



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: 22/0587-0000462-0

**EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 0025/2022
LICITAÇÃO 13.303/16 ELETRÔNICA**

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA AUTOMAÇÃO POR TELEMETRIA E TELECOMANDO DAS CIDADES DE LAJEADO, ESTRELA E CRUZEIRO DO SUL / RS.

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: MENOR PREÇO GLOBAL

MODO DE DISPUTA: ABERTO

REGIME DE EXECUÇÃO: EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL

RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS ATÉ: 03/06/2022 às 10h.

ABERTURA DAS PROPOSTAS A PARTIR DE: 03/06/2022 às 10h.

INÍCIO DA DISPUTA DE PREÇOS: 03/06/2022 às 14h. Lote 01.

LOCAL DE ABERTURA: www.pregaobanrisul.com.br

CONDIÇÕES GERAIS DE LICITAÇÃO – ÍNDICE

ITEM ASSUNTO

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



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: 22/0587-0000462-0

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~~

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 SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA AUTOMAÇÃO POR TELEMETRIA E TELECOMANDO DAS CIDADES DE LAJEADO, ESTRELA E CRUZEIRO 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.editalis.CORSAN.com.br.

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

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

3. DA DATA E DO HORÁRIO DA LICITAÇÃO

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

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

4. DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

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

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

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) suspensão pela CORSAN;
- c) declarada inidônea pela União, por Estado, pelo Distrito Federal ou pelo Estado do Rio Grande do Sul, enquanto perdurarem os efeitos da sanção;
- d) constituída por sócio de empresa que estiver suspensa, impedida ou declarada inidônea;
- e) cujo administrador seja sócio de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea;
- f) constituída por sócio que tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;
- g) cujo administrador tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;
- h) que tiver, nos seus quadros de diretoria, pessoa que participou, em razão de vínculo de mesma natureza, de empresa declarada inidônea;
- i) que não atenda as condições estabelecidas neste edital ou não possua os documentos nele exigidos;
- j) que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;
- k) que estejam em recuperação judicial ou extrajudicial sem plano de recuperação acolhido ou homologado, conforme o caso;
- l) cujo administrador, proprietário ou sócio com poder de direção seja familiar (cônjuge, companheiro(a) ou parente em linha reta ou colateral, por 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.

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 5

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

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

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 6

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

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

5. DA PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

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

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 7

6. DO CREDENCIAMENTO

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

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

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

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

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 8

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

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

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

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.

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 9

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

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

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

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

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

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.

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 10

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.

11.8.2. Será adotado como regramento de intervalo de tempo entre lances a seguinte forma: 3 (três) segundos caso os lances sejam de licitantes diferentes; 10 (dez) segundos caso os lances sejam de um mesmo licitante.

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.

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 11

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.

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.



PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 12

13.1.1.1 O endereço para entrega dos documentos na forma presencial:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 13

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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;

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 14

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;

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.

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 15

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

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

13.8.1 não atenda às exigências do ato convocatório da licitação;

13.8.2 contenha vícios insanáveis;

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

13.8.4 apresentar preços manifestamente inexequíveis;

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

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

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

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

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

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

13.10.2.2 pesquisas em órgãos públicos ou empresas privadas;

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

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

13.10.2.5 verificação de notas fiscais dos produtos adquiridos pela licitante;

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

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:

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 16

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

13.10.3.2 valor do orçamento estimado.

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

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

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

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

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

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

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

14 DA HABILITAÇÃO

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

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

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

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.

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 17

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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;

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 18

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

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

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

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

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

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

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

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 19

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

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

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

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

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

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

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 20

14.12.3. Declaração da licitante (conforme modelo em anexo - **MODELO DE DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL E INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO**) de que possui suporte técnico/administrativo, aparelhamento, instalações e condições adequadas, bem como pessoal qualificado e treinado, disponíveis para a execução dos serviços objeto desta licitação e indicação do Responsável Técnico pela execução do serviço, com ensino superior na área referida no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**, o qual deverá ser o responsável em todas as fases do procedimento licitatório e da execução contratual;

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

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

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.

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;

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 21

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

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

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

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

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

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

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 22

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

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

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

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

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

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.

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 23

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-degeg@CORSAN.com.br os documentos exigidos no **Anexo I – FOLHA DE DADOS**, sob pena de decadência do direito à contratação e de aplicação das sanções previstas neste edital, podendo o mesmo prazo ser prorrogado por uma única vez, pelo mesmo período, quando solicitado pela licitante durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado aceito pela Diretoria gestora do contrato.

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

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

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

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

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

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

16.6.2. Revogar a licitação.

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

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

17. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

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

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

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

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

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

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

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

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

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.



PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 25

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~~

Porto Alegre, 19 de abril de 2022.

Diretor de Operações



PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 26

ANEXO I

FOLHA DE DADOS

Cláusula das Condições Gerais de Licitação (CGL)	Complemento ou Modificação
CGL 1.1	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA AUTOMAÇÃO POR TELEMETRIA E TELECOMANDO DAS CIDADES DE LAJEADO, ESTRELA E CRUZEIRO DO SUL / RS.
CGL 2.3	Não aplicável.
CGL 3.1	RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS ATÉ: 03/06/2022 às 10h. ABERTURA DAS PROPOSTAS A PARTIR DE: 03/06/2022 às 10h. INÍCIO DA DISPUTA DE PREÇOS: 03/06/2022 às 14h. Lote 01.
CGL 4.2, “m”	Não será permitida a participação de cooperativas.
CGL 4.5	Não será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio.
CGL 4.6	A critério exclusivo da CORSAN e mediante prévia e expressa autorização da Diretoria competente, a licitante poderá, sem prejuízo das suas responsabilidades contratuais e legais, subcontratar parte do serviço/fornecimento, até o limite de 9,6% (nove inteiros e seis décimos por cento) dos serviços previstos, conforme termo de referência., desde que não alterem as cláusulas pactuadas. A licitante, ao requerer autorização para subcontratação, deverá apresentar à CORSAN os mesmos documentos da habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista relativos à subcontratada. A licitante responderá solidariamente com a subcontratada pela integralidade da execução do objeto. A licitante se responsabiliza exclusivamente pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade dos serviços prestados pela subcontratada. É vedada a subcontratação de empresa ou consórcio que tenha participado do procedimento licitatório do qual se originou a contratação ou, direta ou indiretamente, da elaboração do termo de referência.
CGL 11.11	Intervalo monetário mínimo entre lances: R\$ 0,01.
CGL 13.1.2	Não aplicável.
CGL 13.2.7	Local de Prestação de Serviço: Conforme Termo de Referência.



PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 27

CGL 13.2.9.4	Catálogos técnicos do fabricante (Original, fotocópia autenticada ou conferida por funcionário da CORSAN) em português ou inglês (ou acompanhado por tradução em português juramentada na íntegra) do objeto licitado, contendo as seguintes informações: especificações técnicas, dimensionais, normas de fabricação, com indicações de marcas, modelos e referências dos materiais que estão sendo ofertados, de forma que se possa comparar o objeto ofertado com o objeto licitado. As informações exigidas e não constantes no catálogo deverão ser apresentadas mediante declaração formal da licitante; <i>i. Os sistemas de automação necessitam de ampla integração de comunicação eletrônica com os demais equipamentos do sistema, tanto novos como já existentes. Sendo assim, o atendimento à exigência dos parâmetros especificados no Edital poderá ser comprovado através da análise de catálogos advindos das propostas;</i>
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 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 DEATEL através de e-mail deatel@corsan.com.br .
CGL 14.12.3	O Responsável Técnico deverá ser profissional de nível superior em Engenheiro Eletricista ou Engenheiro de Controle e Automação devidamente reconhecido pela entidade competente.
CGL 14.12.4	Exigido.
CGL 14.12.5	Para fins de demonstração da Qualificação Técnico-Profissional, os atestados devem comprovar que o profissional é detentor de responsabilidade técnica por execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior a: Projeto, execução e instalação de sistema de automação por telemetria, através de radiofrequência UHF, para Controle de Abastecimento de Água, ou Controle Industrial, com estações remotas e distintas, comunicando-se com Sistema SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition).
CGL 14.12.6	Não exigido.
CGL 14.12.7	Não exigido.



PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 28

CGL 16.3.1	<u>Atualizar/reapresentar documentação apresentada na fase de habilitação da licitação e que esteja eventualmente vencida:</u> • Identificação do representante legal signatário e/ou procuração firmada em cartório, se houver; • habilitação jurídica (prevista no subitem 14.10); • Certificado de Regularidade do FGTS-CRF (previsto no subitem 14.11.5); • Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos aos Tributos Federais, à Dívida Ativa da União e à Previdência Social (prevista no subitem 14.11.3); • Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT (previsto no subitem 14.11.6); • Prova de Regularidade com a Fazenda Estadual do Rio Grande do Sul (previsto no subitem 14.11.4); • Garantia contratual exigida no subitem 16.4; OBS: No caso de recolhimento de garantia contratual através de Seguro Garantia ou Carta Fiança, é necessário que conste o nº do contrato no objeto da apólice. • Apresentação, em até 180 (cento e oitenta) dias, do Plano de Integridade dos Parceiros da CORSAN, conforme parâmetros estabelecidos no art. 37 da Lei estadual nº 15.228/18.
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 Operações, 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 0025/2022 - 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, pela Lei nº. 13.709, de 14 de agosto de 2018, 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 SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA AUTOMAÇÃO POR TELEMETRIA E TELECOMANDO DAS CIDADES DE LAJEADO, ESTRELA E CRUZEIRO 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 empreitada por preço global, 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.
- 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,

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 30

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 979716 Natureza 731 e Centro de Custos 882.

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: 22/0587-0000462-0

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: 22/0587-0000462-0

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 irredutíveis no prazo de um ano contado da data da apresentação da proposta.

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

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:

$$R = V \cdot \frac{I_i - I_0}{I_0}, \text{ onde:}$$

R = é o valor do reajustamento;

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

I₀ = é o índice de preços verificado no mês da proposta que deu origem ao contrato.

I_i = 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

- 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 **330 (trezentos e trinta) dias corridos** e o prazo prazo de execução é de **210 (duzentos e dez) dias corridos**, ambos a contar do recebimento da ordem de início.

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

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

- a) alteração do projeto ou especificações;
- b) superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 34

- 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 15 (quinze) dias, 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, que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

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

10.3. O serviço recusado será considerado como não realizado.

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

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



PROCESSO: 22/0587-0000462-0

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**.

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 36

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

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 37

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA GARANTIA DOS SERVIÇOS

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

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. As partes devem observar as medidas dispostas na Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD de acordo com a sua posição na relação, ou seja, como controlador ou como operador de dados pessoais, especialmente:
- 14.2.1. observar o Procedimento de Comunicação de Incidentes de Segurança estabelecido pela Agência Nacional de Proteção de Dados, quando for o caso;
- 14.2.2. garantir o implemento de todas as medidas técnicas e administrativas aptas à proteção dos dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito;
- 14.2.3. não transferir ou negociar a propriedade dos dados pessoais tratados em virtude da execução do objeto e tampouco compartilhá-los sem a devida e prévia autorização do titular;
- 14.2.4. não fazer uso das informações obtidas em decorrência desta relação para fins diversos do objeto estabelecido neste contrato;
- 14.2.5. informar à outra parte, o mais brevemente possível, quaisquer incidentes ou violações de segurança que possam acarretar danos consideráveis aos titulares dos dados, a fim de que o controlador possa adotar as medidas legais cabíveis dentro do lapso temporal exigido pela lei.
- 14.3. 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;
- 14.4. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;
- 14.5. 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;
- 14.6. 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;

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 38

- 14.7. 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;
- 14.8. Apresentar à **CONTRATANTE**, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço;
- 14.9. 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;
- 14.10. Orientar seus empregados quanto à necessidade de acatar as normas internas da **CONTRATANTE**;
- 14.11. Orientar seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato;
- 14.12. Manter preposto nos locais de prestação de serviço, aceito pela **CONTRATANTE**, para representá-la na execução do contrato, quando couber;
- 14.13. Responder nos prazos legais, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução do serviço e por outras correlatas, tais como salários, seguros de acidentes, indenizações, tributos, vale-refeição, vale-transporte, uniformes, crachás e outras que venham a ser criadas e exigidas pelo Poder Público;
- 14.14. Fiscalizar regularmente os seus empregados designados para a prestação do serviço, a fim de verificar as condições de execução;
- 14.15. Comunicar à **CONTRATANTE** qualquer anormalidade constatada e prestar os esclarecimentos solicitados;
- 14.16. Arcar com as despesas decorrentes de qualquer infração cometida por seus empregados quando da execução do serviço objeto deste contrato;
- 14.17. Realizar os treinamentos que se fizerem necessários para o bom desempenho das atribuições de seus empregados;
- 14.18. 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;
- 14.19. Coordenar e supervisionar a execução dos serviços contratados;
- 14.20. Administrar todo e qualquer assunto relativo aos seus empregados;
- 14.21. Assumir todas as responsabilidades e tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus empregados acidentados ou acometidos de mal súbito, por meio do preposto;
- 14.22. Instruir seus empregados quanto à prevenção de acidentes e de incêndios;
- 14.23. 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**;
- 14.24. Relatar à **CONTRATANTE** toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços;
- 14.25. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesesseis 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;
- 14.26. 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;

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 39

- 14.27. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 14.28. 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**;
- 14.29. Apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no início da execução do Contrato;
- 14.30. Apresentar o visto do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul (CREA/RS);
- 14.31. 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;
- 14.32. No caso de obra inacabada por rescisão do contrato, a **CONTRATADA** se compromete a apresentar a Certidão Negativa de Débitos de obra inacabada antes da assinatura do respectivo termo;
- 14.33. 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;
- 14.34. 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;
- 14.35. 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.

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.

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 41

- 16.3. A multa dobrará a cada caso de reincidência, não podendo ultrapassar a 30% (trinta por cento) do valor do contrato.
- 16.4. As multas deverão ser recolhidas no prazo de 30 (trinta) dias a contar da intimação, podendo a **CONTRATANTE** descontá-la na sua totalidade da garantia.
- 16.5. Se a multa for de valor superior ao valor da garantia prestada ou se não puder ser descontada desta, além da perda da garantia, responderá a **CONTRATADA** pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela **CONTRATANTE** ou, ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente.
- 16.6. A suspensão temporária poderá ensejar a rescisão imediata do contrato pelo Diretor da área gestora do mesmo, desde que justificado com base na gravidade da infração.
- 16.7. A sanção de suspensão poderá também ser aplicada à **CONTRATADA** ou aos seus profissionais que:
- a) tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
 - b) tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
 - c) demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a **CONTRATADA** em virtude de atos ilícitos praticados.
- 16.8. A aplicação de sanções não exime a **CONTRATADA** da obrigação de reparar danos, perdas ou prejuízos que a sua conduta venha a causar à **CONTRATANTE**.
- 16.9. A sanção de suspensão leva à inclusão da **CONTRATADA** no Cadastro de Fornecedores Impedidos de Licitar e Contratar – CFIL/RS.
- 16.10. 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.

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 42

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;

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 43

- n) salvo nas hipóteses em que decorrer de ato ou fato do qual tenha praticado, participado ou contribuído a **CONTRATADA**, assim como em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, a suspensão da execução do contrato, por ordem escrita da **CONTRATANTE**, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado à **CONTRATADA**, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas pela **CONTRATADA** até que seja normalizada a situação;
- o) salvo nas hipóteses indicadas na alínea “n”, o atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela **CONTRATANTE** decorrentes de obras, serviços ou fornecimento, ou parcelas destes, já recebidos ou executados, ou a interrupção por mora da **CONTRATANTE** em cumprir obrigação de fazer a ela atribuída pelo contrato pelo mesmo prazo, assegurado à **CONTRATADA** o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;
- p) pela não liberação, por parte da **CONTRATANTE**, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;
- q) pela ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato;
- r) pelo descumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, sem prejuízo das sanções penais cabíveis.

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.

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 44

- 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.

20. CLÁUSULA VIGÉSIMA – DO GESTOR DIRETO E FISCAL

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

21. CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

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

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”.



PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 45

23.3. Ambas as partes desde já se obrigam a, no exercício dos direitos e obrigações previstos neste Contrato e no cumprimento de qualquer uma de suas disposições: (i) não dar, oferecer ou prometer qualquer bem de valor ou vantagem de qualquer natureza a agentes públicos ou a pessoas a eles relacionadas ou ainda quaisquer outras pessoas, empresas e/ou entidades privadas, com o objetivo de obter vantagem indevida, influenciar ato ou decisão ou direcionar negócios ilicitamente e (ii) adotar as melhores práticas de monitoramento e verificação do cumprimento da legislação anticorrupção, com o objetivo de prevenir atos de corrupção, fraude, práticas ilícitas ou lavagem de dinheiro por seus sócios, administradores, colaboradores e/ou terceiros por elas contratados.

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

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

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

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

24. CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS

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

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.



PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 46

25.4. Os direitos patrimoniais e autorais de projetos ou serviços técnicos especializados desenvolvidos pela CONTRATADA ou por seus profissionais passam a ser propriedade da CONTRATANTE, sem prejuízo da preservação da identificação dos respectivos autores e da responsabilidade técnica a eles atribuída.

25.5. Haverá consulta prévia ao CADIN/RS, pelo órgão ou entidade competente, nos termos da Lei nº 10.697/1996, regulamentada pelo Decreto nº 36.888/1996.

25.6. O presente contrato somente terá eficácia após publicada a respectiva súmula.

26. CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

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

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

Porto Alegre,

P/ CONTRATANTE:

P/ CONTRATADA:

TESTEMUNHAS:



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

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 47

ANEXO III

DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR

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

.....

(Local e data)

.....

(Representante Legal)



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: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 48

ANEXO IV

MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E VISTORIA TÉCNICA

SERVIÇO: _____

Edital de Licitação nº. ____/____

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

Local e data.

Atenciosamente,

FIRMA LICITANTE/CNPJ
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL



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

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

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



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: 22/0587-0000462-0

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



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: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 51

ANEXO VII

PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERÊNCIA

Diretoria de Operações - DOP

Superintendência de Manutenção e Operação – SUMOP

Departamento de Automação e Telemetria – DEATEL

Projeto Básico

Contratação de Serviços de Engenharia para a expansão da automação, por telemetria do sistema das cidades de LAJEADO-RS, ESTRELA-RS e CRUZEIRO DO SUL-RS.

DESCRIÇÃO DO OBJETO

Contratação de Serviços de Engenharia para projeto, montagem e instalação de Telemetria e Telecomando, com os devidos materiais necessários e descritos nas Especificações Técnicas, para a expansão da automação dos sistemas das cidades de Lajeado - RS, Estrela - RS e Cruzeiro do Sul - RS.

1. LOCAL E CONDIÇÕES DE ENTREGA DOS ITENS DESTE OBJETO

Os itens (equipamentos e materiais necessários à execução dos serviços) objetos da presente licitação, relacionados e quantificados na PLANILHA DE ORÇAMENTO BÁSICO, deverão ser entregues e instalados nos locais especificados no item 1 desse Projeto Básico, com todos os componentes de fábrica, necessários e suficientes às instalações e montagens. Caberá à contratada a responsabilidade pela compra, carga, transporte, descarga e depósito, ficando a CORSAN isenta de quaisquer obrigações provenientes do fornecimento dos materiais;

2. PRAZOS DE CONCLUSÃO E CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO**2.1. O objeto será atendido conforme:**

- 2.1.1.** Especificações Técnicas (constantes ao final deste Projeto Básico);
- 2.1.2.** Normas Técnicas da ABNT;
- 2.1.3.** Normas e Procedimentos do Ministério do Trabalho;
- 2.1.4.** Instruções para Sinalização Rodoviária do DAER e DNIT;
- 2.1.5.** Normas e Procedimentos da Prefeitura Municipal local;
- 2.1.6.** Resoluções da ANATEL.

2.2. Dos prazos:

2.2.1. O prazo para fornecimento e instalação total do objeto contratado, com os equipamentos em funcionamento pleno e com a documentação entregue, será em 2 etapas:

- ETAPA 1 – Será de 70% dos dias previstos para a execução do objeto contratado. Nesta etapa a CONTRATADA deverá instalar todos os materiais do escopo do projeto.
- ETAPA 2 – Será de 30% dos dias previstos para a execução do objeto contratado. Nesta etapa, que deverá ser após a realização dos trabalhos da CORSAN, tais como disponibilização de ramal hidráulico, interligação da telemetria ao quadro elétrico de acionamento dos motores, etc., a CONTRATADA deverá fazer os ajustes para o perfeito funcionamento da estação.

Cada etapa mencionada anteriormente será iniciada após emissão de Ordem de serviço assinada pelo gestor e fiscal (is) com o devido aceite da CONTRATADA.

2.3. Da conclusão:

2.3.1. Será considerada concluída uma estação somente quando esta estiver com todas suas funcionalidades no supervisório;

2.3.2. A CONTRATADA poderá solicitar o pagamento da estação nos seguintes casos:

- Quando uma estação estiver comunicando com a central (com taxa de comunicação maior que 85%) e com o supervisório, porém ainda necessitam interligações com quadro elétrico, macromedidor, conversor de frequência, tomada de pressão, ou outros. Neste caso, com anuência do(s) fiscal(is) e do gestor, poderá ser faturado todos os materiais instalados. O restante dos materiais e serviços serão faturados quando a estação estiver operando com todas as suas funcionalidades e acionamentos.
- Quando uma estação estiver comunicando com a central e com o supervisório, sem pendências. Neste caso poderá ser faturado 100% dos materiais instalados e 100% dos serviços realizados.

- Quando em uma estação estiver instalado somente o poste para telemetria. O poste deve estar energizado pela concessionária. Neste caso poderá ser faturado o poste e o serviço de instalação do mesmo.

2.3.3. Somente será permitido o faturamento dos itens do contrato após os devidos lançamentos das atividades, materiais, notas, programações, catálogos, etc. no sistema indicado pela CORSAN. Juntamente com a Ordem de Início, será fornecido a CONTRATADA o fluxograma dos lançamentos no sistema com as devidas explicações e exemplos.

3. GARANTIA

- a. Todos os equipamentos e acessórios deverão ter uma garantia mínima de 12 meses após o recebimento definitivo do objeto desta licitação pela CORSAN e deverá englobar todo e qualquer defeito de fabricação ou instalação, mesmo que sejam oriundos de problemas climáticos, faíscas elétricas ou raios;
 - i. Esta garantia terá a mesma validade de um contrato de manutenção, sendo que seu custo deverá estar embutido no preço total do fornecimento, visando com isso, que o fornecedor atente para a melhor técnica por ora da instalação dos supressores de surto atmosféricos;
- b. Toda e qualquer despesa de deslocamento, estadia, alimentação de pessoal, encargos sociais, peças de reposição e todas as demais, deverão ocorrer por conta da empresa CONTRATADA;
- c. Após a execução de cada manutenção, a empresa CONTRATADA deverá apresentar um relatório, contendo: qual peça ou módulo de reposição substituído, a provável causa-raiz do problema e comentários técnicos que se fizerem necessários;
- d. O prazo máximo para atendimento à solicitação expressa pela CORSAN, de reparo e acerto da solução, isto é, o deslocamento do técnico até o local onde estiver o equipamento, é de 24 horas corridas após o chamado da CORSAN;
 - i. O prazo máximo para a solução dos defeitos de que trata o item anterior é de 48 horas corridas após a chegada do técnico ao local no qual estiver o equipamento;

- e. A assistência técnica deverá ser realizada por uma equipe com técnicos autorizados e enquadrados pela NR-10 e NR-35;
- f. Não sendo possível solucionar o reparo no local, caberá então à CONTRATADA, a devida remoção do equipamento dentro das garantias do contrato e também em observâncias ao aqui explicitado;

4. TREINAMENTO

4.1. Após a posta em marcha, deverá ser ministrado treinamento ao pessoal dos departamentos de operação e manutenção indicados pela CORSAN. O treinamento deverá ser ministrado por técnico e/ou engenheiro capacitado, conforme plano de curso fornecido pelo DEATEL e incluirá os seguintes tópicos:

4.1.1. TREINAMENTO DE OPERAÇÃO - A CONTRATADA deverá ministrar um curso de operação dos equipamentos de telecomando. Este curso visa ensinar aos operadores da CORSAN o uso das funções do novo sistema. O treinamento será ministrado por ora da posta em marcha, para no máximo 15 (quinze) funcionários indicados pela gerência local, com duração mínima de 8 (oito) horas.

4.1.2. TREINAMENTO DE MANUTENÇÃO - A CONTRATADA deverá ministrar um curso visando treinar o corpo funcional da CORSAN na manutenção e configuração dos equipamentos utilizados, para até 15 (quinze) funcionários da CORSAN, com duração mínima de 8 (oito) horas. O curso deverá ser teórico e prático, da operação normal à simulação das possíveis falhas encontradas em campo e substituições de componentes e acessórios, para a perfeita operação;

4.2. Todos os participantes deverão receber uma cópia do material didático utilizado. O treinamento deverá ser ministrado nas instalações da sede da CORSAN em Porto Alegre, ou na cidade objeto deste Edital, conforme for definido pela CORSAN;

4.3. O DEATEL/SUMOP irá indicar a data mais propícia para realização deste evento;

4.4. Os custos dos materiais didáticos e hospedagem para a realização do treinamento deverão estar diluídos no preço global da obra.

Relação de Materiais e Serviços Pré Projeto

5. RELAÇÃO DE MATERIAIS

5.1. LOCALIZAÇÃO DA AUTOMAÇÃO POR LOCALIDADE

As empresas participantes deverão apresentar proposta incluindo a totalidade das automações indicadas nos quadros abaixo. As configurações dos sistemas seguem as definições abaixo, de acordo com as especificações gerais do item **5** e as peculiaridades descritas para o referido local

5.1.1. O número de pontos, indicado na coluna local abaixo, sob o nome do mesmo e com as respectivas coordenadas geográficas, vem a indicar o número de estações receptoras ou transmissoras do sistema a ser instalado ou implementado no sistema da cidade de **LAJEADO-RS**:

LOCAL: ETA LAJEADO (CENTRAL SUPERVISÓRIO)			
COORDENADAS: 29°27'41.7"S 51°57'27.1"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
1	102881	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 3.1	1
2	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
3	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
4	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	2
5	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	2
6	109345	LICENÇA DE SOFTWARE SUPERVISÓRIO 3000 TAGS	1
7	104368	PROGRAMAÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO SUPERVISÓRIO - 1500 TAGS	1
8	102682	LICENÇA DE SOFTWARE DE VISTA REMOTA DO SUPERVISÓRIO	4
9	113110	INCLUSÃO DE SUPERVISÓRIO SCADA NO CCO CORPORATIVO	1

- O croqui para construção do fluxograma de supervisório será fornecido pela CORSAN, contendo as estações existentes, as previstas em edital e as futuras projeções dos sistemas de água e esgoto, bem como suas telas específicas, que devem ser incorporadas ao supervisório;
- Deve ser incluído no supervisório o croqui de enlace de RF com a taxa de comunicação do sistema de esgoto e de água. O número de leituras que totalizam a taxa de comunicação deve poder ser configurável no próprio supervisório;
- Devem ser incluídas no supervisório as telas para monitoramento e emissão de gráficos e relatórios dos dados coletados pelo controlador para monitoramento de grandezas analíticas;

- O equipamento Tipo 3.1 deverá operar com dois sistemas irradiantes de RF, com frequências diferentes, para diminuir o loop de comunicação. A CONTRATADA deverá, com anuência do FISCAL, definir quais os equipamentos remotos ficarão em cada frequência de operação;
- A comunicação do equipamento de telemetria central tipo 3.1 deverá ser compatível com todos os equipamentos de telemetria instalados e existentes em Lajeado e Cruzeiro do Sul;
- Todos os equipamentos de telemetria relacionados nas cidades de Lajeado e Cruzeiro do Sul neste edital, deverão se comunicar com o equipamento de telemetria central tipo 3.1 (Item nº 1) relacionado e também com aqueles já existentes no sistema;
- O Supervisório deverá se comunicar com o Equipamento tipo 3.1 instalado pela Contratada na ETA de Lajeado (Central Supervisório);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- O Equipamento Tipo 3 existente no local, deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que os pontos forem migrados para a nova central;
- O Supervisório deverá ser elaborado utilizando a versão mais atualizada do software de desenvolvimento, compatível com a licença fornecida pela Contratada;
- A licença (*hardkey*) existente deverá ser retornada ao DEATEL.

O Equipamento TIPO 5 deverá:

- Monitorar e registrar no supervisório a vazão dos macromedidores da ETA;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitada a leitura dos macromedidores;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA).

LOCAL: EBAB 1.0 - RECALQUE ANTIGO			
COORDENADAS: 29°27'52.40"S 51°56'53.10"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
10	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
11	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
12	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
13	103792	SENSOR DE NÍVEL PARA POÇOS	1
14	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
15	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
16	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar o nível do manancial (sensor de nível para poços), através da central e do supervisório;
- Monitorar e registrar a pressão na adutora local no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervisório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: EBAB 1.1 - RECALQUE NOVO			
COORDENADAS: 29°27'52.98"S 51°56'54.56"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
17	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
18	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
19	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
20	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
21	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
22	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar a pressão na adutora local no supervísório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervísório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervísório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervísório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervísório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervísório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervísório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Efetuar o comando de 3 (três) Válvulas e monitorar o status através da central e do supervísório;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN;
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- O Equipamento de Telemetria existente no local deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervísório.

LOCAL: EAT 2 + R5a + R5b + RES. APOIADOS ETA LAJEADO			
COORDENADAS: 29°27'40.24"S 51°57'26.61"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
23	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
24	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
25	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	3
26	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
27	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
28	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
29	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar a pressão na adutora local no supervisório;
- Monitorar e registrar o nível dos reservatórios no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervisório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: EAT 3 + R3			
COORDENADAS: 29°27'38.42"S 51°58'3.78"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
30	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
31	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	2
32	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
33	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
34	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
35	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
36	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar as pressões a montante e jusante na adutora local no supervisório;
- Monitorar e registrar o nível do(s) reservatório(s) no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervisório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- O Equipamento de Telemetria existente no local deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervisório;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: EAT 5 + R10b			
COORDENADAS: 29°27'3.79"S 51°57'40.36"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
37	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
38	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	2
39	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
40	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
41	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
42	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
43	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar as pressões a montante e jusante na adutora local no supervisório;
- Monitorar e registrar o nível do(s) reservatório(s) no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervisório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- O Equipamento de Telemetria existente no local deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervisório;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: EAT 6			
COORDENADAS: 29°28'47.73"S 51°58'42.40"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
44	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
45	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	2
46	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
47	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
48	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
49	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar as pressões a montante e jusante na adutora local no supervísório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervísório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervísório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervísório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervísório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervísório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervísório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- O Equipamento de Telemetria existente no local deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervísório;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: EAT 9			
COORDENADAS: 29°27'9.24"S 51°58'35.86"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
50	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
51	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	2
52	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
53	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
54	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
55	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar as pressões a montante e jusante na adutora local no supervísório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervísório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervísório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervísório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervísório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervísório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervísório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- O Equipamento de Telemetria existente no local deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervísório;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: POÇO LJ-05			
COORDENADAS: 29°29'7.44"S 51°59'27.07"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
56	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
57	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
58	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
59	103792	SENSOR DE NÍVEL PARA POÇOS	1
60	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
61	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
62	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar a pressão na adutora local no supervisório;
- Monitorar e registrar o nível do poço no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervisório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- O Equipamento de Telemetria existente no local deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervisório;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: EAT 7 + R9a + R9b			
COORDENADAS: 29°28'49.17"S 51°58'54.63"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
63	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
64	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	2
65	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
66	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	2
67	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
68	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
69	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar as pressões a montante e jusante na adutora local no supervisório;
- Monitorar e registrar o nível do(s) reservatório(s) no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervisório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- Os Equipamentos de Telemetria existente no local deverão ser retornados ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antenas, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervisório;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: EAT 10			
COORDENADAS: 29°28'40.34"S 51°59'33.68"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
70	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
71	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
72	103792	SENSOR DE NÍVEL PARA POÇOS	1
73	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
74	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
75	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar as pressões a montante e jusante na adutora local no supervisório;
- Monitorar e registrar o nível do poço no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervisório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado em pedestal;
- O Equipamento de Telemetria existente no local deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervisório;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: EAT 11			
COORDENADAS: 29°26'17.81"S 51°59'45.24"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
76	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
77	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
78	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	2
79	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
80	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
81	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar as pressões a montante e jusante na adutora local no supervísório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervísório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervísório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervísório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervísório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervísório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervísório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: POÇO LJ-04			
COORDENADAS: 29°26'43.00"S 51°58'25.58"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
82	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
83	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
84	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
85	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
86	103792	SENSOR DE NÍVEL PARA POÇOS	1
87	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
88	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar a pressão na adutora local no supervísório;
- Monitorar e registrar o nível do poço no supervísório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervísório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervísório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervísório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervísório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervísório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervísório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: EBE 2			
COORDENADAS: 29°27'38.81"S 51°58'35.83"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
89	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
90	103221	TRANSDUTOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL OU VAZÃO	1
91	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
92	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar o nível de esgoto no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do respectivo nível de esgoto. Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Instalação do equipamento de telemetria em pedestal fixado em abrigo existente;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: EBE 1 - ETE			
COORDENADAS: 29°27'38.00"S 51°58'49.06"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
93	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
94	103221	TRANSDUTOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL OU VAZÃO	1
95	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
96	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar o nível de esgoto no supervisão;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do respectivo nível de esgoto. Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisão. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisão bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisão e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisão o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisão;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Instalação do equipamento de telemetria em parede em abrigo existente;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: PCP 01			
COORDENADAS: 29°26'25.35"S 51°58'19.72"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
97	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
98	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
99	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
100	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
101	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
102	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 02			
COORDENADAS: 29°26'12.0"S 51°58'46.3"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
103	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
104	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
105	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
106	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
107	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
108	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 03			
COORDENADAS: 29°26'08.3"S 51°59'30.1"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
109	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
110	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
111	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
112	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
113	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
114	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 04			
COORDENADAS: 29°27'05.11"S 51°59'04.41"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
115	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
116	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
117	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
118	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
119	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
120	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 05			
COORDENADAS: 29°28'28.64"S 51°59'52.11"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
121	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
122	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
123	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
124	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
125	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
126	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 06			
COORDENADAS: 29°28'49.9"S 51°59'33.5"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
127	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
128	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
129	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
130	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
131	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
132	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 07			
COORDENADAS: 29°26'13.6"S 51°57'51.9"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
133	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
134	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
135	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
136	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
137	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
138	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 08			
COORDENADAS: 29°27'05.8"S 52°00'23.8"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
139	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
140	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
141	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
142	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
143	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
144	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 09			
COORDENADAS: 29°27'14.0"S 51°58'07.1"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
145	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
146	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
147	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
148	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
149	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
150	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 10			
COORDENADAS: 29°27'38.4"S 51°59'04.7"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
151	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
152	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
153	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
154	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
155	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
156	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 11			
COORDENADAS: 29°27'13.4"S 51°56'33.6"W			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
157	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
158	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
159	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
160	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
161	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
162	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 12			
COORDENADAS: 29°26'40.0"S 51°56'29.3"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
163	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
164	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
165	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
166	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
167	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
168	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 13			
COORDENADAS: 29°27'07.3"S 51°57'06.2"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
169	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
170	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
171	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
172	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
173	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
174	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 14			
COORDENADAS: 29°28'32.3"S 51°59'32.9"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
175	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
176	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
177	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
178	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
179	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
180	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 15			
COORDENADAS: 29°29'36.5"S 51°58'57.3"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
181	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
182	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
183	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
184	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
185	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
186	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 16			
COORDENADAS: 29°26'46.8"S 51°58'11.6"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
187	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
188	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
189	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
190	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
191	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
192	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 17			
COORDENADAS: 29°26'21.2"S 51°57'58.9"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
193	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
194	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
195	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
196	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
197	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
198	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 18			
COORDENADAS: 29°27'00.7"S 51°57'24.8"W			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
199	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
200	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
201	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
202	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
203	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
204	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 19			
COORDENADAS: 29°26'21.0"S 51°57'34.5"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
205	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
206	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
207	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
208	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
209	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
210	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

Para todos os Pontos Críticos de Pressão (PCPs):

- A contratada deverá instalar o poste de concreto com entrada de energia juntamente com a caixa de concreto tipo PV para calçada;
- O equipamento Tipo 6 deverá:
 - Monitorar e registrar a pressão da adutora local na central e supervisorio.
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: R13			
COORDENADAS: 29°28'52.9"S 51°59'03.4"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
211	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
212	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
213	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
214	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: RESERVATÓRIO EEEM SANTO ANTÔNIO			
COORDENADAS: 29°29'04.3"S 51°59'14.9"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
215	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
216	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
217	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
218	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: R16 - JARDIM DO CEDRO			
COORDENADAS: 29°28'39.9"S 51°59'43.3"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
219	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
220	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
221	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
222	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: R15A + R15B - MONTANHA			
COORDENADAS: 29°26'53.3"S 51°59'24.2"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
223	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
224	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
225	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
226	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: R4A + R4B - FLORESTAL			
COORDENADAS: 29°27'21.7"S 51°58'12.7"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
227	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
228	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
229	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
230	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

Para todos os Reservatórios:

- A contratada deverá instalar o equipamento de telemetria fixado na parte superior do reservatório em caixa apropriada. O local de instalação poderá sofrer alterações conforme determinação do Fiscal no momento da execução.
- O equipamento TIPO 6 deverá:
 - Monitorar e registrar o nível do reservatório, através da central e do supervisório.
- O Equipamento de Telemetria existente no local deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervisório;

LOCAL: R7 - CAPATAZIA LAJEADO			
COORDENADAS: 29°26'42.6"S 51°57'30.0"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
231	102882	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 2.1	1
232	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
233	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
234	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 2.1 deverá:

- Monitorar e registrar o nível do reservatório no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- A contratada deverá instalar o equipamento de telemetria em caixa apropriada no local determinado pelo Fiscal no momento da execução.
- O Equipamento de Telemetria existente no local deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervisório;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: R17 - CENTENÁRIO			
COORDENADAS: 29°25'47.2"S 51°59'49.0"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
235	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
236	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
237	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
238	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
239	102685	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO 7M C/CAIXA DE MEDIÇÃO DE ENERGIA	1

- A contratada deverá instalar o equipamento de telemetria fixado na parte superior do reservatório em caixa apropriada. O local de instalação poderá sofrer alterações conforme determinação do Fiscal no momento da execução.
- O equipamento TIPO 6 deverá:
 - Monitorar e registrar o nível do reservatório, através da central e do supervisor.
- A contratada deverá instalar poste de concreto de 7m, conforme ITEM 102685.

5.1.2. O número de pontos, indicado na coluna local abaixo, sob o nome do mesmo e com as respectivas coordenadas geográficas, vem a indicar o número de estações receptoras ou transmissoras do sistema a ser instalado ou implementado no sistema da cidade de **ESTRELA-RS**:

LOCAL: EAT-1 + R1 (LABORATÓRIO)			
COORDENADAS: 29°29'39.05"S 51°57'44.87"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
240	102881	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 3.1	1
241	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
242	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
243	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	2
244	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	2
245	113110	INCLUSÃO DE SUPERVISÓRIO SCADA NO CCO CORPORATIVO	1
246	109345	LICENÇA DE SOFTWARE SUPERVISÓRIO 3000 TAGS	1
247	104368	PROGRAMAÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO SUPERVISÓRIO - 1500 TAGS	1
248	102682	LICENÇA DE SOFTWARE DE VISTA REMOTA DO SUPERVISÓRIO	3
249	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	2
250	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
251	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
252	103792	SENSOR DE NÍVEL PARA POÇOS	1

- O croqui para construção do fluxograma de supervisório será fornecido pela CORSAN, contendo as estações existentes, as previstas em edital e as futuras projeções dos sistemas de água e esgoto, bem como suas telas específicas, que devem ser incorporadas ao supervisório;
- Deve ser incluído no supervisório o croqui de enlace de RF com a taxa de comunicação do sistema de esgoto e de água. O número de leituras que totalizam a taxa de comunicação deve poder ser configurável no próprio supervisório;
- Devem ser incluídas no supervisório as telas para monitoramento e emissão de gráficos e relatórios dos dados coletados pelo controlador para monitoramento de grandezas analíticas;
- O equipamento Tipo 3.1 deverá operar com dois sistemas irradiantes de RF, com frequências diferentes, para diminuir o loop de comunicação. A CONTRATADA deverá, com anuência do FISCAL, definir quais os equipamentos remotos ficarão em cada frequência de operação;
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;

- A comunicação do equipamento de telemetria central tipo 3.1 deverá ser compatível com todos os equipamentos de telemetria que serão instalados e existentes;
- Todos os equipamentos de telemetria relacionados na cidade de Estrela neste edital, deverão se comunicar com o equipamento de telemetria central tipo 3.1 (Item nº 240) relacionado e também com aqueles já existentes no sistema;
- O Supervisório deverá se comunicar com o Equipamento tipo 3.1 instalado pela Contratada na EAT 1 de Estrela (Laboratório);
- Os equipamentos de telemetria existentes no local, deverão ser retornados ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antenas, assim que os pontos forem migrados para a nova central;
- O Supervisório deverá ser elaborado utilizando a versão mais atualizada do software de desenvolvimento, compatível com a licença fornecida pela Contratada.

O Equipamento TIPO 5 deverá:

- Monitorar e registrar a pressão na adutora local no supervisório;
- Monitorar e registrar o nível do poço no supervisório;
- Monitorar e registrar o nível do reservatório no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervisório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- O Equipamento de Telemetria existente no local deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervisório;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: POÇO EST-12			
COORDENADAS: 29°29'11.52"S 51°56'53.90"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
253	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
254	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
255	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
256	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
257	103792	SENSOR DE NÍVEL PARA POÇOS	1
258	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
259	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar a pressão na adutora local no supervísório;
- Monitorar e registrar o nível do poço no supervísório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervísório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervísório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervísório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervísório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervísório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervísório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- O Equipamento de Telemetria existente no local deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervísório;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: POÇO EST-16			
COORDENADAS: 29°29'25.91"S 51°56'47.29"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
260	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
261	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
262	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
263	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
264	103792	SENSOR DE NÍVEL PARA POÇOS	1
265	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
266	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar a pressão na adutora local no supervisório;
- Monitorar e registrar o nível do poço no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervisório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- O Equipamento de Telemetria existente no local deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervisório;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: R5 - AUXILIADORA			
COORDENADAS: 29°31'25.71"S 51°57'17.46"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
267	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
268	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
269	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
270	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

- A contratada deverá instalar o equipamento de telemetria fixado na parte superior do reservatório em caixa apropriada. O local de instalação poderá sofrer alterações conforme determinação do Fiscal no momento da execução;
- O Equipamento de Telemetria existente no local deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervisório.
- O equipamento TIPO 6 deverá:
 - Monitorar e registrar o nível do reservatório, através da central e do supervisório.

LOCAL: EAT 2 + R6			
COORDENADAS: 29°29'23.15"S 51°57'23.38"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
271	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
272	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
273	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
274	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
275	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
276	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
277	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar a pressão na adutora local no supervisório;
- Monitorar e registrar o nível do reservatório no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervisório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- O local de instalação poderá sofrer alterações conforme determinação do Fiscal no momento da execução;
- O Equipamento de Telemetria existente no local deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervisório;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: EAT 3			
COORDENADAS: 29°30'1.41"S 51°57'4.05"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
278	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
279	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
280	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
281	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
282	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
283	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar a pressão na adutora local no supervísório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervísório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervísório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervísório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervísório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervísório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervísório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: POÇO EST-20			
COORDENADAS: 29°29'7.29"S 51°56'43.01"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
284	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
285	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
286	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
287	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
288	103792	SENSOR DE NIVEL PARA POÇOS	1
289	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
290	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: POÇO EST-15			
COORDENADAS: 29°28'48.24"S 51°57'22.43"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
291	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
292	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
293	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
294	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
295	103792	SENSOR DE NIVEL PARA POÇOS	1
296	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
297	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: POÇO EST-23			
COORDENADAS: 29°28'53.26"S 51°57'58.96"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
298	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
299	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
300	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
301	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
302	103792	SENSOR DE NIVEL PARA POÇOS	1
303	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
304	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: POÇO EST-09			
COORDENADAS: 29°29'33.77"S 51°57'34.94"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
305	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
306	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
307	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
308	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
309	103792	SENSOR DE NIVEL PARA POÇOS	1
310	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
311	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: POÇO EST-11			
COORDENADAS: 29°29'21.41"S 51°58'3.96"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
312	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
313	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
314	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
315	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
316	103792	SENSOR DE NIVEL PARA POÇOS	1
317	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
318	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: POÇO EST-21			
COORDENADAS: 29°29'10.94"S 51°57'44.48"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
319	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
320	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
321	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
322	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
323	103792	SENSOR DE NIVEL PARA POÇOS	1
324	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
325	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: POÇO EST-08			
COORDENADAS: 29°29'37.31"S 51°57'58.56"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
326	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
327	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
328	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
329	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
330	103792	SENSOR DE NIVEL PARA POÇOS	1
331	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
332	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: POÇO EST-05			
COORDENADAS: 29°29'42.99"S 51°57'34.93"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
333	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
334	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
335	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
336	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
337	103792	SENSOR DE NIVEL PARA POÇOS	1
338	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
339	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: POÇO EST-06			
COORDENADAS: 29°30'16.51"S 51°58'4.82"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
340	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
341	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
342	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
343	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
344	103792	SENSOR DE NIVEL PARA POÇOS	1
345	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
346	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: POÇO EST-10			
COORDENADAS: 29°29'29.60"S 51°58'22.46"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
347	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
348	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
349	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
350	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
351	103792	SENSOR DE NÍVEL PARA POÇOS	1
352	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
353	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

Para todos os poços, o equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar a pressão na adutora local no supervisório;
- Monitorar e registrar o nível do poço no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervisório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- O local de instalação poderá sofrer alterações conforme determinação do Fiscal no momento da execução;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: POÇO EST-28 + R8			
COORDENADAS: 29°29'56.96"S 51°55'52.28"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
354	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
355	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
356	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
357	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
358	103792	SENSOR DE NÍVEL PARA POÇOS	1
359	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
360	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
361	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar a pressão na adutora local no supervisório;
- Monitorar e registrar o nível do poço no supervisório;
- Monitorar e registrar o nível do reservatório no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervisório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- O local de instalação poderá sofrer alterações conforme determinação do Fiscal no momento da execução;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: R4 - ESTADOS			
COORDENADAS: 29°29'20.16"S 51°57'23.76"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
362	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
363	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
364	102685	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO 7M C/CAIXA DE MEDIÇÃO DE ENERGIA	1
365	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
366	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

- A contratada deverá instalar o equipamento de telemetria fixado na parte superior do reservatório em caixa apropriada. O local de instalação poderá sofrer alterações conforme determinação do Fiscal no momento da execução.
- O equipamento TIPO 6 deverá:
 - Monitorar e registrar o nível do reservatório, através da central e do supervisor.
- A contratada deverá instalar poste de concreto de 7m, conforme ITEM 102685.

LOCAL: R2 - COHAB			
COORDENADAS: 29°30'4.96"S 51°56'58.99"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
367	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
368	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
369	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
370	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

- A contratada deverá instalar o equipamento de telemetria fixado na parte superior do reservatório em caixa apropriada. O local de instalação poderá sofrer alterações conforme determinação do Fiscal no momento da execução.
- O equipamento TIPO 6 deverá:
 - Monitorar e registrar o nível do reservatório, através da central e do supervisor.

LOCAL: PCP 01 - ESTRELA			
COORDENADAS: 29°31'02.2"S 51°58'19.0"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
371	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
372	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
373	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
374	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
375	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
376	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 02 - ESTRELA			
COORDENADAS: 29°31'15.5"S 51°57'21.2"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
377	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
378	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
379	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
380	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
381	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
382	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 03 - ESTRELA			
COORDENADAS: 29°30'13.3"S 51°56'59.0"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
383	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
384	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
385	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
386	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
387	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
388	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 04 - ESTRELA			
COORDENADAS: 29°29'42.5"S 51°57'08.2"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
389	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
390	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
391	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
392	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
393	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
394	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 05 - ESTRELA			
COORDENADAS: 29°29'02.9"S 51°58'31.4"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
395	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
396	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
397	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
398	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
399	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
400	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 06 - ESTRELA			
COORDENADAS: 29°29'20.4"S 51°57'49.2"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
401	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
402	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
403	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
404	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
405	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
406	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 07 - ESTRELA			
COORDENADAS: 29°28'48.42"S 51°57'26.00"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
407	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
408	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
409	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
410	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
411	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
412	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 08 - ESTRELA			
COORDENADAS: 29°29'35.60"S 51°56'55.30"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
413	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
414	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
415	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
416	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
417	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
418	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

LOCAL: PCP 10 - ESTRELA			
COORDENADAS: 29°29'17.70"S 51°56'37.60"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
419	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
420	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
421	110009	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	1
422	104369	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	1
423	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
424	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

Para todos os Pontos Críticos de Pressão (PCPs):

- A contratada deverá instalar o poste de concreto com entrada de energia juntamente com a caixa de concreto tipo PV para calçada;
- O equipamento Tipo 6 deverá:
 - Monitorar e registrar a pressão da adutora local na central e supervisorio.
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: R7 - PINHEIROS			
COORDENADAS: 29°29'39.40"S 51°56'39.00"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
425	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
426	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
427	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
428	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
429	102685	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO 7M C/CAIXA DE MEDIÇÃO DE ENERGIA	1

- A contratada deverá instalar o equipamento de telemetria fixado na parte superior do reservatório em caixa apropriada. O local de instalação poderá sofrer alterações conforme determinação do Fiscal no momento da execução.
- O equipamento TIPO 6 deverá:
 - Monitorar e registrar o nível do reservatório, através da central e do supervisor.
- A contratada deverá instalar poste de concreto de 7m, conforme ITEM 102685.

5.1.3. O número de pontos, indicado na coluna local abaixo, sob o nome do mesmo e com as respectivas coordenadas geográficas, vem a indicar o número de estações receptoras ou transmissoras do sistema a ser instalado ou implementado no sistema da cidade de **CRUZEIRO DO SUL-RS**:

Todos os equipamentos de telemetria listados a seguir neste capítulo devem comunicar com a Central de Telemetria Tipo 3.1 e o Supervisório instalados pela Contratada na ETA de Lajeado.

LOCAL: EAT 1 - CRUZEIRO			
COORDENADAS: 29°30'47.14"S 51°59'2.14"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
430	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
431	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
432	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
433	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
434	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
435	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar a pressão na adutora local no supervisório;
- Monitorar e registrar o nível do reservatório no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervisório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;

- O Equipamento de Telemetria existente no local deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervisório de Lajeado;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: EAT 2 + R1 - CRUZEIRO			
COORDENADAS: 29°30'54.51"S 51°59'18.06"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
436	15529	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	1
437	15602	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	1
438	100243	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	1
439	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
440	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
441	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
442	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 5 deverá:

- Monitorar e registrar a pressão na adutora local no supervisório;
- Monitorar e registrar o nível do reservatório no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Através do conversor RS232/RS485 deve ser possibilitado a leitura e escrita dos setpoints do inversor de frequência no supervisório, a leitura do transdutor digital de grandezas, macromedidor e demais equipamentos necessários;
- Caso o(s) macromedidor(es) não possuam interface serial de comunicação, o valor de vazão deverá ser monitorado por sinal pulsado ou corrente (4-20mA);
- Instalação do equipamento de telemetria fixado na parede em abrigo existente;
- O Equipamento de Telemetria existente no local deverá ser retornado ao DEATEL juntamente com cabos, eletrodutos e antena, assim que o ponto for migrado para a nova central e supervisório de Lajeado;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: EAT 3 - CRUZEIRO			
COORDENADAS: 29°30'42.20"S 51°59'48.29"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
443	102882	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 2.1	1
444	15561	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	1
445	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
446	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1

O equipamento Tipo 2.1 deverá:

- Monitorar e registrar a pressão na adutora local no supervisório;
- Efetuar o comando dos GMBs (liga/desliga) em função do nível do(s) respectivo(s) reservatório(s). Quando possuir conversor de frequência, variar a rotação do GMB através de comunicação serial com o conversor, indicando também as variáveis de tensão, corrente, frequência, potência, referência, pressão e temperatura informadas pelo conversor de frequência no supervisório. A referência utilizada para a variação da rotação do GMB pode ser frequência (Hz), velocidade (rpm) ou pressão (mca ou bar);
- A troca de set points deverá ser feita pelo supervisório bem como a seleção de operação em modos automático e manual;
- Monitorar e informar no supervisório e na central o status do motor;
- Monitorar e informar no supervisório o modo de operação:
 - LOCAL: operação via quadro de comando instalado no local;
 - REMOTO: operação via equipamento de telemetria, central e supervisório;
- Enviar para a central as informações dos alarmes;
- Instalação do equipamento de telemetria em pedestal;
- O local de instalação poderá sofrer alterações conforme determinação do Fiscal no momento da execução;
- Os ramais hidráulicos serão instalados pela CORSAN.

LOCAL: R3 - CRUZEIRO			
COORDENADAS: 29°30'59.36"S 51°59'9.45"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
447	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
448	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
449	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
450	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
451	102685	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO 7M C/CAIXA DE MEDIÇÃO DE ENERGIA	1

- A contratada deverá instalar o equipamento de telemetria fixado na parte superior do reservatório em caixa apropriada. O local de instalação poderá sofrer alterações conforme determinação do Fiscal no momento da execução.
- O equipamento TIPO 6 deverá:
 - Monitorar e registrar o nível do reservatório, através da central e do supervisório.
- A contratada deverá instalar poste de concreto de 7m, conforme ITEM 102685.

LOCAL: R4 - CRUZEIRO			
COORDENADAS: 29°30'37.42"S 52°0'3.66"O			
Item Nº	CÓDIGO CORSAN	Descrição/Serviços/Equipamentos/Materiais	QTD.
452	17849	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	1
453	15562	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	1
454	100676	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	1
455	110010	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	1
456	102685	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO 7M C/CAIXA DE MEDIÇÃO DE ENERGIA	1

- A contratada deverá instalar o equipamento de telemetria fixado na parte superior do reservatório em caixa apropriada. O local de instalação poderá sofrer alterações conforme determinação do Fiscal no momento da execução.
- O equipamento TIPO 6 deverá:
 - Monitorar e registrar o nível do reservatório, através da central e do supervisório.
- A contratada deverá instalar poste de concreto de 7m, conforme ITEM 102685.

5.2. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A execução dos serviços deve levar em consideração os seguintes procedimentos:

- 5.2.1. A implantação do novo sistema deve evitar transtornos operacionais evitando a perda de informações atualmente disponíveis nos **bancos de dados dos** sistemas de supervisão instalados, preservando o **histórico existente**.
- 5.2.2. A contratada deverá realizar Projeto junto a ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações) – contendo a determinação do nível médio do terreno (NMT) a partir de cada estação e a determinação da potência mínima necessária para fechamento dos enlaces para uma relação S/N igual ou melhor que 20 dB. Ao final da execução, a cópia do projeto técnico enviado para a ANATEL deverá ser entregue ao DEATEL pela contratada.
- 5.2.3. A contratada deverá fornecer ao DEATEL, os softwares necessários para programação e configuração de equipamentos e rádios fornecidos.
- 5.2.4. A parada na operação de qualquer estação do sistema atual para realocação do novo sistema ou alteração da estação deverá ser comunicada à CORSAN, indicando quais as estações que serão paradas e o tempo previsto para o religamento.
- 5.2.5. Não será aceito que qualquer estação que esteja em operação no sistema atual permaneça mais do que 24 horas fora de operação. Se ocorrer algum imprevisto que não permita a estação entrar em operação no novo sistema neste período, a mesma deverá imediatamente ser reconectada ao sistema atual.
- 5.2.6. A contratada deverá fixar no lado interno da porta de todos os equipamentos o esquema elétrico com indicação de ligação de cada borne, inclusive nos equipamentos já existentes.
- 5.2.7. Todos equipamentos existentes que serão substituídos por equipamentos novos, deverão ser retirados após o perfeito funcionamento do equipamento novo e entregues no DEATEL, juntamente com cabos, eletrodutos e antenas.
- 5.2.8. As coordenadas contidas neste edital são localizações aproximadas. A localização correta deverá ser obtida pela empresa contratada no momento da visita técnica de início de obra juntamente com o fiscal e funcionários da localidade.
- 5.2.9. Todos os equipamentos deverão ser instalados em locais de fácil acesso para manutenção, com uma distância segura de qualquer equipamento elétrico ativo, como motores e transformadores. Esta distância deverá ser definida pelo FISCAL.

Especificações Técnicas

Item: **ABRAÇADEIRA PVC 3/4"**

Código Corsan: **030056**

Descrição:

- Abraçadeira em PVC;
- Para eletrodutos de 3/4";
- Material isolante térmico e elétrico;
- Não propagante a chama;
- Modelo de referência Wetzell, podendo ser modelos similares;
- Com parafuso e bucha 6mm para a perfeita fixação.

Item: **ANTENA OMNIDIRECIONAL PARA TELEMETRIA**

Código Corsan: **111741**

Descrição:

- Frequência central a ser informada no momento da ordem de serviço, entre 406 e 470 MHz.
- Ganho nominal mínimo de 8 dBi.
- Conector UHF fêmea ou conector N fêmea.
- Impedância de 50 ohms.
- Polarização: vertical;
- SWR: < 1.5:1;
- Resistência a ventos: > 150 km/h;
- Acabamento em alumínio;
- Deverá possuir abraçadeira metálica para fixação em mastro de 1/2", 3/4" ou 1", conforme o mastro no qual será fixada.

Item: ANTENA YAGI PARA TELEMETRIA**Código Corsan: 111742****Descrição:**

- Frequência central a ser informada no momento da ordem de serviço, entre 406 e 470 MHz.
- Ganho nominal mínimo de 10 dBi.
- Com 7 (sete) elementos.
- Conector UHF fêmea ou conector N fêmea.
- Impedância de 50 ohms.
- Polarização: horizontal ou vertical;
- SWR: < 1.5:1;
- Relação frente-costa: > 18 dB;
- Polarização cruzada: > 20 dB;
- Resistência a ventos: > 150 km/h;
- Acabamento em alumínio;
- Deverá possuir abraçadeira metálica para fixação em mastro de ½", ¾" ou 1", conforme o mastro no qual será fixada.

Item: BATERIA 12V 40 AH ESTACIONARIA**Código Corsan: 104302****Descrição:**

Bateria selada estacionária, de 12 V e no mínimo 40 Ah, para armazenamento da energia proveniente de sistema de painel solar.

Item: BATERIA SELADA 12V / 7,2 AH**Código Corsan: 012589****Descrição:**

Bateria selada estacionária VRLA, de 12 V e 7,2 Ah, para uso nos gabinetes de telemetria.

- Tipo de terminal: Faston F187, posição D
- Dimensões máximas: 7 / 15,8 / 12 cm (Prof / Larg / Alt)

Item: BATERIA SELADA ESTACIONÁRIA 12V / 100AH PARA PAINEL SOLAR**Código Corsan: 012590****Descrição:**

Bateria selada estacionária, de 12 V e no mínimo 100 Ah, para armazenamento da energia proveniente de sistema de painel solar.

Item: **CABO BLINDADO 7 VIAS AWG 26**

Código Corsan: **012594**

Descrição:

- Condutor Veias: Fios de cobre nú AWG 26;
- Isolação Veias: Composto de PVC;
- Capa: Composto de PVC;
- 150 V de isolamento, no mínimo;
- 7 vias;
- Com blindagem.

Item: **CABO CHATO PARA TELEFONIA 4 VIAS**

Código Corsan: **110207**

Descrição:

Cabo chato para telefonia, de 4 vias, contendo as especificações mínimas:

- Entre 24 e 26 AWG.
- Para uso interno.
- Contendo: capa, condutor e isolador.
- Fosco.
- Cores: preto, branco, bege ou cinza

Item: **CABO COAXIAL RF 50 OHMS RGC 58**

Código Corsan: **015564**

Descrição:

- Condutor interno: Cobre nu, 0,90 a 1,00 mm
- Isolamento: PE expansão, 2,95 mm
- Condutor externo: 1ª blindagem: Fita de poliéster aluminizada
- 2ª blindagem e trança de cobre estanhado com cobertura de 76%, 3,6 mm
- Capa: PE, 5,0 mm
- Resistência ôhmica do condutor interno: $\leq 21,5 \Omega/\text{km}$
- Resistência ôhmica do condutor externo: $\leq 19,1 \Omega/\text{km}$
- Resistência de isolamento: $> 5000 \text{ M}\Omega.\text{km}$
- Tensão de RF: $\leq 0,5 \text{ kV r.m.s.}$
- Teste de tensão: 0,5 kV (CA // 1 min)
- Capacitância nominal: 82 pF/m
- Velocidade de propagação relativa: 82 %
- Impedância característica: $50 \pm 3 \Omega$
- Atenuação para 100MHZ -10,4 DB/100m
- Atenuação para 200MHZ -15,0 DB/100m
- Atenuação para 400MHZ -21,2 DB/100m
- Acondicionamento: Fornecimento em rolos, carretéis ou bobinas.

Item: CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA**Código Corsan: 110010****Descrição:**

Antena (yagi ou omnidirecional) com ganho mínimo suficiente para comunicar com os pontos solicitados pelo edital, cabos, eletrodutos, curvas, caixas, conectores, abraçadeiras, parafusos, haste de aterramento e outros materiais para a perfeita instalação e funcionamento de um ponto de telemetria.

Item: CAIXA DE COMANDO PARA BATERIA E CONTROLADOR DE CARGA PARA PAINEL SOLAR**Código Corsan: 102688****Descrição:**

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

- Tamanho mínimo 450 x 450 x 300 mm
- Grau de Proteção IP55 ou superior.
- Estrutura e porta em chapa de aço carbono ABNT 1008.
- Kit de ventilação com filtro grelha.
- 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).
- Lingueta para cadeado na porta do painel.
- Pintura eletrostática em pó.
- Quadro na cor bege (Ral 7032).
- Tratamento prévio anticorrosivo, em banhos químicos a base de fosfato de zinco (8 estágios).
- Suporte metálico em chapa de aço para fixação em poste, juntamente com os parafusos necessários para a sua fixação.

Item: CENTELHADOR DE RF PARA TELEMETRIA**Código Corsan: 103155****Descrição:**

- Impedância: 50 Ω ;
- O centelhador deve ser fabricado de acordo com as normas IEC 169-16, MIL-C-39012 e MIL-55339.
- De um lado do centelhador, a conexão deverá ser do tipo N; de outro, deverá possuir acoplado um cabo coaxial RGC58.
- O cabo RGC58, com impedância de 50 Ohms, deverá ter comprimento 0,5m, possuindo 01 conector BNC macho acoplado ao mesmo.
- Todas as conexões do cabo deverão ser soldadas.

Item: CONDULETE PVC $\frac{3}{4}$ "**Código Corsan: 030058****Descrição:**

- Condulete de PVC com tampa para encaixa em eletroduto de $\frac{3}{4}$ ";
- Deverá ser fornecido com até quatro adaptadores de saída para eletrodutos de $\frac{3}{4}$ ";
- Com 2 (dois) parafusos e 2 (duas) buchas 6mm para a perfeita fixação.

Item: CONECTOR BOX CURVO $\frac{3}{4}$ " REF WETZEL CCA-15**Código Corsan: 010874****Descrição:**

- Conector curvo com rosca em alumínio de $\frac{3}{4}$ ".
- Fabricado em alumínio de elevada resistência mecânica e a corrosão, acabamento sem pintura.
- Encaixa para eletroduto de $\frac{3}{4}$ ".
- Deverá acompanhar arruela e parafusos para instalação do eletroduto.
- Modelo referência: 56128/00 da Tramontina, podendo ser modelos/marcas similares.

Item: CONECTOR BOX RETO $\frac{3}{4}$ " REF WETZEL CRA-15**Código Corsan: 010877****Descrição:**

- Conector reto com rosca em alumínio de $\frac{3}{4}$ ".
- Fabricado em alumínio de elevada resistência mecânica e a corrosão, acabamento sem pintura.
- Encaixa para eletroduto de $\frac{3}{4}$ ".
- Deverá acompanhar arruela e parafusos para instalação do eletroduto.
- Modelo referência: 56127/002 da Tramontina, podendo ser modelos/marcas similares.

Item: **CONECTOR DB9 COM CAIXA DE PLÁSTICO**

Código Corsan: **110209**

Descrição:

Conector com capa DB9 (com 9 vias), fêmea.

- Componentes plásticos: devem apresentar regularidade na espessura, não podendo conter bolhas, deformações ou outras imperfeições.
- Componentes metálicos: devem estar isentos de rebarbas ou quaisquer imperfeições, bem como de cantos vivos.
- Deve conter marcação com a designação do material, bem como nome ou marca do fabricante.

Item: **CONECTOR DE RF TIPO N P/CABO RGC58**

Código Corsan: **015583**

Descrição:

- Conector Série N macho para cabo RGC58;
- Fixação dos cabos: Solda;

Item: **CONECTOR RJ11 (4 VIAS)**

Código Corsan: **106910**

Descrição:

- Designação: macho
- Pinos: 4 vias
- Corpo do bloco: fabricado em policarbonato transparente não propagante a chama.
- Lâminas do contato: contatos metálicos fabricados em bronze fosforoso flexíveis, revestidos com camada de níquel e banhados a ouro na área de contato.
- Componentes metálicos: resistentes ou protegidos contra variadas formas de corrosão.
- Componentes plásticos: devem ter acabamento polido, isentos de trincas, empenhos, rebarbas, manchas, falhas de moldagem ou quaisquer outras imperfeições.

Item: CONTROLADOR DE CARGA 12 ou 24V / 10A PARA PAINEL SOLAR**Código Corsan: 015596****Descrição:**

Dispositivo ligado entre um painel solar e uma bateria, gerenciando a carga e descarga da bateria para não comprometer sua vida-útil. Características mínimas:

- Tensão nominal do sistema (bateria): 12 ou 24V (a tensão será definida em ordem de compra/serviço).
- Corrente nominal de descarga: 10 A
- Proteção contra: superaquecimento, sobrecarga, curto-circuito, carregamento excessivo pelo painel solar e descarregamento excessivo pela carga.

Item: CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485**Código Corsan: 100243****Descrição:**

Os conversores isolados RS232/RS485 deverão seguir as seguintes especificações:

- Isolação de 1,5 kV entre os sinais RS232 e RS485.
- Baud rate até 38 kbps.
- Capacidade de até 31 instrumentos na RS485.
- Alimentação em 12 VDC.

Item: CURVA DE PVC RIGIDO 1" 180° ROSCAVEL PARA ELETRODUTO**Código Corsan: 104680****Descrição:**

Curva 180° de PVC com diâmetro de 1";

Nas duas extremidades desta curva, deverá ter encaixe para eletroduto de PVC de 1".

Item: ELETRODUTO PVC 3/4**Código Corsan: 014570****Descrição:**

Eletroduto de PVC de 3/4", não propagante a chama.

Marca referência WETZEL.

Item: EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 2.1**Código Corsan: 102882****Descrição:**

Os equipamentos Tipo 2.1, poderão ser utilizados para monitoramento em salas administrativas, monitorar reservatórios de água, controlar e monitorar poços de água, monitorar pressão em postes instalados em via pública, deverão controlar o acionamento e o desligamento dos motores e supervisionar o funcionamento dos mesmos. O controle poderá ser automático ou manual. Quando o equipamento de controle de recalque estiver interligado com um equipamento de leitura de nível de reservatório, o controle deverá ser automático. O controle manual se dará quando o equipamento receber o comando de acionamento ou desligamento de um equipamento de telecomando (em função de um nível ou comando direto de botão).

Os equipamentos utilizados deverão ter capacidade para acionar no mínimo **03 (três)** motores. Deverá, também, ser possível configurar o nível de acionamento e desligamento para cada motor individualmente, **inclusive com variáveis de controle diferentes**.

Quando este equipamento for utilizado como monitoramento, deverá estar agregado com botões de comando de GMB (Grupo Motor-Bomba) e/ou reconhecimentos de alarmes. Poderá agregar o monitoramento de até **04 (quatro)** reservatórios e/ou outra grandeza através das entradas 4-20 mA e comando simultâneo de outro equipamento de recalque. O conjunto de equipamentos utilizados para as estações de recalque de água e monitoramento deverão possuir as seguintes características mínimas:

- Alarme de transbordo do reservatório.
- 03 (três) saídas digitais a relê com contato normalmente aberto de 250 VAC / 8 A que possibilite o comando dos GMBs.
- 04 (quatro) entradas analógicas 4-20mA.
- 08 (oito) entradas digitais para contato seco (livre de potencial) para verificação do estado de operação dos motores, verificação de alarme de arrombamento e falta de energia.
- Display/IHM para indicar nível de reservatório ou de pressão de rede, onde a informação exibida pelo display possa ser configurável (podendo ser uma variável que o próprio equipamento monitora ou uma variável monitorada por outro equipamento remoto). Este display deve estar visível na parte frontal do equipamento, além de LEDs indicadores de “Falha de sensor” (podendo esse sensor estar ligado ao próprio equipamento ou a outro remotamente), “Falha de energia”, “Arrombamento” e “Status” de cada um dos 3 motores: Desligado, Ligado e Falha (sendo este último quando não há o sinal de retorno de motor ligado). Na parte externa também deve estar um botão para reconhecimento de alarmes. Deve existir uma membrana indicando as funções de cada um dos LEDs e botões.
- Como este equipamento por vezes será instalado em locais sujeito às intempéries, como em cima de reservatórios e postes de concreto nas calçadas, o display, os botões, os LEDs e a membrana do display mencionado anteriormente, devem estar cobertos com uma tampa de policarbonato, acrílico, ou outro material transparente que forneça uma filtração contra raios UV, além de uma vedação completa contra umidade e poeira (IP66).

- Sistema de seleção de nível para acionamento e desligamento individual para cada um dos GMBs, permitindo que os motores sejam acionados em diferentes níveis.
- 01 (uma) porta para configuração/programação do equipamento.
- Alimentação 12 VDC ou 24 VDC.
- Possuir LEDs de indicação dos status das entradas e saídas digitais.
- 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 1 W e outra de no mínimo 5 W), operando dentro de toda a faixa de 408 a 428 MHz ou 450 a 460 MHz, conforme frequência existente em cada local de instalação. A faixa de frequência de operação será definida na ordem de compra emitida pelo DEATEL. O transceptor deverá possuir homologação junto à ANATEL.
- 01 (um) modem de comunicação instalado entre o equipamento de comando e transceptor de RF. O modem poderá estar incorporado ao transceptor de RF. 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 127 / 220 VAC e saída compatível com o equipamento de comando, e autonomia de 5 horas de operação.
- 01 (um) sistema de monitoramento de arrombamento da estação de recalque.
- 01 (um) sistema de monitoramento de alagamento da casa de bombas, para geração de alarme em casos de defeitos de válvulas.
- 01 (um) supressor de descargas atmosféricas para uso com antenas instalado entre o transceptor e a antena, com especificações mínimas:
 - **Faixa de Frequência:** 380MHz a 470MHz;
 - **Corrente Máxima:** 10 kA;
 - **Faixa de Temperatura:** -40°C a +70°C;
 - **Potência Máxima:** Mínimo de 150W;
 - **Conexão:** N-Macho / N-Fêmea.
- Supressores de descargas atmosféricas para uso no sistema de alimentação AC dos equipamentos de telecomando, com especificações mínimas:
 - **Tipo:** Classe III;
 - **Tensão Nominal:** 230 V;
 - **Corrente de Carga:** 26 A;
 - **Corrente de Pico (I_n):** 3 kA;
 - **Nível de Proteção (U_p):** 1.35 Kv;
 - **Fixação:** Trilho DIN 35;
 - **Faixa de Temperatura:** -40 °C a +80 °C;
 - **Normas Aplicáveis:** Atender ao menos uma das seguintes Normas: IEC 61643-11 ou IEC 61643-1
- O rol de todos os equipamentos relacionados anteriormente até aqui, neste código Corsan **102882**, deverão estar acondicionados em um único gabinete cujas especificações são descritas no código Corsan **015535**.
- O equipamento deverá transmitir as seguintes informações referentes à estação elevatória (recalque, poço ou booster):

- Condição de operação dos motores (NÃO INSTALADO / PARADO / PARTINDO / OPERANDO / PARANDO / PARADO ANORMAL / OPERANDO ANORMAL / FALHA PARTIDA / FALHA OPERAÇÃO/ demais falhas).
 - Alarme de falta de energia (em bateria).
 - Alarme de arrombamento da estação de recalque.
 - Alarme de alagamento da casa de bombas.
 - Alarme de Falta de Fase.
 - Quando estiver monitorando reservatório ou pressão de rede, deverá mostrar, além dos níveis, os seguintes alarmes:
 - Alarme de falta de energia.
 - Alarme de arrombamento do reservatório.
 - Alarme de transbordo do reservatório.
 - Alarme de defeito do sensor de nível.
- O tipo de fixação (parede ou poste) será estabelecido no ato da Ordem de Compra/serviço:
 - Para fixação do equipamento em poste, a empresa CONTRATADA deverá fornecer o mesmo com o suporte, parafusos e arruelas para a perfeita fixação.
 - Para fixação do equipamento em parede, a empresa CONTRATADA deverá fornecer 4 (quatro) parafusos cabeça sextavada externa e 4 (quatro) buchas 8mm para a perfeita fixação.
 - A CONTRATADA deverá fornecer e colar no equipamento um adesivo na tampa da caixa de telemetria, que deverá conter a identificação com a logomarca da CORSAN. Padrão deverá ser solicitado ao DEATEL. As dimensões do adesivo deverá ser 250x200 mm.
 - O equipamento deverá operar no protocolo CORSAN 9.1 ou 10.0 no qual será definido juntamente com o gestor e fiscal após a Ordem de Compra/Serviço.

Item: EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 3.1**Código Corsan: 102881****Descrição:**

Os equipamentos a serem instalados nas estações centrais de supervisão, TIPO 3.1, poderão monitorar e/ou comandar equipamentos de medição de nível ou de comando de motores. Este equipamento deve ser capaz de efetuar o papel de uma central de rede em radiofrequência (RF), indicar o nível de 1 (um) ou vários reservatórios, indicar sinais de alarmes de cada estação de reservatório ou recalque, comandar à distância motores agregados aos recalques, passar de automático para manual os motores dos recalques de forma individual, e fornecer todos estes dados para um sistema supervisor. A lógica de programação do equipamento deverá seguir a norma IEC 61131-3 ou através de linguagem de programação C. Devem ser consideradas como características mínimas para os equipamentos do TIPO 3.1 as relacionadas a seguir:

- O equipamento instalado nas estações de supervisão (ETA, US, Escritório) deve possibilitar a comunicação com equipamentos TIPO 2.1, TIPO 3.1, TIPO 5, TIPO 6.
- O equipamento deve possibilitar o comando através de IHM, de motores quando interligado com um equipamento TIPO 2.1 ou 5 ou 6 e informar todos os alarmes monitorados destes equipamentos.
- O equipamento deverá possibilitar o monitoramento de reservatórios quando interligado com equipamentos dos TIPOS 2.1, 5 ou 6 e informar todos os alarmes monitorados destes equipamentos.
- O equipamento deverá possuir, além da interface de comunicação com os rádios, uma interface via cabo para configuração e comunicação com programas supervisórios de mercado, caso venha a ser conectado um PC.
- O equipamento deverá possuir indicação visual dos alarmes, bem como sonora, possuindo uma tecla para reconhecimento destes, voltando a acionar alarme se a causa, anteriormente reconhecida e sanada voltar a manifestar-se. Deverá acionar alarme também quando um dos reservatórios monitorados, que estiver com o nível em queda, atingir o nível configurado/programado para sua capacidade.
- O alarme sonoro deverá ter um opcional para ser desabilitado (desligamento da sirene).
- Os alarmes não deverão impedir o funcionamento automático dos sistemas agregados, mesmo não havendo o reconhecimento pelo operador da central.
- Deverá ter possibilidade de operação simultânea em dois canais de RF com frequências distintas entre elas, operação com dois rádios;
- Teclado para comando/operações de motores, navegação das informações visualizadas no display, reconhecimento de falhas, inserção de senhas para operações, troca de modo de operações (Automática ou manual);

- Sistema de estatística de comunicação para com cada estação escrava (de 0 a 100% usando como base o valor estimado de comunicações diárias, variável para cada sistema);
- O equipamento do TIPO 3.1 instalado nas estações de supervisão e telecomando deverá possuir as seguintes características mínimas:
 - IHM com teclado para envio de comando de liga/desliga de grupos motor-bomba e reconhecimento de alarmes. Quando conectado a um software supervisor o equipamento deve bloquear o envio de comandos através do teclado da IHM. No entanto, quando houver falha no supervisor, automaticamente o equipamento deve voltar a aceitar comandos através do seu teclado da IHM.
 - IHM com no mínimo **4 (quatro)** linhas com 20 colunas cada, e iluminação tipo *backlight* ou similar, para indicação das condições de operação e alarmes. Quando conectado a um supervisor o equipamento deve desabilitar a função de indicação de alarmes.
 - Indicação no display das condições de: falha de comunicação, falta de energia, arrombamento em qualquer estação da rede, falta de fase, alagamento de qualquer estação de recalque e indicação de reservatório abaixo de nível a ser configurado/programado.
 - 02 (dois) transceptores de RF UHF/FM para telemetria, com ao menos 02 (duas) faixas de potência de saída de RF (uma de no mínimo 1 W e outra de no mínimo 5 W), operando dentro de toda a faixa de 408 a 428 MHz ou 450 a 460 MHz, conforme frequência existente em cada local de instalação. A faixa de frequência de operação será definida na ordem de compra emitida pelo DEATEL. O transceptor deverá possuir homologação junto à ANATEL.
 - Deve ser capaz de operar com 02 (dois) transceptores de RF, operando em frequências diferentes, quando o sistema de telemetria possuir um número elevado de estações, de modo que operem em paralelo com o objetivo de reduzir pela metade o tempo de varredura. O DEATEL definirá, de acordo com o tamanho do sistema, a necessidade deste equipamento operar com 1 ou 2 transceptores de RF.
 - 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 127 / 220 VAC e saída compatível com o equipamento e autonomia de 3 horas de operação, quando esta central estiver comunicando com no mínimo 60 estações escravas. Desconexão automática da bateria quando a tensão for inferior a 10,2 V.

- 01 (um) supressor de descargas atmosféricas para uso com antenas instalado entre o transceptor e a antena, com especificações mínimas:
 - **Faixa de Frequência:** 380MHz a 470MHz;
 - **Corrente Máxima:** 10 kA;
 - **Faixa de Temperatura:** -40°C a +70°C;
 - **Potência Máxima:** Mínimo de 150W;
 - **Conexão:** N-Macho / N-Fêmea.
 - Supressores de descargas atmosféricas para uso no sistema de alimentação AC dos equipamentos de telecomando, com especificações mínimas:
 - **Tipo:** Classe III;
 - **Tensão Nominal:** 230 V;
 - **Corrente de Carga:** 26 A;
 - **Corrente de Pico (I_n):** 3 kA;
 - **Nível de Proteção (U_p):** 1.35 Kv;
 - **Fixação:** Trilho DIN 35;
 - **Faixa de Temperatura:** -40 °C a +80 °C;
 - **Normas Aplicáveis:** Atender ao menos uma das seguintes Normas: IEC 61643-11 ou IEC 61643-1
 - O rol de todos os equipamentos relacionados anteriormente até aqui, neste código Corsan **102881**, deverão estar acondicionados em um único gabinete cujas especificações são descritas no código Corsan **015535**.
- Fixação com 4 (quatro) parafusos cabeça sextavada externa e 4 (quatro) buchas 8mm para a perfeita fixação.
 - A CONTRATADA deverá fornecer e colar no equipamento um adesivo na tampa da caixa de telemetria, que deverá conter a identificação com a logomarca da CORSAN. Padrão deverá ser solicitado ao DEATEL. As dimensões do adesivo deverá ser 250x200 mm.
 - O equipamento deverá operar no protocolo CORSAN 9.1 e 10.0.

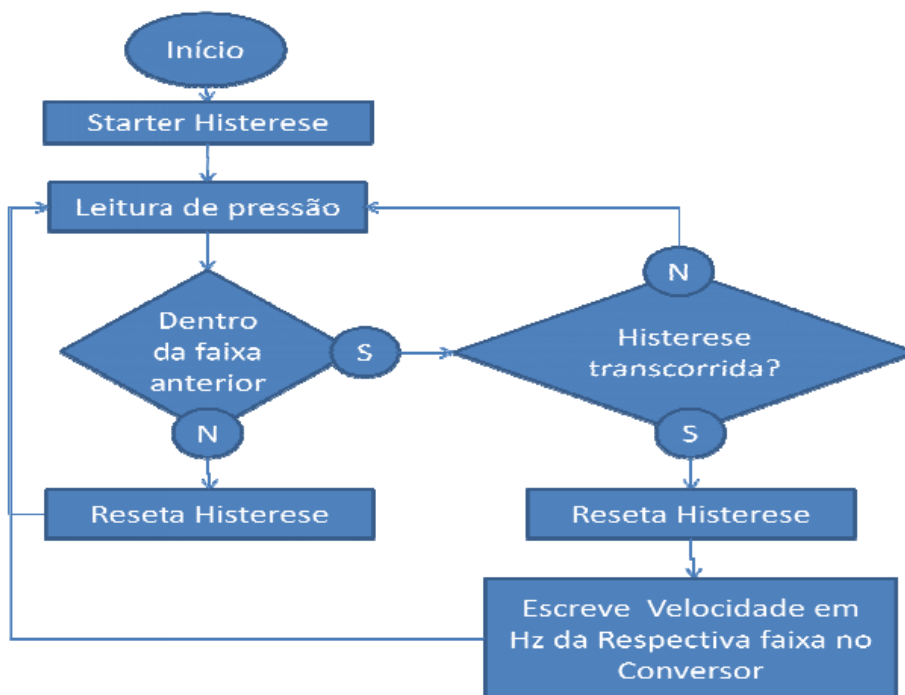
Item: EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5**Código Corsan: 015529****Descrição:**

Os equipamentos do TIPO 5 a serem instalados junto aos recalques (de ETAs, poços, Boosters e EBEs), deverão controlar o acionamento e o desligamento dos motores e supervisionar o funcionamento dos mesmos. O controle poderá ser automático ou manual. Quando o equipamento de controle de recalque estiver interligado com um equipamento de leitura de nível, o controle deverá ser automático. O controle manual se dará quando o equipamento receber o comando de acionamento ou desligamento de um equipamento de telecomando ou supervisorio através de comando direto para tal. Os equipamentos deste tipo deverão possuir as seguintes características mínimas:

- Poderá centralizar a comunicação serial 232/485 de no mínimo 6 equipamentos, como soft-startes, conversor de frequência, macromedidor, medidor de grandezas elétricas ou outros equipamentos com comunicação serial;
- Efetuar leitura local analógica com precisão mínima de 12 bits;
- Receber uma variável remota através da central (nível ou pressão), para interagir na lógica incorporada e escrita pelo supervisorio;
- Quando operar com conversor de frequência, deverá possibilitar armazenamento para cada equipamento com no mínimo 10 faixas horárias com referências de pressão local;
- Quando este equipamento for instalado em uma EBE, deverá efetuar o comando de motores automaticamente em função do nível local de captação. A partida e parada dos motores deverão possuir lógica invertida das estações de bombeamento de água;
- O equipamento deverá possuir um hardware mínimo de:
 - 08 (oito) saídas digitais a relé, com contato normalmente aberto de 250 VAC / 8 A, que possibilite o comando dos Grupos Motor-Bombas (GMBs).
 - Capacidade de inclusão de módulo de expansão para mais 04 (quatro) saídas digitais.
 - 08 (oito) entradas digitais para contato seco (livre de potencial) para verificação do estado de operação dos motores, e verificação de alarme de arrombamento e falta de energia.
 - Capacidade de inclusão de módulo de expansão para mais 08 (oito) entradas digitais.
 - No mínimo 16 (dezesesseis) entradas analógicas de 4-20 mA e 12 bits de precisão.
 - No mínimo 02 (duas) saídas analógicas de 4-20 mA, 12 bits de precisão.
 - Indicadores luminosos tipo LEDs para o estado das entradas e saídas digitais.

- Uma porta de comunicação serial, tipo RS232 ou RS485, para comandar e ler as variáveis disponíveis em conversores de frequência, Soft Starters, macromedidores e outros dispositivos com comunicação serial, no qual possibilitará a seguinte lógica de operação, com uma variável remota de pressão e/ou nível de reservação:

a) Fluxograma da lógica básica de operação.



b) Descrição de fases:

- Histerese, é o tempo que o equipamento recebe variáveis de pressão em uma mesma faixa, sem alterar a velocidade do conversor;
- A primeira faixa (1), deve começar com uma pressão ou nível MÍNIMO, que deva colocar uma velocidade máxima ao conversor;
- Na última faixa (6), deve colocar uma pressão ou nível máximo (depende do “knowhow” que possuem do sistema hidráulico local), com a velocidade mínima de manutenção;
- Entre a faixa 1 e 6, fazer um acréscimo equidistante, com a reciprocidade na velocidade;
- Histerese deve ser no mínimo 3x o tempo de varredura da rede;
- Por exemplo, se tivermos a seguinte operação, com um ponto remoto de pressão em mca

Faixa 1 - Horário inicial		
Controle Remoto		
VRP11		
Ref (mca)		Vel (Hz)
Limite Inf	Limite Sup	
<	24	60
24	30	58
30	35	56
35	37	54
37	38	52
38	40	40

Com:

- I. a histerese de 300s (5min);
 - II. 6 faixas de pressão, a atual exemplificada é faixa 3;
- Exemplo de controle e configuração do conversor, na página específica da estação:

Configuração de Setpoints dos Atuadores

Selecione a estação desejada: EBA04 Cambará

Selecione o atuador desejado: Motor 1 EBA 4

Botões: Ler dados do equipamento, Escrever dados no equipamento, Sair

Mensagens: Cidade1 - Recalque17

Botões: Comparar Setpoints Lidos com Setpoints Salvos, Salva Setpoints Estação, Recarrega Setpoints Estação

Parâmetros Gerais

Controle Remoto - Limites	Setpoint Desliga	Setpoint Liga	Controle Local - Limites	Setpoint Desliga	Setpoint Liga	Controle compatibilização
VRP11	100,0	20,0	EBA04	100,0	20,0	Histerese (s) 300

Selecione a faixa de controle:

Faixa 1 - Horário inicial: 5:00				Faixa 2 - Horário inicial: 10:00				Faixa 3 - Horário inicial: 23:00									
Controle Remoto VRP11				Controle Local EBA04				Controle Remoto VRP11				Controle Local EBA04					
Ref (mca)	Vel (Hz)	Ref (mca)	Vel (Hz)	Ref (mca)	Vel (Hz)	Ref (mca)	Vel (Hz)	Ref (mca)	Vel (Hz)	Ref (mca)	Vel (Hz)	Ref (mca)	Vel (Hz)				
Limite Inf	Limite Sup	Limite Inf	Limite Sup	Limite Inf	Limite Sup	Limite Inf	Limite Sup	Limite Inf	Limite Sup	Limite Inf	Limite Sup	Limite Inf	Limite Sup				
<	24	60	31,0	32,0	42,0	51,0	52,0	32,0	81,0	82,0	42,0	71,0	72,0	32,0	81,0	82,0	42,0
24	30	58	32,0	33,0	43,0	52,0	53,0	33,0	82,0	83,0	43,0	72,0	73,0	33,0	82,0	83,0	42,0
30	35	56	33,0	34,0	44,0	53,0	54,0	34,0	83,0	84,0	44,0	73,0	74,0	34,0	83,0	84,0	44,0
35	37	54	34,0	35,0	45,0	54,0	55,0	35,0	84,0	85,0	45,0	74,0	75,0	35,0	84,0	85,0	45,0
37	38	52	35,0	100,0	46,0	55,0	100,0	36,0	85,0	100,0	46,0	75,0	100,0	36,0	85,0	100,0	46,0

Ajuste de relógio da Estação

Data: 00/00/00 Horário: 00:00

Botões: Ler Relógio, Ajustar Relógio

- 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 1 W e outra de no mínimo 5 W), operando dentro de toda a faixa de 408 a 428 MHz ou 450 a 460 MHz, conforme frequência existente em cada local de instalação. A faixa de frequência de operação será definida na ordem de compra emitida pelo DEATEL. O transceptor deverá possuir homologação junto à ANATEL.
- 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 127 / 220 VAC e saída compatível com o equipamento, e autonomia de 5 horas de operação.
- 01 (um) sistema de monitoramento de arrombamento da estação de recalque.
- 01 (um) sistema de monitoramento de alagamento da casa de bombas, para geração de alarme em casos de defeitos de válvulas.
- 01 (um) supressor de descargas atmosféricas para uso com antenas instalado entre o transceptor e a antena, com especificações mínimas:
 - **Faixa de Frequência:** 380MHz a 470MHz;
 - **Corrente Máxima:** 10 kA;
 - **Faixa de Temperatura:** -40°C a +70°C;
 - **Potência Máxima:** Mínimo de 150W;
 - **Conexão:** N-Macho / N-Fêmea.
- Supressores de descargas atmosféricas para uso no sistema de alimentação AC dos equipamentos de telecomando, com especificações mínimas:
 - **Tipo:** Classe III;
 - **Tensão Nominal:** 230 V;
 - **Corrente de Carga:** 26 A;
 - **Corrente de Pico (I_n):** 3 kA;
 - **Nível de Proteção (U_p):** 1.35 Kv;
 - **Fixação:** Trilho DIN 35;
 - **Faixa de Temperatura:** -40 °C a +80 °C;
 - **Normas Aplicáveis:** Atender ao menos uma das seguintes Normas: IEC 61643-11 ou IEC 61643-1
- O rol de todos os equipamentos relacionados anteriormente até aqui, neste código Corsan **015529**, deverão estar acondicionados em um único gabinete cujas especificações são descritas no código Corsan **015535**.
- O equipamento deverá possuir uma função com hora real que possibilite, no mínimo, 6 faixas de horários programáveis para operar com configurações (*setpoints*) diferentes, em percentual (%) de ligar e desligar, pelo menos 4 GMBs. Esta programação poderá ser modificada através do software de configuração do equipamento, e quando agregado a um sistema supervisor, será realizada através do mesmo.
- O equipamento deverá possuir uma função TIMER com hora real que possibilite a programação de, no mínimo, dois horários distintos para ligar uma saída digital e dois horários distintos para desligar a mesma. Estes horários distintos deverão ser programados individualmente por saída digital.
- O equipamento deverá transmitir as seguintes informações referentes à estação elevatória (recalque, poço ou booster):
 - Condição de operação dos motores (NÃO INSTALADO / PARADO / PARTINDO / OPERANDO / PARANDO / PARADO ANORMAL / OPERANDO ANORMAL / FALHA PARTIDA / FALHA OPERAÇÃO/ demais falhas).

- Alarme de falta de energia (em bateria).
 - Alarme de Falta de Fase.
 - Alarme de arrombamento da estação de recalque.
 - Alarme de alagamento da casa de bombas.
 - Deverão ser transmitidas as seguintes informações adicionais:
 - Corrente de fase.
 - Tensão da rede AC.
 - Temperatura dos mancais de motores.
 - Níveis dos reservatórios do pátio do recalque.
 - Pressões da estação de recalque.
- O tipo de fixação (parede ou poste) será estabelecido no ato da Ordem de Compra/Serviço:
- Para fixação do equipamento em poste, a empresa CONTRATADA deverá fornecer o mesmo com o suporte, parafusos e arruelas para a perfeita fixação.
- Para fixação do equipamento em parede, a empresa CONTRATADA deverá fornecer 4 (quatro) parafusos cabeça sextavada externa e 4 (quatro) buchas 8mm para a perfeita fixação.
- A CONTRATADA deverá fornecer e colar no equipamento um adesivo na tampa da caixa de telemetria, que deverá conter a identificação com a logomarca da CORSAN. Padrão deverá ser solicitado ao DEATEL. As dimensões do adesivo deverá ser 250x200 mm.
- O equipamento deverá operar no protocolo CORSAN 9.1 ou 10.0 no qual será definido juntamente com o gestor e fiscal após a Ordem de Compra/Serviço.

Item: **FONTE DE ALIMENTAÇÃO COMPATÍVEL COM MODELO VA910 OU SIMILAR**

Código Corsan: **100229**

Descrição:

Fonte de alimentação 12 VDC / 5A para energizar equipamentos de telemetria.

Características:

- Alimentação de entrada 127 e 220 VAC +/- 15% selecionável por chave ou automático;
- Saída 12 VDC para carga: 13,6 VDC estabilizada com variação de +/- 5%;
- Saída 12 VDC para carga e flutuação de 5 A;
- Funcionamento: Quando a energia de CA estiver presente, a fonte deve alimentar a carga e carregar a bateria ou mantê-la em flutuação. Em caso de falta de energia CA a bateria deve assumir sem interrupção a alimentação da carga;
- Possuir proteções contra sobretensão, sobrecorrente, subtensão e superaquecimento;
- Possuir indicação no painel de funcionamento normal e falha;
- Saída digital para indicação de operação via bateria;
- Deve desconectar a bateria em caso de esgotamento da sua capacidade para evitar descarga profunda.
- Dimensões máximas: 150x110x100mm (LxAxP);
- Deve ter fixação em trilho ou fixação por parafuso.

Item: GABINETE PARA QUADRO DE COMANDO**Código Corsan: 015535****Descrição:**

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 800) mm
 - Largura: (380 a 500) mm
 - Profundidade: (140 a 300) 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.

Item: INCLUSÃO DE ESTAÇÃO EM SUPERVISÓRIO - EBE**Código Corsan: 111459****Descrição:**

Inclusão, em supervisório existente, de figura animada de EBE – Estação de Bombeamento de Esgoto contendo seus status de funcionamento, comandos de acionamento, alarmes, nível de comunicação, grandezas elétricas, nível do fosso (medida através de sensor ultrassônico) e variáveis de periféricos provenientes de conversores de frequência, soft starters e outros. Todas as variáveis desta estação deverão ser incluídas nos gráficos e relatórios conforme modelo utilizado nos sistemas supervisórios existentes. Se necessário, as empresas concorrentes podem solicitar modelo via e-mail ao DEATEL. A inclusão desta estação poderá ser no sistema supervisório local ou no sistema supervisório corporativo (CCO Corporativo), seguindo os padrões de cada aplicação. No caso de inclusão em ambos, serão considerados duas inclusões.

Item: INCLUSÃO DE ESTAÇÃO EM SUPERVISÓRIO - MACRO**Código Corsan: 111988****Descrição:**

Inclusão, em supervisório existente, de figura animada de MACRO – Macromedidor de Vazão contendo os valores de vazões instantâneas e totalizada, pressões, alarmes e nível de comunicação. Todas as variáveis desta estação deverão ser inclusas nos gráficos e relatórios conforme modelo utilizado nos sistemas supervisórios existentes.

Se necessário, as empresas concorrentes podem solicitar modelo via e-mail ao DEATEL.

A inclusão desta estação poderá ser no sistema supervisório local ou no sistema supervisório corporativo (CCO Corporativo), seguindo os padrões de cada aplicação. No caso de inclusão em ambos, serão considerados duas inclusões.

Item: INCLUSÃO DE ESTAÇÃO EM SUPERVISÓRIO - POÇO**Código Corsan: 111455****Descrição:**

Inclusão, em supervisório existente, de figura animada de poço contendo seus status de funcionamento, comandos de acionamento, alarmes, nível de água do poço, grandezas elétricas, pressão de saída, vazão e nível de comunicação. Todas as variáveis desta estação deverão ser inclusas nos gráficos e relatórios conforme modelo utilizado nos sistemas supervisórios existentes.

Se necessário, as empresas concorrentes podem solicitar modelo via e-mail ao DEATEL.

A inclusão desta estação poderá ser no sistema supervisório local ou no sistema supervisório corporativo (CCO Corporativo), seguindo os padrões de cada aplicação. No caso de inclusão em ambos, serão considerados duas inclusões.

Item: INCLUSÃO DE ESTAÇÃO EM SUPERVISÓRIO - RECALQUE COM PERIFÉRICOS**Código Corsan: 111456****Descrição:**

Inclusão, em supervisório existente, de figura animada de recalque contendo seus status de funcionamento, comandos de acionamento, alarmes, nível de comunicação, grandezas elétricas, pressão de saída, níveis de reservatório e variáveis de periféricos, como conversores de frequência, soft starters e outros. Todas as variáveis desta estação deverão ser inclusas nos gráficos e relatórios conforme modelo utilizado nos sistemas supervisórios existentes.

Se necessário, as empresas concorrentes podem solicitar modelo via e-mail ao DEATEL.

A inclusão desta estação poderá ser no sistema supervisório local ou no sistema supervisório corporativo (CCO Corporativo), seguindo os padrões de cada aplicação. No caso de inclusão em ambos, serão considerados duas inclusões.

Item: INCLUSÃO DE ESTAÇÃO EM SUPERVISÓRIO - RECALQUE SEM PERIFÉRICOS**Código Corsan: 111457****Descrição:**

Inclusão, em supervisório existente, de figura animada de recalque contendo seus status de funcionamento, comandos de acionamento, alarmes, nível de comunicação, pressão de saída e níveis de reservatórios. Todas as variáveis desta estação deverão ser incluídas nos gráficos e relatórios conforme modelo utilizado nos sistemas supervisórios existentes. Se necessário, as empresas concorrentes podem solicitar modelo via e-mail ao DEATEL. A inclusão desta estação poderá ser no sistema supervisório local ou no sistema supervisório corporativo (CCO Corporativo), seguindo os padrões de cada aplicação. No caso de inclusão em ambos, serão considerados duas inclusões.

Item: INCLUSÃO DE ESTAÇÃO EM SUPERVISÓRIO - RESERVATÓRIO E/OU PCP**Código Corsan: 111458****Descrição:**

Inclusão, em supervisório existente, de figura animada de reservatório ou ponto de pressão contendo o nível de reservação (no caso de reservatório) e/ou a pressão da rede (no caso de PCP), alarmes e nível de comunicação. Todas as variáveis desta estação deverão ser incluídas nos gráficos e relatórios conforme modelo utilizado nos sistemas supervisórios existentes.

Se necessário, as empresas concorrentes podem solicitar modelo via e-mail ao DEATEL. A inclusão desta estação poderá ser no sistema supervisório local ou no sistema supervisório corporativo (CCO Corporativo), seguindo os padrões de cada aplicação. No caso de inclusão em ambos, serão considerados duas inclusões.

Item: INCLUSÃO DE ESTAÇÃO EM SUPERVISÓRIO - VRP**Código Corsan: 111989****Descrição:**

Inclusão, em supervisório existente, de figura animada de VRP – Válvula Reguladora de Pressão contendo seus status de funcionamento, comandos de acionamento, valores das pressões, alarmes e nível de comunicação. Todas as variáveis desta estação deverão ser incluídas nos gráficos e relatórios conforme modelo utilizado nos sistemas supervisórios existentes.

Se necessário, as empresas concorrentes podem solicitar modelo via e-mail ao DEATEL. A inclusão desta estação poderá ser no sistema supervisório local ou no sistema supervisório corporativo (CCO Corporativo), seguindo os padrões de cada aplicação. No caso de inclusão em ambos, serão considerados duas inclusões.

Item: POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA**Código Corsan: 110009****Descrição:**

- Poste circular de concreto, resistência 2 kN, de comprimento 9 m, para entrada monofásica de energia;
- O poste deverá atender os padrões exigidos pela concessionária de energia elétrica local no momento da instalação do poste;
- O poste deverá ser fornecido com todos os itens necessários para a medição de energia elétrica, tais como: Caixa de medição, eletrodutos, isoladores, fiação, haste de aterramento, balde de verificação, cintas e demais materiais exigidos pelas concessionárias;
- O mesmo deverá estar preparado para ligação monofásica (fase e neutro ou fase e fase), bifásica (duas fases e neutro) ou trifásica (três fases e neutro). O DEATEL informará qual o tipo de ligação no momento da Ordem de Compra/Serviço;
- A caixa PV de calçada deverá ter no mínimo 30 cm de diâmetro e 45 cm de comprimento. Sua tampa deverá ser de concreto com o símbolo da CORSAN. O padrão para o símbolo poderá ser solicitado ao DEATEL;

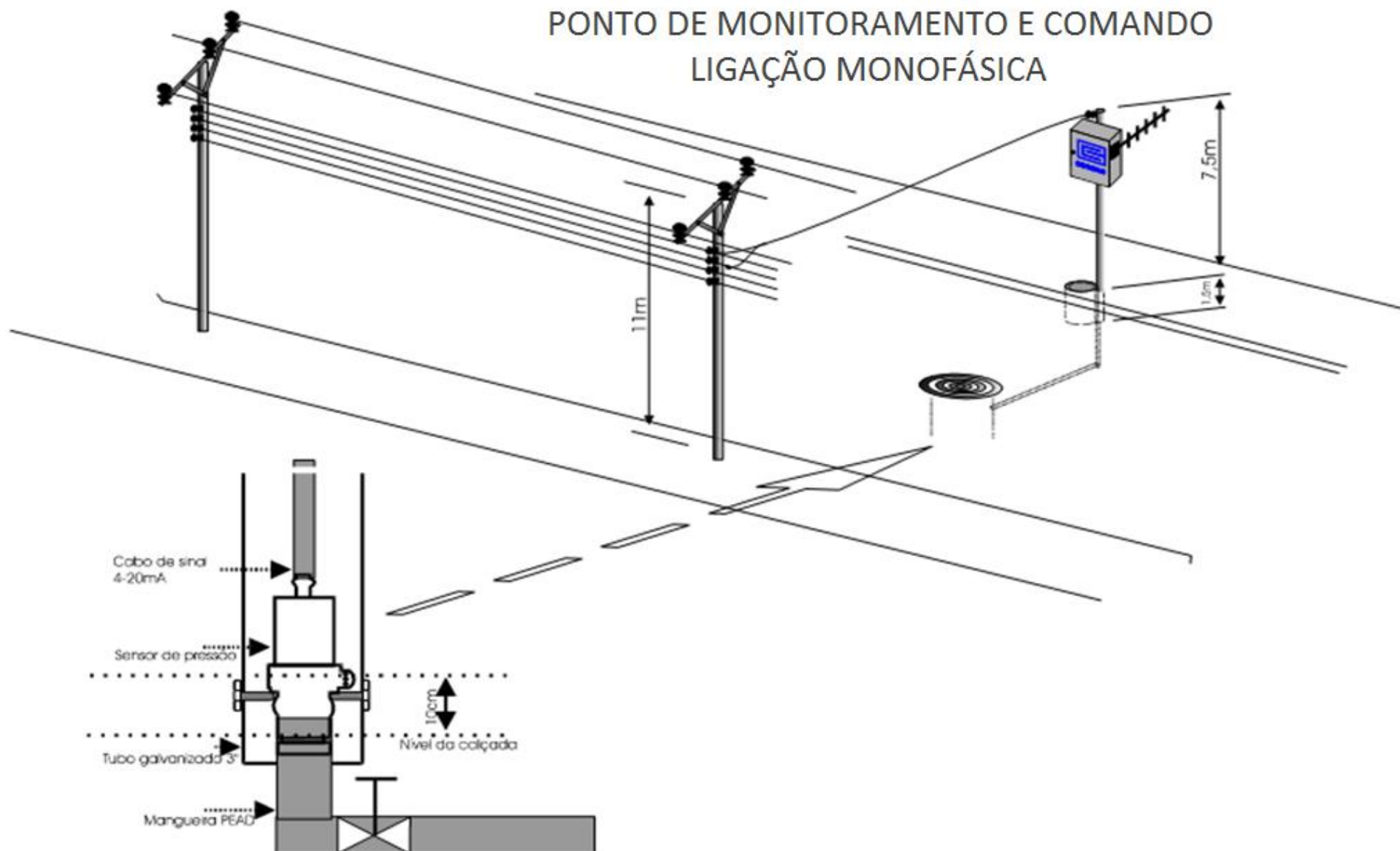
Item: INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ**Código Corsan: 104369****Descrição:**

- Instalação de poste circular de concreto, resistência 2 kN, de comprimento 9 m (altura útil 7,5 m), para entrada monofásica de energia, tendo conformidade com o croqui da página seguinte.
- O poste deverá estar conforme padrão da concessionária local no momento da instalação do poste.
- Quando houver medição de pressão no local, os transdutores deverão ser instalados dentro da caixa de PV em conector instalado pela CORSAN.
- A caixa de abrigo deverá ser instalada, de 4,5 a 6 metros de altura em relação ao nível do solo ou conforme definição do fiscal/gestor, permeada por eletroduto, oriundo da parte

interna do poste de concreto circular, desde a caixa de passagem. Estas instalações devem possuir características, que dificultem a ação de vândalos.

- A instalação do poste da CORSAN na via pública deverá estar preferencialmente do lado oposto da rede elétrica da distribuidora.
 - Caso haja impedimento em ambos os lados da via, devido a redes elétricas, o mesmo deverá ser instalado com maior recuo possível.
 - A CONTRATADA deverá estar acompanhada de funcionário da CORSAN, por ora da escavação/colocação do poste, em seu leito definitivo, com o respectivo alvará de autorização da Prefeitura.
 - Todas as manobras nas proximidades do local de instalação deverão estar devidamente sinalizadas, tanto para transeuntes quanto para o trânsito de veículos.
 - A empresa deverá fornecer e colar no painel adesivo com a logomarca da CORSAN. Padrão deverá ser solicitado ao DEATEL.
 - A Caixa acrílica de medição deverá estar conforme padrão da concessionária no momento da instalação do poste.
 - Por ora da instalação do poste, o serviço também contemplará a instalação do PV de calçada, junto ao poste, quando for o caso.
- A CONTRATADA deverá retirar e descartar em local apropriado qualquer resíduo/entulho proveniente da instalação do poste e/ou caixa PV.

PONTO DE MONITORAMENTO E COMANDO LIGAÇÃO MONOFÁSICA



Item: INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ATRAVÉS DE PLACA SOLAR**Código Corsan: 111461****Descrição:**

Serviço de instalação de sistema de alimentação através de placa solar.

A CONTRATADA deverá instalar materiais para alimentação dos equipamentos de telemetria (12 V e 24 V). Compreende-se como sistema de alimentação através de placa solar: um painel solar, suporte de painel solar, caixa para abrigo de equipamentos, bateria e controlador de carga.

As instalações destes sistemas serão feitas em postes de 9 m, reservatórios e outros casos conforme necessidade da CONTRATANTE.

Para este item, deverão ser previstos o uso de materiais de baixo custo nos quais não estão elencados no escopo deste edital.

Para a execução deste serviço, deverá ser seguida a norma NR35 e NBR 16690 ou norma mais atual vigente no momento da instalação.

Item: INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA**Código Corsan: 100676****Descrição:**

Serviço de instalação de equipamento de telemetria, antenas, eletrodutos, abraçadeiras, aterramento, mastros e cabos nas dependências da CONTRATADA.

O equipamento deverá ser programado/configurado para operar em rede com uma central de telemetria ou em sistema ponto a ponto.

Os cabos para acionamentos de quadro de comando, retornos do quadro, leitura de grandezas e comunicação RS485 deverão ser interligados ao quadro existente.

As instalações deverão seguir as normas de instalações elétricas e as normas NR10 e NR35.

Item: JOELHO PVC 3/4", 25MM**Código Corsan: 102148****Descrição:**

Joelho 90° de PVC com diâmetro de 3/4";

Nas duas extremidades desta curva, deverá ter encaixe para eletroduto de PVC de 3/4".

Marca referência WETZEL.

Item: LICENÇA DE SOFTWARE DE VISTA REMOTA DO SUPERVISÓRIO**Código Corsan: 102682****Descrição:**

Uma licença de software supervisorio formando a interface com o usuário (Viewer). Deverá possuir as especificações mínimas:

- Permitir visualizar e operar em qualquer computador a aplicação que estiver no servidor (Server), via intranet.
- Não é necessário instalar o projeto na máquina cliente.
- Marcas/modelo de referência: Elipse E3, Indusoft, IFix ou outros similares.
- Não serão aceitas soluções customizadas que não utilizem software supervisorio de mercado.

Item: LICENÇA DE SOFTWARE SUPERVISÓRIO 1500 TAGS**Código Corsan: 102680****Descrição:**

Uma licença de software supervisorio constituindo uma plataforma de servidor (Server) para aquisição e manipulação lógica de dados em uma planta operacional, possibilitando integrar esses dados. Deve permitir que as informações de gráficos e outros dados estejam sincronizadas ininterruptamente com o cliente (Viewer).

O computador contendo o Server será conectado a apenas um equipamento de telemetria através de comunicação serial por meio de protocolo de comunicação específico para este equipamento da Corsan. Portanto, a licença deverá contemplar também o respectivo *driver* para realizar a comunicação por meio deste protocolo. Além disto, deverá contemplar o driver DNP Slave com o intuito de comunicação com o CCO Corporativo.

Marcas/modelo de referência: Elipse E3, Indusoft, IFix ou outros similares. Não serão aceitas soluções customizadas que não utilizem software supervisorio de mercado.

Item: LICENÇA DE SOFTWARE SUPERVISÓRIO 300 TAGS**Código Corsan: 102679****Descrição:**

Uma licença de software supervisorio constituindo uma plataforma de servidor (*Server*) para aquisição e manipulação lógica de dados em uma planta operacional, possibilitando integrar esses dados. Deve permitir que as informações de gráficos e outros dados estejam sincronizadas ininterruptamente com o cliente (*Viewer*).

O computador contendo o Server será conectado a apenas um equipamento de telemetria através de comunicação serial por meio de protocolo de comunicação específico para este equipamento da Corsan. Portanto, a licença deverá contemplar também o respectivo *driver* para realizar a comunicação por meio deste protocolo. Além disto, deverá contemplar o driver DNP Slave com o intuito de comunicação com o CCO Corporativo.

Marcas/modelo de referência: Elipse E3, Indusoft, IFix ou outros similares. Não serão aceitas soluções customizadas que não utilizem software supervisorio de mercado.

Item: LICENÇA DE SOFTWARE SUPERVISÓRIO 3000 TAGS**Código Corsan: 109345****Descrição:**

Uma licença de software supervisorio constituindo uma plataforma de servidor (*Server*) para aquisição e manipulação lógica de dados em uma planta operacional, possibilitando integrar esses dados. Deve permitir que as informações de gráficos e outros dados estejam sincronizadas ininterruptamente com o cliente (*Viewer*).

O computador contendo o Server será conectado a apenas um equipamento de telemetria através de comunicação serial por meio de protocolo de comunicação específico para este equipamento da Corsan. Portanto, a licença deverá contemplar também o respectivo *driver* para realizar a comunicação por meio deste protocolo. Além disto, deverá contemplar o driver DNP Slave com o intuito de comunicação com o CCO Corporativo.

Marcas/modelo de referência: Elipse E3, Indusoft, IFix ou outros similares. Não serão aceitas soluções customizadas que não utilizem software supervisorio de mercado.

Item: LUVA PVC 1"**Código Corsan: 104682****Descrição:**

Luva de PVC com diâmetro de 1";

Nas duas extremidades desta, deverá ter rosca para eletroduto de PVC de 1".

Item: **LUVA PVC ELETRODUTO 3/4" S/ROSCA**

Código Corsan: **105425**

Descrição:

Luva de PVC com diâmetro de 3/4";

Nas duas extremidades desta, deverá ter encaixe para eletroduto de PVC de 3/4".

Marca referência WETZEL.

Item: **MASTRO ANTENA GALVANIZADO 1"**

Código Corsan: **015525**

Descrição:

Mastro metálico galvanizado a fogo com diâmetro de 1", de 3 metros de comprimento com rosca nas extremidades.

Item: **PAINEL SOLAR DE 40 W E SUPORTE DE FIXAÇÃO**

Código Corsan: **012579**

Descrição:

01 (um) sistema de painel solar Policristalino de no mínimo 40 W, com suporte para fixação em poste de concreto cônico de 9 m ou fixação em estrutura de reservatórios. O local e tipo de instalação será definido pelo gestor e fiscal do contrato no momento da aquisição.

Item: **PROGRAMAÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO SUPERVISÓRIO - 300 TAGS**

Código Corsan: **103712**

Descrição: Conforme segue abaixo.

Item: **PROGRAMAÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO SUPERVISÓRIO - 1500 TAGS**

Código Corsan: **104368**

Descrição: Conforme segue abaixo.

Item: **PROGRAMAÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO SUPERVISÓRIO - 3000 TAGS**

Código Corsan: **104407**

Descrição: Conforme segue abaixo.

Descrição (para os códigos **103712**, **104368** e **104407**):

Tais equipamentos correspondem à estação central de supervisão como um todo, incluindo todo e qualquer dispositivo, periférico e softwares necessários. Deverão possuir um software supervisório instalado e rodando um aplicativo desenvolvido especificamente para um sistema da CORSAN, de acordo com as especificações estabelecidas neste item.

- Este equipamento será encarregado de supervisionar todo o sistema e enviar comandos para as estações remotas. O monitoramento do sistema e envio de comandos deve ser realizado através de uma central TIPO 3.1 conectada ao supervisor, e deverá desempenhar as seguintes funções na tela do computador:
 - Indicar visualmente na tela o diagrama geral do sistema de abastecimento de água e esgoto da cidade.
 - Indicar os níveis dos reservatórios, com simulação visual e também com valor numérico.
 - O equipamento deverá indicar os alarmes de forma visual e sonora, possuindo condições para reconhecimento destes, voltando a alarmar se a causa, depois de resolvida, voltar a manifestar-se. O equipamento deverá alarmar também, quando um dos reservatórios monitorados, com o nível em queda, atingir um nível mínimo preestabelecido pelo operador.
 - Indicação da situação dos motores, corrente, tensão, possibilitar a informação do fator de potência desenvolvido, falta de energia, arrombamento, temperaturas e outros sinais que sejam coletados pelo sistema, indicando o respectivo ponto sinalizado.
- Deverá existir na central a possibilidade, via senha, de ligar/desligar o(s) motor(es) manualmente, independentemente do nível do reservatório respectivo. Este comando manual deverá ter prioridade sobre o fluxo normal das comunicações.
- O sistema supervisor deverá permitir a configuração dos níveis dos reservatórios para o acionamento e desligamento do recalque respectivo. Esta configuração deverá ser enviada para o equipamento de controle da estação de recalque. O controle não pode ser executado pelo supervisor e sim pela estação remota, a fim de proporcionar maior segurança operacional ao sistema, quando houver falha na comunicação.
- A tela deverá apresentar também os motores e suas grandezas e a situação das válvulas (NÃO INSTALADA / FECHADA / ABRINDO / ABERTA / FECHANDO / FALHA).
- O sistema deverá armazenar dados, em intervalos de tempo preestabelecidos, dos níveis de cada reservatório, estados dos motores, situações de alarmes, e demais grandezas coletadas, para gerar relatórios periódicos. A formatação de cada relatório deverá ser definida em conjunto com a CORSAN.
- Cada comando de recalque deverá possuir, na tela do supervisor, um “timer” de programação dos horários em que não deverá operar, e/ou permitir reserva mínima. Este comando deverá ser prioritário (se estiver ativado) ao do automático, para horários de economia de energia e outros benefícios, desabilitando se a reserva chegar a um nível crítico.

- O supervisor deverá armazenar em uma tela todos os medidores de vazão e/ou hidrômetros de pulsos que vierem a ser coletados remotamente por uma ou mais estações agregadas, de maneira a mostrar a vazão instantânea, um totalizador de volume parcial e outro total.
- O sistema supervisor será instalado no local onde encontra-se a Central de Telemetria e terá como plataforma de trabalho equipamentos com a configuração mínima de:
 - 01 (um) Software supervisor, para aquisição e manipulação lógica de dados em uma planta operacional (Servidor de dados), possibilitando integrar esses dados com um sistema corporativo através da rede ethernet, tipo Elipse E3, Indusoft, IFix ou outros similares. Não serão aceitas soluções customizadas que não utilizem software supervisor de mercado.
 - Independente do fabricante do supervisor, deverá suportar drivers DNP3 para ser compatível com o CCO Corporativo, situado na SEDE da Corsan.
 - Ainda terá que possibilitar, comandar e/ou visualizar este supervisor remotamente pela rede ethernet (Viewer), sem fechar a visualização no servidor, no mínimo em mais 3 (três) estações simultaneamente, além do servidor.
 - Os gráficos gerados pelo supervisor deverão possibilitar a seleção e comparação de todas as grandezas medidas, com visualização de curvas de tendência, para tempos configurados. A tela de gráficos deverá permitir ao operador selecionar livremente quaisquer variáveis do sistema para apresentação simultânea.
 - O supervisor deverá possuir uma tela onde constarão informações relevantes para a manutenção do sistema, como gráficos de tendência da taxa de comunicação de cada equipamento de telemetria interligado via radiofrequência com a central.
 - O Sistema deverá ser composto de arquitetura cliente/servidor, sendo necessária a instalação do aplicativo somente na(s) estação (estações) servidor. As estações cliente devem buscar automaticamente qualquer componente “plug-in” no servidor a fim de realizar a supervisão do processo.
 - O Sistema deverá ser totalmente orientado a objetos, permitindo a programação interna utilizando linguagens orientadas a objetos como o Visual Basic ou Visual Basic Scripting.
 - Deve permitir a geração de base de dados e históricos nos Bancos de Dados: Access, SQL Server e Oracle, em formato nativo.
 - Deverá prever a possibilidade de operação dos servidores em esquema Hot Stand-by, de forma nativa, prevendo o chaveamento automático dos

clientes para a estação principal (HOT) além de prever o sincronismo da Base de Dados entre as estações.

- A instalação, programação e adequação do Software supervisorio será feito pela empresa contratada licitante com a supervisão e o acompanhamento por técnicos indicados pela CORSAN, com a finalidade de conhecer as ferramentas empregadas e a programação deste. O programa deverá ser disponibilizado, para que a CORSAN possa fazer, em qualquer tempo, as adequações que se julgarem convenientes.
- A CONTRATANTE fornecerá o computador para instalação do software supervisorio.
- As características visuais do supervisorio, as disposições dos menus, os símbolos, as cores, o tipo de fonte de texto e demais características dessa natureza deverão seguir as instruções da CORSAN, com o objetivo de padronizar visualmente todos os supervisórios existentes na CORSAN. Para tanto, o DEATEL fornecerá à CONTRATADA exemplos de telas dos supervisórios existentes.
- Tendo em vista que o SCADA deverá comunicar-se com o CCO Corporativo, através de Driver de Comunicação DNP, os Dados do Driver de Comunicação com a Central de Telemetria deverão ser organizados respeitando o padrão de nomenclatura de tags, variáveis, mensagens de alarme e endereços conforme modelo de tabela a ser fornecido pela CORSAN.
- O SCADA desenvolvido pela CONTRATADA será de propriedade da CORSAN. A CONTRATADA deve fornecer uma cópia física e uma cópia digital da aplicação completa, contendo todos os arquivos necessários para sua execução. Todos os arquivos de projeto, bibliotecas, XControl, XObject, XFolder, devem estar abertos, sem a proteção de Senhas, permitindo que a CORSAN faça alterações e inclusões a qualquer tempo, utilizando o Elipse E3 Studio.
- O padrão de telas, animações, figuras, etc será conforme padronizado pelo DEATEL. O padrão será fornecido a empresa responsável pela elaboração do supervisorio.

Item: RÁDIO TELEMETRIA UHF C/ MODEM BANDA ALTA**Código Corsan: 015552****Descrição:**

Os transceptores de dados utilizados deverão ser homologados pela ANATEL para utilização em telemetria, e possuir o código de homologação da ANATEL colado sobre o mesmo. A empresa vendedora deverá também fornecer o software programador com interface Windows. A cada 10 unidades adquiridas a CONTRATADA deverá fornecer um conjunto de cabos necessários para que a CORSAN possa efetuar a programação das frequências a serem utilizadas pelo rádio transceptor. Deverá também fornecer cabo flat com 10 vias 0,5 mm² de 50 cm de comprimento para conectar o rádio às placas principais dos equipamentos de telemetria. O conector ligado ao rádio deverá ser compatível ao conector do rádio e o conector ligado à placa/modulo de telemetria deverá ser do tipo EIS. Além disso, este cabo deverá possuir dois fios (vermelho e preto) de 1 mm² e também com 50 cm de comprimento para interligar o rádio na fonte de alimentação do equipamento de telemetria com terminais Faston fêmea.

Características Genéricas:

- Impedância da antena: 50 Ohms.
- Conector da antena: BNC.
- Tensão de alimentação: 9 a 18 Vdc.
- Limite de temperatura: -30° a +60°C.
- Faixa de frequência: 450-470 MHz.
- Espaçamento entre canais: 12,5 kHz a 25 kHz.
- Modulação: F3D, F3E.
- Modem integrado: ACC-513 com modulação GMSK.

Características do Transmissor:

- Potência de saída: 01 a 05 W (programável).
- Resposta em frequência: 300 Hz a 2,55 kHz.
- Sensibilidade de modulação: 100 mV rms.

Características do Receptor:

- Sensibilidade: -113 dBm.
- Relação Sinal/Ruído < 40 dB.
- Tempo de resposta < 16 ms.

Item: RÁDIO TELEMETRIA UHF S/MODEM BANDA ALTA**Código Corsan: 015553****Descrição:**

Os transceptores de dados utilizados deverão ser homologados pela ANATEL para utilização em telemetria, e possuir o código de homologação da ANATEL colado sobre o mesmo. A comunicação entre os equipamentos existentes é realizada através de modems com modulação FSK no padrão CCITT V23 conectados aos rádios, portanto os rádios fornecidos deverão ser capazes de operar com modems na modulação e no padrão supracitados. A empresa vendedora deverá também fornecer o software programador com interface Windows. A cada 10 unidades adquiridas a CONTRATADA deverá fornecer um conjunto de cabos necessários para que a CORSAN possa efetuar a programação das frequências a serem utilizadas pelo rádio transceptor. Deverá também fornecer cabo flat com 10 vias 0,5 mm² de 50 cm de comprimento para conectar o rádio às placas principais dos equipamentos de telemetria. O conector ligado ao rádio deverá ser compatível ao conector do rádio e o conector ligado à placa/modulo de telemetria deverá ser do tipo EIS. Além disso, este cabo deverá possuir dois fios (vermelho e preto) de 1 mm² e também com 50 cm de comprimento para interligar o rádio na fonte de alimentação do equipamento de telemetria com terminais Faston fêmea.

Características Genéricas:

- Impedância da antena: 50 Ohms.
- Conector da antena: BNC.
- Tensão de alimentação: 9 a 18 Vdc.
- Limite de temperatura: -30° a +60°C.
- Faixa de frequência: 450-470 MHz.
- Espaçamento entre canais: 12,5 kHz a 25 kHz.
- Modulação: F3D, F3E.

Características do Transmissor:

- Potência de saída: 01 a 05 W (programável).
- Resposta em frequência: 300 Hz a 2,55 kHz.
- Sensibilidade de modulação: 100 mV rms.

Características do Receptor:

- Sensibilidade: -113 dBm.
- Relação Sinal/Ruído < 40 dB.
- Tempo de resposta < 16 ms.

Item: RÁDIO TELEMETRIA UHF S/MODEM BANDA BAIXA**Código Corsan: 015850****Descrição:**

Os transceptores de dados utilizados deverão ser homologados pela ANATEL para utilização em telemetria, e possuir o código de homologação da ANATEL colado sobre o mesmo. A comunicação entre os equipamentos existentes é realizada através de modems com modulação FSK no padrão CCITT V23 conectados aos rádios, portanto os rádios fornecidos deverão ser capazes de operar com modems na modulação e no padrão supracitados. O transceptor deverá ter as dimensões máximas de 35x63x122 mm para se tornar compatível com as dimensões-padrão utilizadas nos painéis de telemetria da CORSAN. A empresa vendedora deverá também fornecer o software programador com interface Windows. A cada 10 unidades adquiridas a CONTRATADA deverá fornecer um conjunto de cabos necessários para que a CORSAN possa efetuar a programação das frequências a serem utilizadas pelo rádio transceptor. Deverá também fornecer cabo flat com 10 vias 0,5 mm² de 50 cm de comprimento para conectar o rádio às placas principais dos equipamentos de telemetria. O conector ligado ao rádio deverá ser compatível ao conector do rádio e o conector ligado à placa de telemetria deverá ser do tipo EIS. Além disso, este cabo deverá possuir dois fios (vermelho e preto) de 1 mm² e também com 50 cm de comprimento para interligar o rádio na fonte de alimentação do equipamento de telemetria com terminais Faston fêmea.

Características Genéricas:

- Impedância da antena: 50 Ohms.
- Conector da antena: BNC.
- Tensão de alimentação: 9 a 15 Vdc.
- Limite de temperatura: -20° a +50°C.
- Faixa de frequência: 408-430 MHz.
- Espaçamento entre canais: 12,5 kHz a 25 kHz.
- Modulação: F3D, F3E.

Características do Transmissor:

- Potência de saída: 01 a 05 W (programável).
- Sensibilidade de modulação: 100 mV rms.
- Resposta em frequência: 300 Hz a 2,55 kHz.

Características do Receptor:

- Sensibilidade: -115 dBm.
- Seletividade: > 50 dB a 12,5 KHz e > 60 dB a 25 kHz.
- Saída de áudio: 2,5 V a 600 Ohms.
- Saída de dados: 250 mV rms.

Item: SUPORTE LATERAL P/ MASTRO DE ANTENA 1"**Código Corsan: 015537****Descrição:**

Suporte metálico para fixação de mastro de 1" em parede, com tratamento anticorrosão. Com 4 (quatro) parafusos cabeça sextavada externa e 4 (quatro) buchas 8mm para a perfeita fixação.

Item: SUPORTE VERTICAL P/ MASTRO DE ANTENA 1"**Código Corsan: 105163****Descrição:**

Suporte metálico para fixação de mastro de 1" em piso ou lajes, com tratamento anticorrosão. Com 4 (quatro) parafusos cabeça sextavada externa e 4 (quatro) buchas 8mm para a perfeita fixação.

Item: TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA**Código Corsan: 015561****Descrição:**

Os transdutores de pressão com saída analógica deverão ser do tipo metálico com rosca e niple para instalação sobre tubulações de ferro ou PVC e com as características mínimas:

- Capacidade (range): Conforme pressão do local a ser instalado e definido em ordem de serviço. Podendo ser de 5, 10, 20 ou 50 bar;
- Alimentação de 10 a 30 Vcc;
- Precisão > que 0,5% FE;
- Sistema de cabos com construção hermética e inteira, contra umidade IP68;
- Cabo com um duto ventilado para o ambiente, para compensar as flutuações da pressão atmosférica;
- Construção em aço inoxidável;
- Saída de 4-20 mA;
- Membrana de contato com o líquido em cerâmica/inox;
- Cabo de ligação elétrica e conexão IP68, de no mínimo 10 m;
- Niple de conexão hidráulica para rosca macho 3/4";

Item: TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA**Código Corsan: 015562****Descrição:**

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

- Sistema de cabos com construção hermética e inteira, contra umidade, com no mínimo 12 m;
- Construção em aço inoxidável; Precisão > 0,5% FE;
- Saída 4-20 mA;
- Capacidade (range) para 10 mca;
- Cabo com um duto ventilado para o ambiente para compensar as flutuações da pressão atmosférica;
- Alimentação de 10 a 30 Vcc;

Item: TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS**Código Corsan: 015602****Descrição:**

O transdutor de grandezas elétricas, deverá possuir as seguintes características mínimas:

- Circuitos de medição direta de tensão:
 - Nominal (V_n): 500 Vac. (F-F);
 - Sobrecarga: 1,5 x V_n (contínua), 2 x V_n (1s);
 - Faixa recomendada de utilização: 2 a 120%;
 - Frequência: 50 ou 60 Hz;
 - Consumo interno: < 0,5 VA;
- Circuitos de medição direta de corrente:
 - Nominal (I_n): 1 Aac ou 5 Aac;
 - Sobrecarga: 1,5 x I_n (contínua), 20 x I_n (1s);
 - Faixa recomendada de utilização: 2 a 120%;
 - Consumo interno: < 0,5 VA;
- Grandezas medidas:
 - Tensão fase-fase e fase-neutro;
 - Frequência;
 - Corrente (por fase e trifásica);
 - Potência ativa (por fase e trifásica);
 - Potência reativa (por fase e trifásica);
 - Potência aparente (por fase e trifásica);
 - Fator de Potência (por fase e trifásico);
 - THD (por fase de tensão e corrente);
 - Demanda ativa (média e máxima);
 - Demanda aparente (média e máxima);
 - Energia ativa (positiva e negativa);

- Energia reativa (positiva e negativa);
- Fixação: trilho DIN 35 mm;
- Interface serial RS-485, com protocolo Modbus-RTU;
- Precisão:
 - Tensão, corrente, potências: 0,2%;
 - Frequência: 0,1 Hz;
 - Fator de potência: 0,5%;
 - Energia: 0,5%;
 - THD: < 3%;

Item: TRANSDUTOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL OU VAZÃO

Código Corsan: 103221

Descrição:

Os transdutores de nível ultrassônicos, deverão atender as seguintes características mínimas:

- Faixa de medição: 0,6 a 6 m.
- Frequência mínima de operação: 30 kHz.
- Sinal de saída: 4 a 20 mA a dois fios.
- Ângulo de incidência: < 7,5° total.
- Temperatura operacional: -25 a 70°C.
- Resolução: 10 mm.
- Precisão: +/- 0,25% fundo de escala.
- Proteção do invólucro: IP67.
- Alimentação elétrica: 90 a 260 Vca ou 10 a 30 Vcc.
- Programação dos parâmetros por software no próprio sensor.
- Aplicação: para nível, vazão calha parshall ou vertedor retangular.

Item: TRANSMISSOR DE UMIDADE E TEMPERATURA AMBIENTE

Código Corsan: 100242

Descrição:

- Faixa configurável de temperatura de -40° a 120 °C.
- Tempo de resposta de até 30 s com movimento do ar suave.
- Umidade relativa do ar entre 0 e 100%RH.
- Saídas em 2 (dois) módulos de 4-20 mA.
- Caixa de módulo eletrônico em PVC, IP65 para fixação em parede externa, com eletrodutos até o equipamento coletor.
- Alimentação 12 a 30 Vdc.

Item: UPGRADE VERSÃO DO SOFTWARE ELIPSE E3**Código Corsan: 111032****Descrição:**

Fornecimento de arquivo computacional contendo uma atualização de versão de hardkey (licença) do Elipse E3 existente na CORSAN. A versão a ser fornecida deve ser a mais atual no momento da aquisição.

Item: INCLUSÃO DE SUPERVISÓRIO SCADA NO CCO CORPORATIVO**Código Corsan: 113110****Descrição:**

- Inclusão de Sistema Supervisório SCADA Elipse E3 existente na CORSAN (aqui denominado Supervisório Local) ao CCO Corporativo, através de Driver DNP.
- O Centro de Controle Operacional Corporativo foi desenvolvido em ambiente Elipse E3, possui licença em formato *Hardkey* com Driver DNP Master e Tags disponíveis para a inclusão descrita neste item.
- O Centro de Controle Operacional Corporativo está instalado nas dependências da Companhia, localizada à Rua Sete de Setembro, 641 (5º andar) no Centro Histórico de Porto Alegre, conectado na rede lógica.
- As características visuais do supervisório, as disposições dos menus, os símbolos, as cores, o tipo de fonte de texto e demais características dessa natureza deverão seguir as especificações existentes no CCO Corporativo, constante nas adequações fornecidas ao contratado, com o objetivo de padronizar visualmente todos os supervisórios existentes na CORSAN. Para tanto, o DEATEL fornecerá também à CONTRATADA uma cópia da aplicação do CCO Local como Corporativo.
- O sistema deve realizar a coleta de dados de campo utilizando a rede lógica existente na CORSAN, através do espelhamento das tags existentes no Supervisório Local para o Driver DNP Slave. A CORSAN proverá a infraestrutura de rede física e lógica entre o CCO Corporativo e o CCO local.
- O Supervisório Local a ser incluído no CCO Corporativo será desenvolvido em ambiente Elipse E3 (Server), com possibilidade de acesso remoto via licenças de Viewers incorporadas na própria hardkey do Server e armazenamento em Banco de Dados individual Microsoft SQL Server local no próprio computador onde é executada a aplicação Server.

- A CORSAN fornecerá, se necessário for e durante a vigência do contrato, acesso à rede de dados à CONTRATADA para o desenvolvimento da aplicação, mediante a assinatura de um termo de responsabilidade para uso dos recursos.
- É responsabilidade da CONTRATADA pesquisar os dados e rotinas de operação utilizadas e realizadas atualmente pelos operadores do Supervisório Local contemplado neste ITEM.
- A interface deve possuir mecanismos de refresh automático para atualizar todas as informações do sistema automaticamente em um tempo máximo de 5 (cinco) minutos, verificando novas ocorrências relativas ao monitoramento de alarmes, comandos e medições.
- Além do espelhamento das Tags, todas as telas do Supervisório Local devem ser replicadas no CCO Corporativo existente, seguindo a padronização adotada no CCO Corporativo.
- A CONTRATADA terá acesso a cópia do Supervisório Local, devendo ela adequar a manipulação das Tags das telas copiadas que serão inseridas no CCO Corporativo. Desta forma, os usuários do CCO Corporativo poderão, mediante controle de login (usuário) e senha, atuar diretamente nos sistemas monitorados, enviando comandos de escrita nas Tags, permitindo o controle dos acionamentos.
- O Servidor do CCO Corporativo também deverá permitir o envio de comandos remotos, através de escrita em Driver DNP. Ao enviar o comando, o CCO local deve interpretar o comando e dispará-lo para a Central de Telemetria instalada no local. Os comandos enviados devem ser registrados em ambos os supervisórios (LOCAL e Corporativo) em tempo real.
- O CCO Corporativo possui conexão com Banco de Dados Oracle em servidor remoto. Os dados obtidos a partir do Driver DNP, bem como os comandos e alarmes deverão ser registrados neste Banco de Dados Oracle, seguindo a padronização existente.
- A CORSAN fornecerá, se necessário for e durante a vigência do contrato, acesso ao Banco de Dados do CCO Corporativo à CONTRATADA para o desenvolvimento da aplicação, mediante a assinatura de um termo de responsabilidade para uso dos recursos.
- Todas as Telas criadas para o CCO Corporativo e replicadas dos CCOs locais para o CCO Corporativo devem ser validadas pelo DEATEL.
- Incluir na consulta gráfica e tabelada todas as grandezas relacionadas nos tópicos a seguir. Para tanto, o sistema disponibiliza telas que possibilitem consultas

personalizadas, utilizando filtros de data e hora, alarmes, municípios, etc. Desta forma, o usuário pode correlacionar dados de diferentes equipamentos, tanto em forma de gráfico, como em tabela.

- As grandezas correlacionadas devem ser dos tipos listados abaixo:
 - **Estações de Tratamento de Água (ETAs)**
 - Vazão de Entrada
 - Vazão de Saída
 - pH de Entrada
 - pH de Saída
 - Turbidez de Entrada
 - Turbidez de Saída
 - Vazão de Sulfato (Dosagem)
 - Vazão Polímeros (Dosagem)
 - Vazão Aluminato de Sódio (Dosagem)
 - Nível Tanque de Floculação
 - Nível Tanque de Decantação
 - Nível Filtros de Areia
 - Nível de Reservação
 - **Conjunto Moto-Bomba (GMB)**
 - Status da Bomba (ligada / desligada / defeito / manutenção / local / remoto / automático / manual)
 - Pressão
 - Vazão
 - Temperatura do mancal
 - Velocidade de Rotação (caso acoplado com inversor de Frequência)
 - Tensão
 - Corrente
 - Fator de Potência
 - Potência
 - Energia Ativa

- Energia Reativa
 - Demanda
 - Sensor de Vibração
 - Horímetro de Operação
 - Percentual de Comunicação com a Telemetria local
- **Válvulas On/Off**
 - Status da válvula (aberta / fechada / defeito / manutenção / local / remoto / automático / manual)
- **Válvulas Proporcionais**
 - Status da válvula (aberta / fechada / defeito / manutenção / local / remoto / automático / manual)
 - Percentual de abertura da Válvula
 - Percentual de Comunicação com a Telemetria local
- **Captação**
 - Nível do Manancial
 - Vazão
 - Percentual de Comunicação com a Telemetria local
- **Reservatórios**
 - Nível de Reservação
 - Vazão de Entrada
 - Vazão de Saída
 - Pressão de Saída
 - Percentual de Comunicação com a Telemetria local
- **Instrumentos**
 - Valor Instantâneo
 - Setpoints de Alarmes
 - Percentual de Comunicação com a Telemetria local
- **Outros**

- Temperatura ambiente e umidade do ar
 - Vazão instantânea em diversos locais
- Só serão consideradas variáveis listadas anteriormente que estejam disponíveis no Supervisório Local.
- A representação gráfica de cores e status de todos os componentes presentes nas Telas de Croquis, tais como Grupos Moto-Bomba (GMBs), Válvulas, Sensores e Reservatórios, deve seguir o padrão adotado no CCO Corporativo até o momento. Caso haja alguma discrepância entre os sistemas, o DEATEL deverá ser consultado para definir o padrão a ser adotado para o CCO Corporativo.
- O sistema deve permitir a verificação do estado corrente dos objetos supervisionados, assim como a execução de comandos remotos. A verificação do estado corrente deve ser possível via interface gráfica do sistema SCADA, selecionando-se o objeto desejado.
- Todos os comandos realizados no CCO Corporativo devem ser registrados no Banco de Dados Oracle. Todos os comandos realizados nos CCOs locais devem ser registrados no Banco de Dados do respectivo CCO.
- O sistema deverá averiguar periodicamente a cada 5 minutos (ou menos) o estado da conexão do driver DNP 3.0 utilizado neste Item, informando o usuário no caso de desconexão, através de sinal textual e sonoro. O sistema contém uma tela exibindo o estado das conexões DNP em tempo real.
- Todos os Relatórios gerados no SCADA do CCO Corporativo devem permitir sua exportação para formatos PDF, xls e csv. O formato dos relatórios exportados deverá estar de acordo com o DEATEL.
- Todos os Gráficos gerados no SCADA do CCO Corporativo devem permitir sua exportação para formato PDF.
- O CCO Corporativo tem um módulo de segurança que permita configuração de usuários, grupo de usuários e acesso aos módulos do produto e áreas de segurança, conforme as especificações a seguir:
 - A função de gerenciamento de usuários deve permitir criar, adicionar e eliminar usuários, além de configurar o nível de acesso de cada usuário criado.
 - Cada tela do SCADA desenvolvido para o CCO Corporativo deve possuir um nível de acesso definido pelo DEATEL, permitindo assim classificar o acesso de acordo com cada usuário cadastrado no sistema.

- Deve possuir um histórico de eventos guardados no banco de dados, onde seja possível registrar todas as ações executadas pelos usuários, tais como login, logout, comando de equipamentos, reconhecimento de alarmes, alteração de senhas, etc.
 - Deve ter um “time out” por conta/usuário/senha de forma a desconectar automaticamente um usuário caso este não realize nenhuma atuação no sistema durante um tempo estipulado.
 - Quando um usuário acessar a aplicação, a mesma deve ser executada automaticamente como usuário “Anônimo”, ou seja, sem a necessidade de um logon. Este tipo de usuário somente deve ter privilégios de visualização das telas. Para demandar qualquer ação ao sistema, o usuário deve ser obrigado a realizar o login.
- Caso o sistema identifique a perda de comunicação com o Supervisório Local, deve-se garantir que os dados produzidos neste período (máximo 10 dias) não sejam perdidos. Para tanto, deve ser programado no Supervisório Local um registro dos dados em Banco de Dados local, o qual deverá ser consultado quando a conexão for reestabelecida.
 - Os dados presentes neste registro após a queda da conexão devem ser gravados no Banco de Dados do CCO Corporativo. Desta forma, nenhum dado produzido pelos CCOs locais será perdido.

A CONTRATADA deve garantir a continuidade de manutenção e operação do sistema, fornecendo condições à CONTRATANTE de acessar e alterar programas e processos de forma autônoma, ou seja, possibilitar que a CORSAN tenha condições de alterar, parametrizar, adaptar e customizar o sistema caso a empresa CONTRATADA, por algum motivo, não possa mais dar suporte ao seu sistema.

Item: ATUALIZAÇÃO HARDKEY SOFTWARE SUPERVISÓRIO (300 PARA 3000 TAGS)

Código Corsan: 112873

Descrição:

Fornecimento de Atualização em formato de arquivo digital para Hardkey de software supervisório existente na CORSAN.

- O arquivo deve ser fornecido em nome da CORSAN.
- A atualização consiste no aumento do número de tags de uma licença de 300 para 3000 tags.
- O arquivo digital fornecido deverá agregar novos recursos a uma Hardkey existente, conforme os requisitos presentes na Especificação Técnica deste item.

Item: ATUALIZAÇÃO HARDKEY SOFTWARE SUPERVISÓRIO (1500 PARA 3000 TAGS)**Código Corsan: 112873****Descrição:**

Fornecimento de Atualização em formato de arquivo digital para Hardkey de software supervisorio existente na CORSAN.

- O arquivo deve ser fornecido em nome da CORSAN.
- A atualização consiste no aumento do número de tags de uma licença de 1500 para 3000 tags.
- O arquivo digital fornecido deverá agregar novos recursos a uma Hardkey existente, conforme os requisitos presentes na Especificação Técnica deste item.

Item: ATUALIZAÇÃO HARDKEY SOFTWARE SUPERVISÓRIO (3000 PARA 5000 TAGS)**Código Corsan: 112873****Descrição:**

Fornecimento de Atualização em formato de arquivo digital para Hardkey de software supervisorio existente na CORSAN.

- O arquivo deve ser fornecido em nome da CORSAN.
- A atualização consiste no aumento do número de tags de uma licença de 3000 para 5000 tags.
- O arquivo digital fornecido deverá agregar novos recursos a uma Hardkey existente, conforme os requisitos presentes na Especificação Técnica deste item.

Item: ATUALIZAÇÃO HARDKEY SOFTWARE SUPERVISÓRIO (INCLUSÃO DE DRIVER DNP SLAVE 3.0)**Código Corsan: 112873****Descrição:**

Fornecimento de Atualização em formato de arquivo digital para Hardkey de software supervisorio existente na CORSAN.

- O arquivo deve ser fornecido em nome da CORSAN.
- A atualização consiste na inclusão de driver DNP SLAVE 3.0 na Hardkey.
- O arquivo digital fornecido deverá agregar novos recursos a uma Hardkey existente, conforme os requisitos presentes na Especificação Técnica deste item.

Item: ATUALIZAÇÃO HARDKEY SOFTWARE SUPERVISÓRIO (INCLUSÃO DE DRIVER MODBUS CONNECTION)

Código Corsan: 112873

Descrição:

Fornecimento de Atualização em formato de arquivo digital para Hardkey de software supervisório existente na CORSAN.

- O arquivo deve ser fornecido em nome da CORSAN.
- A atualização consiste na inclusão de driver Modbus Connection na Hardkey.
- O arquivo digital fornecido deverá agregar novos recursos a uma Hardkey existente, conforme os requisitos presentes na Especificação Técnica deste item.

Item: ATUALIZAÇÃO HARDKEY SOFTWARE SUPERVISÓRIO (INCLUSÃO DE DRIVER MODBUS MASTER)

Código Corsan: 112873

Descrição:

Fornecimento de Atualização em formato de arquivo digital para Hardkey de software supervisório existente na CORSAN.

- O arquivo deve ser fornecido em nome da CORSAN.
- A atualização consiste na inclusão de driver Modbus Master 3.0 na Hardkey.
- O arquivo digital fornecido deverá agregar novos recursos a uma Hardkey existente, conforme os requisitos presentes na Especificação Técnica deste item.

Item: PLACA DE BORNES DO EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA TIPO 5

Código Corsan: 103793

Descrição:

- Placa de bornes compatível com MD820B, placa integrante do equipamento de telemetria TIPO 5 modelo RT820 da ICTEL ou similar.
- Bornes para as 16 entradas analógicas, 8 entradas digitais, entrada de alimentação e saída de alimentação auxiliar.
- 16 porta-fusíveis para cada entrada analógica com fusíveis de 200 mA e 1 fusível para a saída de alimentação auxiliar com fusível de 500 mA.
- 8 capacitores de 100 nF como filtro para cada entrada digital.
- Conector flat com cabo DB25 para interligar com placa principal MD820C, parte integrante do equipamento TIPO 5 modelo RT820 da ICTEL ou similar.

Item: PLACA DE DISPLAY DO EQUIPAMENTO TIPO 3.1 CENTRAL RT850**Código Corsan: 105171****Descrição:**

- Placa de display compatível com P850.B, placa integrante do equipamento de telemetria TIPO 3.1 modelo CT850 da ICTEL ou similar;
- Display blue light 20x4;
- Teclado integrado com 12 botões do tipo Pushbutton Switch;
- Leds de indicação de transmissão e recepção para cada canal (dois canais);
- Leds de indicação para transmissão e recepção de dados na porta de comunicação serial.

Item: PLACA DE BORNES DO EQUIPAMENTO TIPO 2**Código Corsan: 105170****Descrição:**

- Placa de bornes compatível com B821.A, placa integrante do equipamento de telemetria TIPO 2 modelo RT821 da ICTEL ou similar.
- Bornes para as quatro entradas analógicas;
- Bornes para oito entradas digitais;
- Três saídas digitais a relé, com contato normalmente aberto de 250 VAC / 8 A;
- Conector com cabo flat fêmea nas duas extremidades para interligar com placa principal RT821, parte integrante do equipamento TIPO 2 modelo RT821 da ICTEL ou similar.

Item: PLACA DISPLAY EQUIP. TELEMETRIA TIPO 3**Código Corsan: 012581****Descrição:**

- Display LCD 20x2;
- Controlador integrado;
- Alimentação +5V;
- Conector flat 14 pinos macho;

Item: PLACA PRINCIPAL DO EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA TIPO 2.1**Código Corsan: 103145****Descrição:**

A placa/modulo deverá possuir no mínimo:

- Display (IHM) de indicador de nível de reservatório ou de pressão de rede, composto por três displays de 7 segmentos, onde a informação exibida pelo display possa ser configurável (podendo ser uma variável que o próprio equipamento monitora ou uma variável monitorada por outro equipamento remoto). Este display deve estar visível na parte frontal da placa, além de LEDs indicadores de “Falha de sensor” (podendo esse sensor estar ligado ao próprio equipamento ou a outro remotamente), “Falha de energia”, “Arrombamento” e “Status” de cada um dos 3 motores: Desligado, Ligado e Falha (sendo este último quando não há o sinal de retorno de motor ligado). Ainda na parte frontal da placa, deverá possuir um botão para reconhecimento de alarmes;
- 01 (uma) porta serial RS232 para configuração do equipamento ou uso com rádio modem, conexão do tipo RJ11 e 01 (uma) segunda porta serial para conexão com rádio (serial ou modem), podendo ser do tipo RJ11 (no caso de uso de rádio com modem) ou do tipo EIS (no caso de uso de rádio sem modem);
- Conector para placa de bornes, compatível com o item 105170;
- Ser capaz de comandar três relés;
- Quatro entradas analógicas 4-20mA;
- Oito entradas digitais para contato seco (livre de potencial) para verificação do estado de operação dos motores, verificação de alarme de arrombamento e falta de energia;
- Indicadores luminosos tipo LEDs para o estado das entradas e saídas digitais;
- Fusível de proteção para alimentação;
- Alimentação 12 VDC;
- A placa deverá ser capaz de comunicar através do protocolo CORSAN 9.1 ou CORSAN 10.0.
- No momento de emissão de ordem de compra, o fiscal informará a empresa qual o protocolo que deverá ser utilizado.

Item: PLACA PRINCIPAL DO EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA TIPO 3**Código Corsan: 012584**

Descrição:

A placa/modulo deverá possuir no mínimo:

- Capacidade de comunicação através dos protocolos CORSAN 9.0 e 9.1;
- 01 (uma) porta serial RS232 para configuração do equipamento ou uso com rádio modem, conexão do tipo RJ11 e 01 (uma) segunda porta serial para conexão com rádio (serial ou modem), podendo ser do tipo RJ11 (no caso de uso de rádio com modem) ou do tipo EIS (no caso de uso de rádio sem modem);
- Buzzer para indicação sonora de alarmes;
- Conector flat 26 pinos macho;
- Cabo flat 26 vias. Em uma das extremidades do cabo deverá ter um conector flat 26 pinos e na outra extremidade deverá ter um conector flat 14 pinos fêmea e um conector flat 10 pinos fêmea;
- Fusível de proteção para alimentação;
- Alimentação 12 VDC;

Item: PLACA PRINCIPAL DO EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA TIPO 3.1**Código Corsan: 103146**

Descrição:

A placa/modulo deverá possuir no mínimo:

- Capacidade de comunicação através dos protocolos CORSAN 9.0, 9.1, 10.0 e 10.1;
- 01 (uma) porta serial RS232 para configuração do equipamento, do tipo RJ11;
- Duas portas RS232 para conexão com rádio (com ou sem modem), do tipo RJ45;
- Buzzer para indicação sonora de alarmes;
- Conector para teclado e display, conforme item 105171;
- Fusível de proteção para alimentação;
- Alimentação 12 VDC;

Item: **PLACA PRINCIPAL DO EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA TIPO 5**

Código Corsan: **101006**

Descrição:

A placa/modulo deverá possuir no mínimo:

- 01 (uma) porta serial RS232 para configuração do equipamento, uso com rádio modem ou para comunicação com periféricos (conversores de frequência, medidores de grandezas elétricas, soft-starters, entre outros), conexão do tipo RJ11 e 01 (uma) segunda porta serial para conexão com rádio (serial ou modem), podendo ser do tipo RJ11(no caso de uso de rádio com modem) ou do tipo EIS(no caso de uso de rádio sem modem);
- Conector DB-25 para placa de bornes, compatível com o item 103793;
- Oito saídas digitais a relé, com contato normalmente aberto de 250 VAC / 8 A, que possibilite o comando dos Grupos Motor-Bombas (GMBs);
- 16 entradas analógicas 4-20mA;
- Oito entradas digitais para contato seco (livre de potencial) para verificação do estado de operação dos motores, verificação de alarme de arrombamento e falta de energia;
- Indicadores luminosos tipo LEDs para o estado das entradas e saídas digitais;
- Fusível de proteção para alimentação;
- Alimentação 12 VDC;

A placa deverá ser capaz de comunicar através do protocolo CORSAN 9.1 ou CORSAN 10.0. No momento de emissão de ordem de compra, o fiscal informará a empresa qual o protocolo que deverá ser utilizado.

Item: PLACA PRINCIPAL DO EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA TIPO 6Código Corsan: **017550**

Descrição:

A placa/modulo deverá possuir no mínimo:

- 01 (uma) porta serial RS232 para configuração do equipamento ou uso com rádio modem, conexão RJ11 e uma porta do tipo EIS para o caso de uso de rádio sem modem;
- Uma saída digital a relé, com contato normalmente aberto de 250 VAC / 8 A, que possibilite o comando de Grupo Motor-Bomba (GMB);
- Quatro entradas analógicas 4-20mA;
- Oito entradas digitais para contato seco (livre de potencial) para verificação do estado de operação dos motores, verificação de alarme de arrombamento e falta de energia;
- Indicadores luminosos tipo LEDs para o estado das entradas e saídas digitais;
- Fusível de proteção para alimentação;
- Alimentação 12 VDC;

A placa deverá ser capaz de comunicar através do protocolo CORSAN 9.1 ou CORSAN 10.0. No momento de emissão de ordem de compra, o fiscal informará a empresa qual o protocolo que deverá ser utilizado.

Item: PLACA TECLADO EQUIP.TELEMETRIA TIPO 3Código Corsan: **012585**

Descrição:

- Teclado compatível com T830.A, placa integrante do equipamento de telemetria TIPO 3 modelo CT830 da ICTEL ou similar;
- Teclado com 16 botões do tipo Pushbutton Switch;
- Conector flat 10 pinos macho;

Item: BRIDGE MODBUS-RTU (RS232) PARA MODBUS-TCP (ETHERNET)Código Corsan: **105921**

Descrição:

Equipamento bridge (gateway) entre redes MODBUS TCP (Ethernet) e MODBUS RTU (serial).

Características mínimas:

- Interfaces: Serial RS-232 (lado Modbus RTU), Ethernet RJ45 (lado Modbus TCP).
- Alimentação: 10 a 30 VCC.
- Velocidade serial: 1200 a 56700 bps.
- IP configurável.

Item: EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6Código Corsan: **017849**

Descrição:

Os equipamentos Tipo 6, poderão ser utilizados para monitoramento em reservatórios de água, controlar e monitorar poços de água, monitorar pressão em postes instalados em via pública, deverão controlar o acionamento e o desligamento dos motores e supervisionar o funcionamento dos mesmos. O controle poderá ser automático ou manual. Quando o equipamento de controle de recalque estiver interligado com um equipamento de leitura de nível de reservatório, o controle deverá ser automático. O controle manual se dará quando o equipamento receber o comando de acionamento ou desligamento de um equipamento de telecomando (em função de um nível ou comando direto de botão).

Os equipamentos utilizados deverão ter capacidade para acionar no mínimo 01 (um) motor. Deverá, também, ser possível configurar o nível de acionamento e desligamento para a saída digital.

Quando este equipamento for utilizado como monitoramento, deverá estar agregado com botões de comando de GMB (Grupo Motor-Bomba) e/ou reconhecimentos de alarmes. Poderá agregar o monitoramento de no mínimo 04 (quatro) reservatórios e/ou outra grandeza através das entradas 4-20 mA e comando simultâneo de outro equipamento de recalque. O conjunto de equipamentos utilizados para as estações de recalque de água e monitoramento deverão possuir as seguintes características mínimas:

- Alarme de transbordo do reservatório.
- 01 (uma) saída digital a relê com contato normalmente aberto de 250 VAC / 8 A que possibilite o comando dos GMBs.
- 04 (quatro) entradas analógicas 4-20mA.
- 08 (oito) entradas digitais para contato seco (livre de potencial) para verificação do estado de operação dos motores, verificação de alarme de arrombamento e falta de energia.
- Sistema de seleção de nível para acionamento e desligamento para a saída digital.
- 01 (uma) porta de comunicação para configuração/programação do equipamento.
- Alimentação 12 VDC ou 24 VDC.
- Possuir LEDs de indicação dos status das entradas e saídas digitais.
- 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 1 W e outra de no mínimo 5 W), operando dentro de toda a faixa de 408 a 428 MHz ou 450 a 460 MHz, conforme frequência existente em cada local de instalação. A faixa de frequência de operação será definida na ordem de compra emitida pelo DEATEL. O transceptor deverá possuir homologação junto à ANATEL.
- 01 (um) modem de comunicação instalado entre o equipamento de comando e transceptor de RF. O modem poderá estar incorporado ao transceptor de RF.
- 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 127 / 220 VAC e saída compatível com o equipamento de comando, e autonomia de 5 horas de operação.
- 01 (um) sistema de monitoramento de arrombamento da estação de recalque.
- 01 (um) sistema de monitoramento de alagamento da casa de bombas, para geração de alarme em casos de defeitos de válvulas.
- 01 (um) supressor de descargas atmosféricas para uso com antenas instalado entre o transceptor e a antena, com especificações mínimas:
 - Faixa de Frequência: 380MHz a 470MHz;
 - Corrente Máxima: 10 kA;
 - Faixa de Temperatura: -40°C a +70°C;
 - Potência Máxima: Mínimo de 150W;
 - Conexão: N-Macho / N-Fêmea.
- Supressores de descargas atmosféricas para uso no sistema de alimentação AC dos equipamentos de telecomando, com especificações mínimas:
 - Tipo: Classe III;
 - Tensão Nominal: 230 V;
 - Corrente de Carga: 26 A;
 - Corrente de Pico (In): 3 kA;
 - Nível de Proteção (Up): 1.35 Kv;
 - Fixação: Trilho DIN 35;
 - Faixa de Temperatura: -40 °C a +80 °C;
 - Normas Aplicáveis: Atender ao menos uma das seguintes Normas: IEC 61643-11 ou IEC 61643-1
- O rol de todos os equipamentos relacionados anteriormente até aqui, neste código CORSAN 017849, deverão estar acondicionados em um único gabinete cujas especificações são descritas no código Corsan 015535.
- O equipamento deverá transmitir as seguintes informações referentes à estação elevatória (recalque, poço ou booster):
 - Condição de operação dos motores (NÃO INSTALADO / PARADO / PARTINDO / OPERANDO / PARANDO / PARADO ANORMAL / OPERANDO ANORMAL / FALHA PARTIDA / FALHA OPERAÇÃO/ demais falhas).
 - Alarme de falta de energia (em bateria).
 - Alarme de falta de fase.
 - Alarme de arrombamento da estação de recalque.
 - Alarme de alagamento da casa de bombas.

O tipo de fixação (parede ou poste) será estabelecido no ato da Ordem de Compra.

Para fixação do equipamento em poste, a empresa CONTRATADA deverá fornecer o mesmo com o suporte, parafusos e arruelas para a perfeita fixação.

Para fixação do equipamento em parede, a empresa CONTRATADA deverá fornecer 4 (quatro) parafusos cabeça sextavada externa e 4 (quatro) buchas 8mm para a perfeita fixação.

A CONTRATADA deverá fornecer e colar no equipamento um adesivo na tampa da caixa de telemetria, que deverá conter a identificação com a logomarca da CORSAN. Padrão deverá ser solicitado ao DEATEL. As dimensões do adesivo deverá ser 250x200 mm. O equipamento deverá operar no protocolo CORSAN 9.1 ou 10.0 no qual será definido juntamente com o gestor e fiscal após a Ordem de Compra.

Item: **SENSOR DE NÍVEL PARA POÇO**

Código Corsan: **103792**

Descrição:

- Grau de proteção: IP68.
- Invólucro: Inox Aisi 316 com ponteira de proteção em inox.
- Faixa de trabalho: 50 mca.
- Sinal de saída: 4 a 20 mA a dois fios.
- Alimentação: 10 a 30 Vcc.
- Precisão: 0,5 FE.
- Cabo: Poliuretano com tubo de respiro para compensação atmosférica com comprimento de 120 m.
- Diâmetro externo da sonda: Máximo de 20 mm.

Item: AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO POSTE CONCRETO 7M C/ CAIXA DE MEDIÇÃO DE ENERGIA

Código Corsan: 102685

Descrição:

- Aquisição e instalação de poste quadrado de concreto monofásico, conforme padrão da Concessionária local, para ramal de ligação Singelo, no momento da instalação do poste.
- Caso a instalação for do mesmo lado da rede concessionaria, o poste deverá ter altura-útil 6,00 m, com engastamento (profundidade enterrada) de 1,20 m.
- Caso a instalação for do lado oposto da rede concessionaria, o poste deverá ter altura-útil 7,50 m, com engastamento de 1,35m.
- A CONTRATADA deverá estar acompanhada de funcionário da CORSAN, por ora da escavação/colocação do poste, em seu leito definitivo.
- Todas as manobras nas proximidades da obra deverão estar devidamente sinalizadas, tanto para transeuntes quanto para o transito de veículos.
- A caixa acrílica de medição de energia deverá estar conforme padrão da Concessionária local no momento da instalação do poste.
- A CONTRATADA deverá fazer a remoção e descarte de quaisquer resíduos provenientes da instalação do poste.



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: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 52

ANEXO VIII

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - DCCU



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

RESUMO DO DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO - NÃO DESONERADO

Objeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A EXPANSÃO DA AUTOMAÇÃO POR TELEMETRIA DO SISTEMA DAS CIDADES DE LAJEADO, ESTRELA E CRUZEIRO DO SUL / RS

CAPÍTULO	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL SEM B.D.I.	TOTAL COM B.D.I.
I	LAJEADO	R\$ 1.581.970,12	R\$ 1.872.984,22
II	ESTRELA	R\$ 1.210.708,78	R\$ 1.432.252,01
III	CRUZEIRO DO SUL	R\$ 155.599,96	R\$ 184.041,22
TOTAL (R\$)		R\$ 2.948.278,86	R\$ 3.489.277,45

**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO****DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO (DCCU)****Objeto:** CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A EXPANSÃO DA AUTOMAÇÃO POR TELEMETRIA DO SISTEMA DAS CIDADES DE LAJEADO, ESTRELA E CRUZEIRO DO SUL / RS**LAJEADO****Mês/Ano do orçamento:**
12/2021

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO GEM	UN	TIPO	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I.)		B.D.I. APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I.)	
						UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	110010	kit	Material	42	3.809,65	160.005,30	16,50%	4.438,24	186.406,08
2	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	100243	pc	Material	13	1.160,52	15.086,76	16,50%	1.352,00	17.576,00
3	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 2.1	102882	pc	Material	1	16.363,75	16.363,75	16,50%	19.063,76	19.063,76
4	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 3.1	102881	pc	Material	1	21.905,24	21.905,24	16,50%	25.519,60	25.519,60
5	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	15529	pc	Material	15	19.774,68	296.620,20	16,50%	23.037,50	345.562,50
6	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	17849	pc	Material	25	13.139,60	328.490,00	16,50%	15.307,63	382.690,75
7	LICENÇA DE SOFTWARE DE VISTA REMOTA DO SUPERVISÓRIO	102682	un	Material	4	13.258,20	53.032,80	16,50%	15.445,80	61.783,20
8	LICENÇA DE SOFTWARE SUPERVISÓRIO 3000 TAGS	109345	un	Material	1	52.273,22	52.273,22	16,50%	60.898,30	60.898,30
9	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	110009	un	Material	19	4.646,90	88.291,10	16,50%	5.413,63	102.858,97
10	SENSOR DE NÍVEL PARA POÇOS	103792	pc	Material	4	3.630,22	14.520,88	16,50%	4.229,20	16.916,80
11	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	15561	pc	Material	36	1.757,52	63.270,72	16,50%	2.047,50	73.710,00
12	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	15562	pc	Material	14	1.820,78	25.490,92	16,50%	2.121,20	29.696,80
13	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	15602	pc	Material	12	2.202,24	26.426,88	16,50%	2.565,60	30.787,20
14	TRANSDUTOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL OU VAZÃO	103221	pc	Material	2	10.159,00	20.318,00	16,50%	11.835,23	23.670,46
15	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO 7M C/CAIXA DE MEDIÇÃO DE ENERGIA	102685	un	Serviço de Engenharia	1	4.151,09	4.151,09	24,00%	5.147,35	5.147,35
16	INCLUSÃO DE SUPERVISÓRIO SCADA NO CCO CORPORATIVO	113110	un	Serviço de Engenharia	1	35.125,69	35.125,69	24,00%	43.555,85	43.555,85
17	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	104369	un	Serviço de Engenharia	19	4.502,69	85.551,11	24,00%	5.583,33	106.083,27
18	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	100676	un	Serviço de Engenharia	42	5.719,36	240.213,12	24,00%	7.092,00	297.864,00
19	PROGRAMAÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO SUPERVISORIO - 1500 TAGS	104368	un	Serviço de Engenharia	1	34.833,34	34.833,34	24,00%	43.193,33	43.193,33
					TOTAL SEM B.D.I.	R\$ 1.581.970,12		TOTAL COM B.D.I.	R\$ 1.872.984,22	

**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO****DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO (DCCU)**

Objeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A EXPANSÃO DA AUTOMAÇÃO POR TELEMETRIA DO SISTEMA DAS CIDADES DE LAJEADO, ESTRELA E CRUZEIRO DO SUL / RS			ESTRELA					Mês/Ano do orçamento: 12/2021		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO GEM	UN	TIPO	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I.)		B.D.I. APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I.)	
						UNITÁRIO	TOTAL		3350	6700
20	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	110010	kit	Material	30	3.809,65	114.289,50	16,50%	4.438,24	133.147,20
21	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	100243	pc	Material	16	1.160,52	18.568,32	16,50%	1.352,00	21.632,00
22	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 3.1	102881	pc	Material	1	21.905,24	21.905,24	16,50%	25.519,60	25.519,60
23	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	15529	pc	Material	16	19.774,68	316.394,88	16,50%	23.037,50	368.600,00
24	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	17849	pc	Material	13	13.139,60	170.814,80	16,50%	15.307,63	198.999,19
25	LICENÇA DE SOFTWARE DE VISTA REMOTA DO SUPERVISÓRIO	102682	un	Material	3	13.258,20	39.774,60	16,50%	15.445,80	46.337,40
26	LICENÇA DE SOFTWARE SUPERVISÓRIO 3000 TAGS	109345	un	Material	1	52.273,22	52.273,22	16,50%	60.898,30	60.898,30
27	POSTE CONCRETO 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇADA	110009	un	Material	9	4.646,90	41.822,10	16,50%	5.413,63	48.722,67
28	SENSOR DE NIVEL PARA POÇOS	103792	pc	Material	14	3.630,22	50.823,08	16,50%	4.229,20	59.208,80
29	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	15561	pc	Material	26	1.757,52	45.695,52	16,50%	2.047,50	53.235,00
30	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	15562	pc	Material	7	1.820,78	12.745,46	16,50%	2.121,20	14.848,40
31	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	15602	pc	Material	16	2.202,24	35.235,84	16,50%	2.565,60	41.049,60
32	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO 7M C/CAIXA DE MEDIÇÃO DE ENERGIA	102685	un	Serviço de Engenharia	2	4.151,09	8.302,18	24,00%	5.147,35	10.294,70
33	INCLUSÃO DE SUPERVISÓRIO SCADA NO CCO CORPORATIVO	113110	un	Serviço de Engenharia	1	35.125,69	35.125,69	24,00%	43.555,85	43.555,85
34	INSTALAÇÃO DE POSTE CONCR 9M C/MEDIÇÃO ENERGIA ELETRICA E CAIXA PV CALÇ	104369	un	Serviço de Engenharia	9	4.502,69	40.524,21	24,00%	5.583,33	50.249,97
35	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	100676	un	Serviço de Engenharia	30	5.719,36	171.580,80	24,00%	7.092,00	212.760,00
36	PROGRAMAÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO SUPERVISORIO - 1500 TAGS	104368	un	Serviço de Engenharia	1	34.833,34	34.833,34	24,00%	43.193,33	43.193,33
					TOTAL SEM B.D.I.	R\$ 1.210.708,78	TOTAL COM B.D.I.		R\$ 1.432.252,01	

**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO****DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO (DCCU)**

Objeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A EXPANSÃO DA AUTOMAÇÃO POR TELEMETRIA DO SISTEMA DAS CIDADES DE LAJEADO, ESTRELA E CRUZEIRO DO SUL / RS

CRUZEIRO DO SUL

Mês/Ano do orçamento:

12/2021

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO GEM	UN	TIPO	QTDE	CUSTO (SEM B.D.I.)		B.D.I. APLICADO	PREÇO MÁXIMO ADMISSÍVEL (COM B.D.I.)	
						UNITÁRIO	TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
37	CABOS, ANTENAS, ELETRODUTOS, ATERRAMENTO PARA UM PONTO DE TELEMETRIA	110010	kit	Material	5	3.809,65	19.048,25	16,50%	4.438,24	22.191,20
38	CONVERSOR ISOLADO RS232/RS485	100243	pc	Material	2	1.160,52	2.321,04	16,50%	1.352,00	2.704,00
39	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 2.1	102882	pc	Material	1	16.363,75	16.363,75	16,50%	19.063,76	19.063,76
40	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 5	15529	pc	Material	2	19.774,68	39.549,36	16,50%	23.037,50	46.075,00
41	EQUIPAMENTO DE TELEMETRIA COMPLETO TIPO 6	17849	pc	Material	2	13.139,60	26.279,20	16,50%	15.307,63	30.615,26
42	TRANSDUTOR DE PRESSÃO ADUTORA	15561	pc	Material	3	1.757,52	5.272,56	16,50%	2.047,50	6.142,50
43	TRANSDUTOR DE PRESSÃO TIPO IMERSÃO DE 10 MCA	15562	pc	Material	3	1.820,78	5.462,34	16,50%	2.121,20	6.363,60
44	TRANSDUTOR DIGITAL DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	15602	pc	Material	2	2.202,24	4.404,48	16,50%	2.565,60	5.131,20
45	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO 7M C/CAIXA DE MEDIÇÃO DE ENERGIA	102685	un	Serviço de Engenharia	2	4.151,09	8.302,18	24,00%	5.147,35	10.294,70
46	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM PONTO DE TELEMETRIA	100676	un	Serviço de Engenharia	5	5.719,36	28.596,80	24,00%	7.092,00	35.460,00
					TOTAL SEM B.D.I.	R\$ 155.599,96	TOTAL COM B.D.I.	R\$ 184.041,22		



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: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - FL. 53

ANEXO IX

DEMONSTRATIVO DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS – BDI



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

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

Objeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A EXPANSÃO DA AUTOMAÇÃO POR TELEMETRIA DO SISTEMA DAS CIDADES DE LAJEADO, ESTRELA E CRUZEIRO DO SUL / RS

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	0,091
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

Objeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A EXPANSÃO DA AUTOMAÇÃO POR TELEMETRIA DO SISTEMA DAS CIDADES DE LAJEADO, ESTRELA E CRUZEIRO DO SUL / RS

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	0,059
5	DESPESAS LEGAIS - DL	
5.1	ISS	
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
	$((1 + (DI + DE) \times (1 + DF) \times (1 + LB)) / (1 - DL)) - 1$	0,1651
	BDI (%)	16,50



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

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 54

ANEXO X

DEMONSTRATIVOS

DOS

ENCARGOS SOCIAIS – ES



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA

Objeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A EXPANSÃO DA AUTOMAÇÃO POR TELEMETRIA DO SISTEMA DAS CIDADES DE LAJEADO, ESTRELA E CRUZEIRO DO SUL / RS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL
1	GRUPO A	
A1	INSS	20,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	Salário Educação	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
	TOTAL	36,80
	GRUPO B	
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,92
B2	Feriados	4,24
B3	Auxílio - enfermidade	0,91
B4	13º Salário	10,96
B5	Licença Paternidade	0,08
B6	Faltas Justificadas	0,73
B7	Dias de Chuvas	1,37
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12
B9	Férias Gozadas	10,73
B10	Salário Maternidade	0,03
	TOTAL	47,09
	GRUPO C	
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,05
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14
C3	Férias Indenizadas	2,72
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	4,49
C5	Indenização Adicional	0,51
	TOTAL	13,91
	GRUPO D	
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	17,33
D2	Reincidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,54
	TOTAL	17,87
Total (%)		115,67



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: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 55

~~ANEXO XI~~

~~PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS – PPU~~



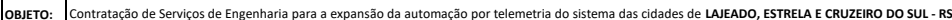
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS – SULIC

PROCESSO: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 56

ANEXO XII

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



Nota: Nos casos em que a origem dos recursos forem financiados verificar junto ao agente financeiro se há alguma metodologia e possíveis modelos para apresentação do cronograma de desembolso.

ETAPAS	SEMANAS																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Instalação Central 3.1																												
Instalação Postes																												
Instalação em Reservatórios																												
Instalação em Recalques e Poços																												
Instalação nos Postes: VRPs e PCPs																												
Desenvolvimento Supervisório																												
Inclusão no CCO Corporativo																												
	MÊS 1				MÊS 2				MÊS 3				MÊS 4				MÊS 5				MÊS 6				MÊS 7			
	ETAPA 1												ETAPA 2															



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: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 57

~~ANEXO XIII~~

~~MATRIZ DE RISCO~~



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: 22/0587-0000462-0

LEI Nº 13.303/16 - Fl. 58

~~ANEXO XIV~~

~~COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS~~