES | 22,27% | 65,67% | 1,17% | | | | | | | | | | | | | | | 10,89% | | | | |
| | | R\$ 45.668,63 | R\$ 134.668,10 | R\$ 2.399,29 | | | | | | | | | | | | | | | | R\$ 22.331,90 | | | |
| II | ADMINISTRAÇÃO LOCAL E GERENCIAMENTO AMBIENTAL | 1,34% | 4,02% | 5,29% | 11,82% | 5,83% | 15,82% | 5,83% | 16,43% | 5,83% | 14,02% | 3,45% | 3,13% | 2,47% | 0,93% | 1,57% | 0,70% | 0,86% | 0,66% | | | | |
| | | R\$ 2.329,70 | R\$ 6.998,08 | R\$ 9.198,37 | R\$ 20.554,95 | R\$ 10.140,24 | R\$ 27.512,84 | R\$ 10.140,24 | R\$ 28.568,42 | R\$ 10.140,24 | R\$ 24.379,82 | R\$ 5.998,04 | R\$ 5.445,59 | R\$ 4.291,36 | R\$ 1.617,89 | R\$ 2.739,03 | R\$ 1.223,11 | R\$ 1.499,51 | R\$ 1.139,22 | | | | |
| III | ADUTORA ÁGUA TRATADA | | | | 9,50% | 16,67% | 16,67% | 16,67% | 16,67% | 16,67% | 7,17% | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | R\$ 113.243,34 | R\$ 198.777,15 | R\$ 85.533,81 | | | | | | | | | | | | |
| IV | RESERVATÓRIO 500M³ | | 0,13% | 9,20% | 14,98% | | 17,61% | | 18,68% | | 20,29% | 6,08% | 5,52% | 4,35% | 1,64% | | | 1,52% | | | | | |
| | | | R\$ 2.514,01 | R\$ 177.914,67 | R\$ 289.691,49 | | R\$ 340.551,88 | | R\$ 361.244,13 | | R\$ 392.379,20 | R\$ 117.578,39 | R\$ 106.748,80 | R\$ 84.122,70 | R\$ 31.715,22 | | | | R\$ 29.394,60 | | | | |
| V | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | | | | | | | | | | | | | | | 69,13% | 30,87% | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | R\$ 53.692,68 | R\$ 23.976,47 | | | | | | |
| VII | PRÉ-OPERAÇÃO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33,33% | 33,33% | 33,33% | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | R\$ 16.406,18 | R\$ 16.406,18 | R\$ 16.406,18 | |
| DESEMBOLSO MENSAL | | R\$ 47.998,32 | R\$ 144.180,20 | R\$ 189.512,34 | R\$ 423.489,79 | R\$ 208.917,38 | R\$ 566.841,87 | R\$ 208.917,38 | R\$ 588.589,70 | R\$ 208.917,38 | R\$ 502.292,63 | R\$ 123.576,43 | R\$ 112.194,39 | R\$ 88.414,06 | R\$ 33.333,12 | R\$ 56.431,71 | R\$ 25.199,58 | R\$ 30.894,11 | R\$ 23.471,12 | R\$ 16.406,18 | R\$ 16.406,18 | R\$ 16.406,18 | |
| % MENSAL | | 1,32% | 3,97% | 5,22% | 11,66% | 5,75% | 15,61% | 5,75% | 16,20% | 5,75% | 13,83% | 3,40% | 3,09% | 2,43% | 0,92% | 1,55% | 0,69% | 0,85% | 0,65% | 0,45% | 0,45% | 0,45% | |
| % ACUMULADO | | 1,32% | 5,29% | 10,51% | 22,17% | 27,92% | 43,52% | 49,27% | 65,48% | 71,23% | 85,06% | 88,46% | 91,55% | 93,98% | 94,90% | 96,45% | 97,15% | 98,00% | 98,65% | 99,10% | 99,55% | 100,00% | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | R\$ 3.632.390,23 | |



ANEXO XIII

MATRIZ DE RISCO



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL

OBRA: DISTRIBUIÇÃO ALTO AMORIM ADT E RESERVATÓRIO 500m³

| # | TIPO/GRUPO DO RISCO | DESCRIÇÃO DO RISCO | MATERIALIZAÇÃO DO RISCO | AÇÕES APÓS OCORRÊNCIA DO RISCO | RESPONSABILIDADE |
|----------------------|---------------------|--|--|--|------------------|
| 1 - GERENCIAL | | | | | |
| 1 | ÁREAS | Não liberação, no tempo devido, dos locais de implantação das obras, decorrente da demora na conclusão dos processos de desapropriação ou desocupação de áreas, que comprovadamente interferiram na execução do contrato. Risco de não haver frentes liberadas para a Contratada iniciar ou executar o empreendimento, fruto de desapropriações, servidões, desocupação de áreas invadidas, etc. | <ul style="list-style-type: none">• Atraso no cronograma.• Aumento de custo. | Suspensão temporária do contrato e/ou prorrogação do prazo, mediante processo previamente aprovado pela CORSAN, conforme Lei 13303/2016 e RILC. | CORSAN |
| 2 | | Atraso na obtenção de alvarás, quando o processo é de responsabilidade da Contratada. | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do custo ou do prazo de execução.• Embargo da obra. | 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. As partes convencionam que não haverá qualquer indenização dos equipamentos e ferramentas de propriedade do construtor que ficarem ociosos. | Contratada |
| 3 | FAIXAS DE DOMÍNIO | Atraso nos procedimentos de obtenção de autorizações para execução de travessias/paralelismos e liberação para uso de faixa de domínio de rodovias, ferrovias, linhas de alta-tensão etc, quando o processo é de responsabilidade da CORSAN, se comprovada a interferência na execução do contrato. | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do custo ou do prazo de execução.• Embargo da obra. | Suspensão temporária do contrato e/ou Prorrogação do prazo, mediante processo. Possibilidade de aditivo de prazo, conforme Lei 13303/2016 e RILC. Necessidade de regularização do processo. As partes convencionam que não haverá qualquer indenização dos equipamentos e ferramentas de propriedade do construtor que ficarem ociosos. | CORSAN |
| 4 | | Atraso nos procedimentos de obtenção de autorizações para execução de travessias/paralelismos e liberação para uso de faixa de domínio de rodovias, ferrovias, linhas de alta-tensão etc, quando o processo é de responsabilidade da CONTRATADA se comprovada a interferência na execução do contrato. | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do custo ou do prazo de execução.• Embargo da obra. | 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. Necessidade de regularização do processo. As partes convencionam que não haverá qualquer indenização dos equipamentos e ferramentas de propriedade do construtor que ficarem ociosos. | Contratada |
| 5 | PROJETO | Varição QUANTITATIVA E QUALITATIVA dos serviços, materiais, especificações, equipamentos e metodologias executivas, decorrentes de solução adotada no projeto executivo elaborado pela CONTRATADA, mesmo que aprovado pela CORSAN | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do custo ou do prazo de execução. | 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 |
| 6 | | Varição QUANTITATIVA E QUALITATIVA dos serviços, materiais, especificações, equipamentos e metodologias executivas, decorrentes de solicitação da CORSAN em fase de Projeto Executivo | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do custo ou do prazo de execução. | 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 |
| 7 | | Inconsistências nas interferências, cadastradas ou não no Projeto Básico, podendo impactar no prazo e custo das obras | <ul style="list-style-type: none">• Alteração do traçado/profundidade das redes, com modificação de custos e do prazo de execução.• Necessidade de remanejar as interferências. | 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 |
| 8 | | Atraso na execução das obras devido adequação de projetos em decorrência de solicitação de Prefeitura, Concessionária de energia e/ou órgãos de fiscalização | <ul style="list-style-type: none">• Atraso no cronograma. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL

OBRA: DISTRIBUIÇÃO ALTO AMORIM ADT E RESERVATÓRIO 500m³

| # | TIPO/GRUPO DO RISCO | DESCRIÇÃO DO RISCO | MATERIALIZAÇÃO DO RISCO | AÇÕES APÓS OCORRÊNCIA DO RISCO | RESPONSABILIDADE |
|----|---------------------|--|---|--|------------------|
| 9 | | Atraso na aprovação dos Projetos Executivos devido à Contratante | <ul style="list-style-type: none">Atraso no cronograma. | Prorrogação do prazo, mediante processo previamente aprovado, conforme a Lei 13303/2016 e RILC. | CORSAN |
| 10 | | Não atendimento dos requisitos e parâmetros mínimos de performance (prazo, custo e qualidade) estabelecidos no projeto básico. | <ul style="list-style-type: none">O projeto executivo elaborado pelo contratado não é aprovado pela Administração ou por outros órgãos licenciadores.Necessidade de refazer o projeto.Aumento de custos.Atraso no cronograma | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 11 | | Atraso devido a dificuldade de acesso para execução da obra. | <ul style="list-style-type: none">Atraso no cronograma. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 12 | | Atraso na execução das obras devido exigências dos departamentos municipais de trânsito, em relação a projetos/implantação de sinalizações de trânsito | <ul style="list-style-type: none">Atraso no cronograma. | Suspensão temporária do contrato e/ou Prorrogação do prazo, mediante processo. Possibilidade de aditivo de prazo, conforme Lei 13303/2016 e RILC. Regularização do processo. | Contratada |
| 13 | | Alteração da localização das jazidas e/ou bota-fora, que acarrete variação de quantitativos | <ul style="list-style-type: none">Mudança no cronograma e alteração do custo de execução dos serviços. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 14 | | Atraso na execução das obras devido à necessidade de utilização de explosivos | <ul style="list-style-type: none">Atraso no cronograma. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 15 | | CONTRATADA não realizar as correções exigidas pela fiscalização em serviços já executados e/ou em execução que não atendam os padrões de qualidade ensejando a sua reconstrução total ou parcial | <ul style="list-style-type: none">Atraso na obra.Aumento de custos.Despesas com a demolição e desentulho dos itens defeituosos. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 16 | | Inadequação das soluções propostas pela CONTRATADA quanto à implantação, alocação, logística e acessos. | <ul style="list-style-type: none">Atraso no cronograma.Aumento de custo. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 17 | | 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. | <ul style="list-style-type: none">Atraso no cronograma. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso do cronograma ou inadequação de qualidade do objeto contratado. | Contratada |
| 18 | OBRA | Falta de água, energia, telecomunicações para execução da obra. | <ul style="list-style-type: none">Atraso no cronograma. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 19 | | Acidentes causados por queda de objetos ou de trabalhadores na obra ou desmoronamento das estruturas da obra, ou por segurança inadequada do canteiro de obras | <ul style="list-style-type: none">Paralisação das obras ou atraso no cronograma de execução.Aumento dos custos.Necessidade de repor os serviços, materiais e equipamentos danificados.Responsabilidade civil por danos à propriedade do contratante ou de terceiros.Indenizações por danos materiais ou morais a eventuais vítimas.Condenações na esfera trabalhista.Multas, embargos e outras penalidades aplicadas por órgãos de fiscalização.Responsabilização penal dos responsáveis técnicos. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. Cabe ação de regresso do contratante contra o contratado no caso de a estatal ser acionada judicialmente por terceiros em virtude dos acidentes. | Contratada |



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL

OBRA: DISTRIBUIÇÃO ALTO AMORIM ADT E RESERVATÓRIO 500m³

| # | TIPO/GRUPO DO RISCO | DESCRIÇÃO DO RISCO | MATERIALIZAÇÃO DO RISCO | AÇÕES APÓS OCORRÊNCIA DO RISCO | RESPONSABILIDADE |
|----|---------------------|--|--|--|------------------|
| 20 | | Acidentes ou quebra de máquinas e veículos. | <ul style="list-style-type: none">• Aumento de custos de execução.• Atrasos para a aquisição ou reparo dos equipamentos.• Eventuais danos às instalações do canteiro de obras ou do contratante ou de terceiros. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 21 | | Perda ou perecimento de materiais de construção. | <ul style="list-style-type: none">• Aumento de custos de execução.• Atrasos ocasionais para a aquisição de novos insumos.• Custos com descarte dos materiais inservíveis. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 22 | PLANO DE TRABALHO | Não atendimento pela CONTRATADA das especificações do CONTRATO e de prazos conforme cronograma físico-financeiro. | <ul style="list-style-type: none">• Atraso no cronograma. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 23 | | 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. | <ul style="list-style-type: none">• Atraso no cronograma. | 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 |
| 24 | EXTERNO | LICITANTE/PROPONENTE apresentar proposta apenas para interferir nos preços sem a real intenção de executar o CONTRATO (Litigância de má fé). | <ul style="list-style-type: none">• Paralisação das obras ou atraso no cronograma de execução. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório. | Contratada |
| 25 | | Prejuízos e 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. | <ul style="list-style-type: none">• Aumento dos custos da obra• Eventual embargo da obra ou responsabilização da Administração. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório. | Contratada |
| 26 | | 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. | <ul style="list-style-type: none">• Paralisação das obras ou atraso no cronograma de execução. | 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 |
| 27 | | 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. | <ul style="list-style-type: none">• Paralisação das obras ou atraso no cronograma de execução. | 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 |
| 28 | | Prejuízos causados por roubos, furtos, vandalismo no local da obra, canteiro de obras, frentes de serviço e/ou equipamentos até a entrega da obra. | <ul style="list-style-type: none">• Aumento de custos de execução.• Eventuais atrasos para a aquisição de novos bens.• Eventuais danos às instalações do canteiro de obras ou do contratante. | 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 |



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL

OBRA: DISTRIBUIÇÃO ALTO AMORIM ADT E RESERVATÓRIO 500m³

| # | TIPO/GRUPO DO RISCO | DESCRIÇÃO DO RISCO | MATERIALIZAÇÃO DO RISCO | AÇÕES APÓS OCORRÊNCIA DO RISCO | RESPONSABILIDADE |
|-------------------------------|---|--|--|---|------------------|
| 29 | | Atos de vandalismo de empregados ou de terceiros que causem danos às instalações das obras ou aos equipamentos/materiais mobilizados. | <ul style="list-style-type: none">• Aumento de custos de execução.• Atrasos do cronograma de execução.• Custos com reparo ou descarte dos itens danificados. | 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 |
| 30 | | Ocorrência de greves ou manifestações dos empregados do contratado ou dos subcontratados. | <ul style="list-style-type: none">• Aumento dos custos incorridos pelo construtor.• Atraso na execução dos serviços.• Eventual interposição de ação trabalhista. | Responsabilidade da CONTRATADA a gestão e segurança da obra. Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 31 | | Ocorrência de greves ou manifestações de empregados de terceiros que possam interferir com o andamento da obra, tal como dos setores de transporte público, de órgãos governamentais ou de fornecedores. | <ul style="list-style-type: none">• Atraso na obra, em virtude do atraso no fornecimento dos materiais ou de falta dos empregados ao trabalho.• Atraso na obra devido a órgãos públicos diversos• Aumento de custos. | Risco compartilhado entre o contratado e o contratante, onde o contratado arca com os prejuízos e atrasos decorrentes em greves de até 15 dias, a cada período de 12 meses No caso de greves oriundas de períodos superiores a 15 dias, de comprovado impacto no andamento dos trabalhos, a Administração prorrogará o contrato pelo prazo necessário, mas não suportará nenhum encargo financeiros adicional. | Compartilhada |
| 2 - TÉCNICO/ENGENHARIA | | | | | |
| 32 | IMPLANTAÇÃO / CANTEIRO DE OBRAS / MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO / ADMINISTRAÇÃO LOCAL | Variação QUANTITATIVA E QUALITATIVA , dos serviços e materiais, das instalações e manutenção do canteiro de obras e seus correlatos (acessos de equipamentos, instalações provisórias, atendimento às legislações de segurança no trabalho, solicitações de órgãos locais, etc.), mobilização, desmobilização e administração local decorrente de metodologia executiva e/ou planejamento das obras adotados pela CONTRATADA , mesmo que aprovados pela CORSAN | <ul style="list-style-type: none">• Atraso na obra.• Aumento de custos. | Análise da Proposta pela CORSAN. Em caso de não-conformidade, aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 33 | | Variação QUALITATIVA , dos serviços de vigilância (noturno e/ou diurno), decorrente de necessidade observada pela CONTRATADA e aprovados pela CORSAN | <ul style="list-style-type: none">• Ocorrência de furtos e avarias em equipamentos no local da obra | Remuneração do serviço alterado por meio de aditivo específico, mediante processo de aditivo contratual previamente aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC. | CORSAN |
| 34 | | Variação QUANTITATIVA , dos serviços de vigilância (noturno e/ou diurno), decorrente de necessidade observada pela CONTRATADA | <ul style="list-style-type: none">• Ocorrência de furtos e avarias em equipamentos no local da obra | Responsabilidade da CONTRATADA a gestão e segurança da obra. O custo deve ser previsto pela contratada na proposta técnica. | Contratada |
| 35 | OBRAS DE TERRA | Variação QUANTITATIVA E QUALITATIVA , de serviços e materiais, das obras de terra e suas correlatas (escavações, terraplenagem, escoramentos, contenções, aterros/reaterros, transportes de material, rebaixamento de lençol, etc.) decorrentes de solução adotada no projeto executivo elaborado pela CONTRATADA , mesmo que aprovado pela CORSAN | <ul style="list-style-type: none">• Necessidade de realizar ou de alterar o método de esgotamento da vala ou de execução de fundações ou escavações, com a consequente modificação do custo de execução. | Análise da Proposta pela CORSAN. Em caso de não-conformidade, aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 36 | | Variação nos QUANTITATIVOS , de serviços e materiais, das obras de terra e suas correlatas (escavações, terraplenagem, escoramentos, contenções, aterros/reaterros, transportes de material, rebaixamento de lençol, etc.) decorrentes de metodologia executiva adotada pela CONTRATADA , mesmo que aprovada pela CORSAN | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do cronograma e/ou do custo de execução | Análise da Proposta pela CORSAN. Em caso de não-conformidade, aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, na ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 37 | | Variação nos QUANTITATIVOS , de serviços e materiais, das obras de terra e suas correlatas (escavações, terraplenagem, escoramentos, contenções, aterros/reaterros, transportes de material, rebaixamento de lençol, etc.) decorrentes de metodologia executiva por determinação da CORSAN | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do cronograma e/ou do custo de execução | Remuneração do serviço alterado por meio de aditivo específico, mediante processo de aditivo contratual previamente aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC. | CORSAN |



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL

OBRA: DISTRIBUIÇÃO ALTO AMORIM ADT E RESERVATÓRIO 500m³

| # | TIPO/GRUPO DO RISCO | DESCRIÇÃO DO RISCO | MATERIALIZAÇÃO DO RISCO | AÇÕES APÓS OCORRÊNCIA DO RISCO | RESPONSABILIDADE |
|----|---------------------|---|---|--|------------------|
| 38 | | Variação QUANTITATIVA de solo, em decorrência de escorregamentos, erosão/assoreamento e processos correlatos de colapso de solos. | <ul style="list-style-type: none">• Aumento dos custos ou descumprimento dos prazos contratuais. | Deve estar considerada na proposta apresentada no processo licitatório. | Contratada |
| 39 | | Variação QUALITATIVA de solo/rocha com relação ao perfil geotécnico fornecido no Anteprojeto/Projeto Básico, e que resulte em necessária alteração de método executivo e/ou estruturas de contenção , mediante comprovação técnica aprovada pela FISCALIZAÇÃO | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do método de desmonte.• Mudança no cronograma e alteração do custo de execução dos serviços. | Remuneração do serviço alterado por meio de aditivo específico, mediante processo de aditivo contratual previamente aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC. | CORSAN |
| 40 | ESTRUTURAS | Variação QUANTITATIVA E QUALITATIVA de serviços e materiais, das obras relacionadas à execução de estruturas e suas correlatas (estruturas de concreto armado, estruturas metálicas, estruturas mistas, contenções permanentes, contenções provisórias, fundações, escoramentos provisórios, etc.) decorrentes de solução adotada no projeto executivo elaborado pela CONTRATADA , mesmo que aprovada pela CORSAN | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do cronograma e/ou do custo de execução | 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 |
| 41 | | Variação nos QUANTITATIVOS , de serviços e materiais, das obras relacionadas à execução de estruturas e suas correlatas (estruturas de concreto armado, estruturas metálicas, estruturas mistas, contenções permanentes, contenções provisórias, fundações, escoramentos provisórios, etc.) decorrentes de metodologia executiva adotada pela CONTRATADA , mesmo que aprovada pela CORSAN | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do cronograma e/ou do custo de execução | 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 |
| 42 | | Variação nos QUANTITATIVOS , de serviços e materiais, das obras relacionadas à execução de estruturas e suas correlatas (estruturas de concreto armado, estruturas metálicas, estruturas mistas, contenções permanentes, contenções provisórias, fundações, escoramentos provisórios, etc.) decorrentes de metodologia executiva por determinação da CORSAN | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do cronograma e/ou do custo de execução | Remuneração do serviço alterado por meio de aditivo específico, mediante processo de aditivo contratual previamente aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC. | CORSAN |
| 43 | | Variação QUANTITATIVA , de serviços e materiais, das obras relacionadas à execução de estruturas e suas correlatas (estruturas de concreto armado, estruturas metálicas, estruturas mistas, contenções permanentes, contenções provisórias, fundações, escoramentos provisórios, etc.) decorrentes de imprecisões inerentes aos serviços de sondagem e investigação geotécnica realizados anteriormente à execução do projeto executivo | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do cronograma e/ou do custo de execução | 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 |
| 44 | | Variação QUALITATIVA , de serviços e materiais, das obras relacionadas à execução de estruturas e suas correlatas (estruturas de concreto armado, estruturas metálicas, estruturas mistas, contenções permanentes, contenções provisórias, fundações, escoramentos provisórios, etc.), que resulte em alteração de método executivo e/ou estruturas de contenção , decorrentes de imprecisões inerentes aos serviços de sondagem e investigação geotécnica realizados anteriormente à execução do projeto executivo, desde que aprovados pela CORSAN | <ul style="list-style-type: none">• Modificação da solução• Modificação do cronograma e/ou do custo de execução | Remuneração do serviço alterado por meio de aditivo específico, mediante processo de aditivo contratual previamente aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC. | CORSAN |



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL

OBRA: DISTRIBUIÇÃO ALTO AMORIM ADT E RESERVATÓRIO 500m³

| # | TIPO/GRUPO DO RISCO | DESCRIÇÃO DO RISCO | MATERIALIZAÇÃO DO RISCO | AÇÕES APÓS OCORRÊNCIA DO RISCO | RESPONSABILIDADE |
|----|--|---|---|---|------------------|
| 45 | | Danos às propriedades vizinhas da obra por recalques do solo ou vibração causadas por explosões. | <ul style="list-style-type: none">• Aumento do custo de execução.• Paralisação da obra por ações judiciais ou por órgãos de fiscalização.• Pagamento de indenizações.• Aplicação de multas e sanções pelos órgãos competentes. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório. | Contratada |
| 46 | ACABAMENTOS | Varição QUANTITATIVA E QUALITATIVA , de serviços e materiais, das obras referentes ao acabamento das estruturas e suas correlatas (impermeabilizações, revestimentos e tratamento de superfícies), decorrentes de solução adotada no projeto executivo pela CONTRATADA , mesmo que aprovados pela CORSAN | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do cronograma e/ou do custo de execução | 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 |
| 47 | PAVIMENTAÇÃO | Varição QUANTITATIVA E QUALITATIVA , de serviços e materiais, das obras de pavimentação e suas correlatas (bases, sub-bases, imprimação, etc.) decorrentes de imprecisões no levantamento dos tipos de pavimento e suas características realizados anteriormente à execução do projeto executivo. | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do cronograma e/ou do custo de execução | 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 |
| 48 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / MECÂNICAS / HIDRÁULICAS | Varição QUANTITATIVA E QUALITATIVA , de serviços e materiais referentes às Instalações elétrica, hidráulica e mecânicas e suas correlatas, mesmo que os Projetos Executivos sejam aprovados pela CORSAN , devido problemas identificados durante a execução da obra que não alterem a concepção do projeto | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do cronograma e/ou do custo de execução | 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 |
| 49 | | Varição QUALITATIVA devido inadequação da Especificação Técnica prevista em Edital | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do custo de execução. | Remuneração do serviço alterado por meio de aditivo específico, mediante processo de aditivo contratual previamente aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC. | CORSAN |
| 50 | | Atraso devido a problemas na INSTALAÇÃO, FORNECIMENTO e MONTAGEM de materiais e equipamentos | <ul style="list-style-type: none">• Atraso na obra. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório. | Contratada |
| 51 | | Necessidade de adequação e/ou compatibilização entre equipamento adquirido e projetos executivos relacionados (arquitetônico, hidráulico, mecânico, elétrico, estrutural e automação) | <ul style="list-style-type: none">• Detecção de incompatibilidade durante a execução | Deve estar considerada na proposta apresentada no processo licitatório. | Contratada |
| 52 | | 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. | <ul style="list-style-type: none">• Atraso na obra. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório. | Contratada |
| 53 | PRÉ-OPERAÇÃO / OPERAÇÃO ASSISTIDA | Não atendimento aos limites legais e de especificação relativos a parâmetros de odor e nível de ruído. | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do cronograma e/ou do custo de execução• Retrabalhos;• Não atingimento dos níveis de qualidade desejados | Apresentação e execução de soluções para correção das inconformidades | Contratada |
| 54 | | Escolha equivocada da Solução Tecnológica que acarrete o não atendimento aos parâmetros de qualidade do efluente final constantes nas especificações. | <ul style="list-style-type: none">• Modificação do cronograma e/ou do custo de execução• Retrabalhos;• Não atingimento dos níveis de qualidade desejados | Apresentação e execução de soluções para correção das inconformidades | Contratada |
| 55 | | Obsolescência tecnológica, falta de inovação técnica e deficiência de equipamentos. Contratada não consegue atingir os requisitos de qualidade nos materiais aplicados e os resultados esperados na execução dos serviços. Utilização e montagem deficitárias dos equipamentos e/ou materiais. | <ul style="list-style-type: none">• Retrabalhos;• Não atingimento dos níveis de qualidade desejados• Aumento de prazo• Aumento de custo de execução | A responsabilidade das execuções e serviços de Engenharia são da Contratada. Seguro Risco de Engenharia. Aplicar penalidades contratuais previstas nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL

OBRA: DISTRIBUIÇÃO ALTO AMORIM ADT E RESERVATÓRIO 500m³

| # | TIPO/GRUPO DO RISCO | DESCRIÇÃO DO RISCO | MATERIALIZAÇÃO DO RISCO | AÇÕES APÓS OCORRÊNCIA DO RISCO | RESPONSABILIDADE |
|----------------------|---------------------|--|---|--|------------------|
| 56 | SOLUÇÃO TECNOLÓGICA | Modificação de parte e/ou todo de SOLUÇÃO TECNOLÓGICA (tecnologias de tratamento, materiais, equipamentos) devido inadequação da solução original prevista em Anteprojeto/Projeto Básico, após aprovação pela CORSAN | <ul style="list-style-type: none">Retrabalhos;Não atingimento dos níveis de qualidade desejadosAumento de prazoAlteração de custo de execução | 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 |
| 57 | | Modificação de parte e/ou todo de SOLUÇÃO TECNOLÓGICA (tecnologias de tratamento, materiais, equipamentos) diferente do previsto em Anteprojeto/Projeto Básico, após aprovação pela CORSAN | <ul style="list-style-type: none">Retrabalhos;Não atingimento dos níveis de qualidade desejadosAumento de prazoAlteração de custo de execução | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório. | Contratada |
| 58 | | Danos ou defeitos nos equipamentos, mesmo que após o período de garantia do fabricante, mas dentro do período legal de responsabilidade estabelecido por lei. Atrasos nas entregas dos Manuais, e/ou realização do Treinamento, e não entrega das peças sobressalentes. | <ul style="list-style-type: none">Modificação do cronograma e/ou do custo de execuçãoRetrabalhos;Não atingimento dos níveis de qualidade desejados | 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 |
| 3 - AMBIENTAL | | | | | |
| 59 | LICENÇAS | Atraso nos procedimentos de obtenção de licenças ambientais ou demais autorizações quando as informações ou o processo são de responsabilidade da Contratada ou ocasionado por alteração de projeto pela Contratada ou atraso no fornecimento de documentos solicitados pela CORSAN. | <ul style="list-style-type: none">Atraso no início das obras ou no cronograma de execução.Aumento dos custos do empreendimento.Necessidade de alteração de projeto. | 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. Se o órgão ambiental exigir a alteração do projeto elaborado pelo contratado como condição para o licenciamento, este arcará com os custos decorrentes. | Contratada |
| 60 | | Atraso nos procedimentos de obtenção de licenças ambientais ou demais autorizações quando as informações ou o processo são de responsabilidade da CORSAN ou ocasionado por alteração de Anteprojeto pela CORSAN, se comprovada interferência na execução do contrato. | <ul style="list-style-type: none">Atraso no início das obras ou no cronograma de execução.Aumento dos custos do empreendimento.Necessidade de alteração de projeto. | 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. Se a alteração de anteprojeto for imprescindível para o licenciamento ambiental, a Administração arcará com o ônus ou se beneficiará da redução de custos decorrente. Necessidade de Regularização do processo. | CORSAN |
| 61 | | Descobertas arqueológicas ou outras interferências com patrimônio cultural. | <ul style="list-style-type: none">Alterações de prazo e de custo da obra. | 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. | CORSAN |
| 62 | | Não obtenção da licença de operação do empreendimento decorrente do não atendimento à legislação ambiental, às condicionantes das licenças e a não execução dos programas exigidos | <ul style="list-style-type: none">Atraso na entrega do empreendimento para operação.Multas ou outras penalidades aplicadas pelos órgãos ambientaisEmbargo da obraCassação da licença ambiental | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL

OBRA: DISTRIBUIÇÃO ALTO AMORIM ADT E RESERVATÓRIO 500m³

| # | TIPO/GRUPO DO RISCO | DESCRIÇÃO DO RISCO | MATERIALIZAÇÃO DO RISCO | AÇÕES APÓS OCORRÊNCIA DO RISCO | RESPONSABILIDADE |
|-----------------------|----------------------------------|--|---|---|------------------|
| 63 | CONDICIONANTES AMBIENTAIS | Não atendimento à legislação ambiental aplicável e/ou desconformidade às condicionantes ambientais definidas na licença ambiental, relativas à instalação da obra, material de bota-fora, vazamento de produtos químicos, etc, levando a irregularidade ambiental do empreendimento, podendo ou haver ou não a aplicação de multa e paralisação pelos órgãos de controle e fiscalização | <ul style="list-style-type: none">• Atraso no início das obras ou no cronograma de execução.• Aumento dos custos de execução.• Paralisação não prevista dos serviços• Multas ou outras penalidades aplicadas pelos órgãos ambientais• Embargo da obra• Cassação da licença ambiental | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 4 - CLIMÁTICO | | | | | |
| 64 | EXTERNO | Ocorrência de condições climáticas que interfiram na execução dos serviços, causando avarias, perdas, danos decorrentes de acidentes de origem súbita e imprevista, como enxurradas, escorregamentos, desabamentos, rompimentos / desmoronamentos de serviços executados, vendaval, tempestades e/ou enchentes, cuja intensidade, duração e quantidade seja abaixo da média histórica para o período, segundo informações oficiais de instituição renomada. | <ul style="list-style-type: none">• Necessidade de refazimento de serviços.• Alteração nos custos de construção.• Perda de serviços já executados e/ou materiais estocados no canteiro.• Danos às instalações do canteiro de obra.• Dificuldade de acesso à obra | Independentemente do volume e das consequências causadas por eventos climáticos, o contratado assume integralmente qualquer ônus financeiro decorrente da paralisação de equipamentos, equipes de trabalho ou dos estragos causados pelos eventos climáticos. Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 65 | | Ocorrência de condições climáticas que interferem na execução dos serviços, causando avarias, perdas, danos decorrentes de acidentes de origem súbita e imprevista, como enxurradas, escorregamentos, desabamentos, rompimentos / desmoronamentos de serviços executados, vendaval, tempestades e/ou enchentes, cuja intensidade, duração e quantidade seja acima da média histórica para o período, segundo informações oficiais de instituição renomada. | <ul style="list-style-type: none">• Necessidade de refazimento de serviços.• Alteração do cronograma de execução.• Alteração nos custos de construção.• Perda de serviços já executados e/ou materiais estocados no canteiro.• Danos às instalações do canteiro de obra.• Dificuldade de acesso à obra | Possibilidade de prorrogação do prazo mediante processo de aditivo contratual conforme Lei 13303/2016 e RILC. | CORSAN |
| 66 | | Necessidade de reexecução de serviços impactados por eventos não seguráveis caracterizados como caso fortuito ou força maior. | <ul style="list-style-type: none">• Necessidade de refazimento de serviços.• Alteração do cronograma de execução.• Alteração nos custos de construção.• Perda de serviços já executados e/ou materiais estocados no canteiro.• Danos às instalações do canteiro de obra.• Dificuldade de acesso à obra | Possibilidade de prorrogação do prazo mediante processo de aditivo contratual conforme Lei 13303/2016 e RILC. | CORSAN |
| 5 - FINANCEIRO | | | | | |
| 67 | TRIBUTÁRIO | CONTRATADA não efetuar o recolhimento parcial ou integral dos tributos. | <ul style="list-style-type: none">• Atraso no andamento do objeto contratado.• Inadimplemento contratual. | 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 |
| 68 | CRÉDITO | Inadimplência dos fornecedores de materiais e equipamentos. | <ul style="list-style-type: none">• Perda de valores pelo construtor pagos aos seus fornecedores.• Problemas de liquidez do construtor.• Atrasos oriundos de novas compras ou encomendas de insumos | 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 |



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL

OBRA: DISTRIBUIÇÃO ALTO AMORIM ADT E RESERVATÓRIO 500m³

| # | TIPO/GRUPO DO RISCO | DESCRIÇÃO DO RISCO | MATERIALIZAÇÃO DO RISCO | AÇÕES APÓS OCORRÊNCIA DO RISCO | RESPONSABILIDADE |
|-----------------------|-------------------------------------|--|--|---|------------------|
| 69 | CRÉDITO | Inadimplência ou atraso de pagamentos pelo contratante. | <ul style="list-style-type: none">• Problemas de liquidez do construtor.• Eventual paralisação dos serviços.• Eventual aumento do custo em virtude de pagamentos de mobilizações e desmobilizações da obra, bem como de atualizações financeiras. | Contratante, que arcará com a atualização financeira prevista em contrato no caso de o atraso nos pagamentos superar os 30 dias. Também haverá prorrogação do prazo se o período de inadimplência superar os 90 dias. Se a empresa se desmobilizar, após o período de 90 dias, a administração arcará com os valores contratualmente previstos para a desmobilização e nova mobilização da empresa. | CORSAN |
| 70 | SEGUROS | Cobertura insuficiente em virtude da contratação inadequada de seguros (danos a terceiros, Engenharia, Transportes, Manuseios de Materiais/Equipamentos, Vida, Cambial, entre outros). | <ul style="list-style-type: none">• Atraso no andamento do objeto contratado. | 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 |
| 71 | TAXAS ALFANDEGARIAS E DE IMPORTAÇÃO | Atraso no fornecimento de equipamento/material em virtude do não pagamento de taxas alfandegarias e de importação. | <ul style="list-style-type: none">• Atraso no cronograma | 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 |
| 72 | PAGAMENTO | Paralisação ou atrasos no pagamento à contratada. | <ul style="list-style-type: none">• Eventual paralisação ou atraso do empreendimento.• Custos associados ao atraso da obra.• Eventual aplicação de sanções a agentes públicos do contratante e à construtora.• Eventual anulação do contrato. | 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 |
| 73 | FINANCEIRO | Variações nas taxas de câmbio ou juros. | <ul style="list-style-type: none">• Alteração do custo de aquisição de insumos importados.• Alteração das condições do pagamento de financiamentos e dívidas em moeda estrangeira ou nacional. | 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 |
| 6 - COMERCIAL | | | | | |
| 74 | RESCISÃO CONTRATURAL | Rescisão ou Anulação do Contrato. | <ul style="list-style-type: none">• Custos administrativos para realização de nova licitação/contratação.• Possível perecimento dos serviços executados.• Postergação da conclusão da obra.• Frustração de receitas futuras do construtor. | Atraso na execução do objeto. Avaliação do responsável e eventual aplicação de multa contratual. | Compartilhada |
| 75 | 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). | <ul style="list-style-type: none">• Eventual paralisação ou atraso do empreendimento.• Custos associados ao atraso da obra.• Eventual anulação do contrato.• Determinação para que o contrato seja repactuado com vista a reduzir os preços ajustados, adequando-os aos de mercado. | Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado. | Contratada |
| 7 - LEGISLAÇÃO | | | | | |



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL

OBRA: DISTRIBUIÇÃO ALTO AMORIM ADT E RESERVATÓRIO 500m³

| # | TIPO/GRUPO DO RISCO | DESCRIÇÃO DO RISCO | MATERIALIZAÇÃO DO RISCO | AÇÕES APÓS OCORRÊNCIA DO RISCO | RESPONSABILIDADE |
|----|---------------------|---|---|---|------------------|
| 76 | LEGAL | Alteração da legislação, regulamentos e normas que causem alteração do projeto | <ul style="list-style-type: none">• Atraso no cronograma para ajustes nos projetos.• Custos associados com a alteração dos projetos. | 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 |
| 77 | LEGAL | Alteração da legislação, regulamentos e normas que causem novos encargos ou obrigações ao contratado. | <ul style="list-style-type: none">• Aumento dos custos da obra. | Recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro se restar caracterizado que se trata de fato de princípio, devendo ser aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC. | CORSAN |
| 78 | LEGAL | Mudanças tributárias alterando os custos da obra, exceto alterações do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro líquido. | <ul style="list-style-type: none">• Alteração da carga tributária incidente sobre o construtor. | Recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro se restar caracterizado que se trata de fato de princípio, devendo ser aprovado pela CORSAN, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC. | CORSAN |
| 79 | LEGAL | Alteração das alíquotas do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro líquido. | <ul style="list-style-type: none">• Alteração da carga tributária incidente sobre o construtor. | Deve estar considerada na proposta apresentada no processo licitatório. | Contratada |
| 80 | LEGAL | Paralisação ou interferência na obra em virtude de fiscalizações por órgãos de controle, tal como Delegacia Regional do Trabalho, Ministério Público, TCU, Polícia Federal, Polícia Civil, CGU e órgãos ambientais. | <ul style="list-style-type: none">• Eventual paralisação ou atraso do empreendimento.• Custos associados ao atraso da obra.• Eventual aplicação de sanções a agentes públicos do contratante e à construtora.• Eventual anulação do contrato.• Determinação para que o contrato seja repactuado com vista a reduzir os preços ajustados, adequando-os aos de mercado. | Risco compartilhado entre o contratado e o contratante. Arcará com as consequências da fiscalização exercida pelo órgão de controle a parte que der causa à irregularidade. Atendimento à cláusula contratual. | Compartilhada |

~~ANEXO XIV~~

~~COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS~~

ANEXO XV

RELAÇÃO DAS PEÇAS GRÁFICAS

**RELAÇÃO DE DOCUMENTOS-DEXP-SUPRO**

Número do Projeto: 030-0015150

Projeto: Ampliação do Sistema de Distribuição no bairro Alto Amorim

Cidade: Cachoeira do Sul

| item | Nome do Arquivo | Nº da prancha | Anexo | Descrição do Assunto | Data |
|------|--|---------------|-----------|--|-----------------|
| 1 | 030-0015150-SAA-GER-ORC-VunTun-21112TerRef-R01 | - | - | Termo de Referência | Out/2021 |
| 2 | 030-0015150-SAA-GER-ORC-VunTun-21112RelLic-R00 | - | A1 | Relação de Documentos para Licitação | Out/2021 |
| 3 | 030-0015150-SAA-GER-ORC-VunTun-21112PlaOrcNaoDes-R00 | - | A2 | DCCU | Out/2021 |
| 4 | 030-0015150-SAA-GER-ORC-VunTun-21112POBNaoDes-R00 | - | A2 | Planilha de Orçamento Básico Não Desonerado | Out/2021 |
| 5 | 030-0015150-SAA-GER-ORC-VunTun-21112PlaMed-R00 | - | A2 | Planilha de Medição | Out/2021 |
| 6 | 030-0015150-SAA-GER-ORC-VunTun-21112PlaOrcBDI-R00 | - | A3 | Composição Analítica do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) Não Desonerado | Out/2021 |
| 7 | 030-0015150-SAA-GER-ORC-VunTun-21112PlaOrcES-R00 | - | A3 | Demonstrativo dos Encargos Sociais sobre a Mão de Obra Não Desonerado | Out/2021 |
| 8 | 030-0015150-SAA-GER-ORC-VunTun-21112EspTec-R00 | - | A4 | Especificações Técnicas | Out/2021 |
| 9 | 030-0015150-SAA-GER-ORC-VunTun-21112Cronog-R00 | - | A5 | Cronograma Físico Financeiro | Out/2021 |
| 10 | 030-0015150-SAA-GER-ORC-VunTun-21112MatRis-R00 | - | A6 | Matriz de Risco | Out/2021 |
| 11 | 030-0015150-SAA-GER-ORC-VunTun-21112FraLib-R00 | - | A7 | Frações do Objeto com Liberdade | Out/2021 |
| 12 | 030-0015150-SAA-GER-ORC-VunTun-21112RelQuant-R00 | - | A1 | Quantidade de materiais | Out/2021 |
| 13 | 030-0015150-SAA-GER-ORC-VunTun-21112ART-R00 | - | A1 | ART de Orçamento | Out/2021 |
| 14 | 030-0015150-V5-T1-MemDes-HID-R01 | - | A1 | Volume 5 - Tomo 1: Projeto Hidráulico - Memorial Descritivo | Mai/2017 |
| 15 | 030-0015150-SAA-ADT-HID-01-R00 | 01/03 | A1 | Projeto Hidráulico: Adutora de Água Tratada Alto Amorim - Planta e Perfil Geral | Fev/2018 |
| 16 | 030-0015150-SAA-ADT-HID-02-R00 | 02/03 | A1 | Projeto Hidráulico: Adutora de Água Tratada Alto Amorim - Planta e Perfil 01/02 | Fev/2018 |
| 17 | 030-0015150-SAA-ADT-HID-03-R00 | 03/03 | A1 | Projeto Hidráulico: Adutora de Água Tratada Alto Amorim - Planta e Perfil 02/02 | Fev/2018 |
| 18 | 030-0015150-SAA-ADT-MEC-01-R01 | 01/02 | A1 | Projeto Mecânico: Adutora de Água Tratada Alto Amorim - Travessia na ponte | Jun/2021 |
| 19 | 030-0015150-SAA-ADT-MEC-02-R01 | 02/02 | A1 | Projeto Mecânico: Adutora de Água Tratada Alto Amorim - Caixa de Ventosa e Descarga | Set/2021 |
| 20 | 030-0015150-SAA-RES-MEC-01-R01 | 01/02 | A1 | Projeto Mecânico: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Implantação, Situação e Detalhes | Fev/2018 |
| 21 | 030-0015150-SAA-RES-MEC-02-R01 | 02/02 | A1 | Projeto Mecânico: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Plantas, Cortes e Detalhes | Fev/2018 |

**RELAÇÃO DE DOCUMENTOS-DEXP-SUPRO**

Número do Projeto: 030-0015150

Projeto: Ampliação do Sistema de Distribuição no bairro Alto Amorim

Cidade: Cachoeira do Sul

| item | Nome do Arquivo | Nº da prancha | Anexo | Descrição do Assunto | Data |
|------|---|---------------|-----------|--|-----------------|
| 22 | 030-0015150-SAA-GER-HID-V5T1-21112ART-R00 | - | A1 | ART de Projeto Hidromecânico / Elétrico (Bruno Kretzer) | Jun/2016 |
| 23 | 030-0015150-V5-T3-MemDes-ARQ-R02 | - | A1 | Volume 5 - Tomo 3: Projeto Arquitetônico - Memorial Descritivo | Set/2019 |
| 24 | 030-0015150-SAA-RES-ARQ-01-R02 | 01/06 | A1 | Projeto Arquitetônico: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Plantas Baixa e de Coberturas | Set/2019 |
| 25 | 030-0015150-SAA-RES-ARQ-02-R02 | 02/06 | A1 | Projeto Arquitetônico: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Cortes e Detalhes | Set/2019 |
| 26 | 030-0015150-SAA-RES-ARQ-03-R02 | 03/06 | A1 | Projeto Arquitetônico: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Vistas, Esquadrrias e Detalhes | Set/2019 |
| 27 | 030-0015150-SAA-RES-ARQ-04-R02 | 04/06 | A1 | Projeto Arquitetônico: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Cercamento, Muro de Gradil, Divisa e Logomarca - Plantas, Cortes e Detalhes | Dez/2018 |
| 28 | 030-0015150-SAA-RES-ARQ-05-R02 | 05/06 | A1 | Projeto Arquitetônico: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Detalhe Guarda-Corpo Pultrudado Padrão CORSAN | Dez/2018 |
| 29 | 030-0015150-SAA-RES-ARQ-06-R02 | 06/06 | A1 | Projeto Arquitetônico: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Escada de Marinheiro - Cortes, Vistas e Detalhes | Dez/2018 |
| 30 | 030-0015150-SAA-RES-URB-01-R02 | 01/01 | A1 | Projeto Urbanístico: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Implantação, Situação e Detalhe | Set/2019 |
| 31 | 030-0015150-SAA-RES-ARQ-V5T3-21112ART-R00 | - | A1 | ART de Projeto Arquitetônico (Natalia Strassburger) | Fev/2019 |
| 32 | 030-0015150-V5-T4-MemDes-EST-R00 | - | A1 | Volume 5 - Tomo 4: Projeto Estrutural - Memorial Descritivo | Out/2017 |
| 33 | 030-0015150-SAA-ADT1-EST-01-R00 | 01/03 | A1 | Projeto Estrutural: Adutora de Água Tratada - Bairro Alto Amorim - Blocos de Ancoragem | Out/2017 |
| 34 | 030-0015150-SAA-ADT1-EST-02-R01 | 02/03 | A1 | Projeto Estrutural: Adutora de Água Tratada - Bairro Alto Amorim - Travessia na ponte | Jun/2021 |
| 35 | 030-0015150-SAA-ADT1-EST-03-R01 | 03/03 | A1 | Projeto Estrutural: Adutora de Água Tratada - Bairro Alto Amorim - Travessia na ponte - Detalhes e Caixas da Adutora | Jun/2021 |
| 36 | 030-0015150-SAA-ADT-CAIXAS-EST-01-R01 | 01/01 | A1 | Projeto Estrutural: Adutora de Água Tratada - Bairro Alto Amorim - Caixas de Registros de Descarga e Ventosa - Fôrmas e Armaduras | Jun/2021 |
| 37 | 030-0015150-SAA-RES-EST-01-R00 | 01/07 | A1 | Projeto Estrutural: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Fôrmas FL.01/02 | Out/2017 |
| 38 | 030-0015150-SAA-RES-EST-02-R00 | 02/07 | A1 | Projeto Estrutural: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Fôrmas FL.02/02 | Out/2017 |
| 39 | 030-0015150-SAA-RES-EST-03-R00 | 03/07 | A1 | Projeto Estrutural: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Fôrmas e Armaduras da Câmara de Manobras | Out/2017 |
| 40 | 030-0015150-SAA-RES-EST-04-R00 | 04/07 | A1 | Projeto Estrutural: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Armaduras FL.01/04 | Out/2017 |
| 41 | 030-0015150-SAA-RES-EST-05-R00 | 05/07 | A1 | Projeto Estrutural: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Armaduras FL.02/04 | Out/2017 |
| 42 | 030-0015150-SAA-RES-EST-06-R00 | 06/07 | A1 | Projeto Estrutural: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Armaduras FL.03/04 | Out/2017 |

**RELAÇÃO DE DOCUMENTOS-DEXP-SUPRO**

Número do Projeto: 030-0015150

Projeto: Ampliação do Sistema de Distribuição no bairro Alto Amorim

Cidade: Cachoeira do Sul

| item | Nome do Arquivo | Nº da prancha | Anexo | Descrição do Assunto | Data |
|--|---|---------------|-------------|---|-----------------|
| 43 | 030-0015150-SAA-RES-EST-07-R00 | 07/07 | A1 | Projeto Estrutural: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Armaduras FL.04/04 | Out/2017 |
| 44 | 030-0015150-SAA-GER-EST-V5T4-21112ART-R00 | - | A1 | ART de Projeto Estrutural do Reservatório e Blocos de Ancoragem (Lucas Tarragó) | Jun/2016 |
| 45 | 030-0015150-SAA-ADT-EST-V5T4-21112ART-R00 | - | A1 | ART de Projeto Estrutural da Adutora (Caixas e Travessia) (Armando Rezende) | Out/2021 |
| 46 | 030-0015150-V5-T5-MemDes-ELET-R00 | - | A1 | Volume 5 - Tomo 5: Projeto Elétrico - Memorial Descritivo | Abr/2018 |
| 47 | 030-0015150-SAA-RES-ELE-01-R01 | 01/03 | A1 | Projeto Elétrico: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Instalações de Força e Iluminação | Dez/2018 |
| 48 | 030-0015150-SAA-RES-ELE-02-R01 | 02/03 | A1 | Projeto Elétrico: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Situação e Detalhes | Dez/2018 |
| 49 | 030-0015150-SAA-RES-ELE-03-R01 | 03/03 | A1 | Projeto Elétrico: Reservatório Elevado V=500m³ - Bairro Alto Amorim - Aterramento/SPDA | Dez/2018 |
| 50 | 030-0015150-SAA-GER-ELE-VunTun-21112TRT-R00 | - | A1 | TRT de Projeto Elétrico do Reservatório (Anderson Schuaste) | Fev/2019 |
| Responsável Técnico - Camila Yumi Otsuka | | | Assinatura: | | obs. |