Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Secretaria de Licitações – PR/SL

SGAN-Q. 601 Conj. I Salas 201/202 ED. Dep. Manoel Novaes Brasília-DF - CEP: 70830-901
TEL: (61) 2028-4619 - e-mail: licitacao@codevasf.gov.br

PREGÃO ELETRÔNICO

(SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS – SRP)

EDITAL n.º 86/2021

FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE PEÇAS E TUBOS DE AÇO PARA O PROJETO PONTAL NORTE, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE PETROLINA, NO ESTADO DE PERNAMBUCO.

Dezembro/2021

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

==========

EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS – SRP
Nº 86/2021
PROCESSO Nº 59500.002103/2021-59-e

A V I S O

A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF, torna público aos interessados que na data, horário e local abaixo indicados fará realizar licitação na modalidade de **PREGÃO ELETRÔNICO,** do tipo **MENOR PREÇO**, para efetuar **REGISTRO DE PREÇOS,** de acordo com as condições deste Edital e seus Anexos, por meio da internet no sitio: https://www.gov.br/compras/pt-br/.

OBJETO: Fornecimento, carga, transporte e descarga de peças e tubos de aço para o Projeto Pontal Norte, localizado no Município de Petrolina, no Estado de Pernambuco.

- Os Grupos 1, 2, 3, 4, 5 e 6 são abertos para participações de todas as empresas.

MODO DE DISPUTA: ABERTO, com intervalo mínimo de diferença entre os lances de 0,5% (meio por cento), do valor do item/grupo pertinente, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta. Art. 14, Inciso III do Decreto 10.024/2019.

CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO: Poderão participar deste Pregão eletrônico empresas do ramo de atividade pertinente com o objeto desta licitação, nacionais ou estrangeiras, individuais, que satisfaçam as exigências deste Edital e seus Anexos e que estejam previamente credenciados no SICAF e perante o Sistema Eletrônico provido pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI), através do sítio https://www.gov.br/compras/pt-br/, para acesso ao Sistema Eletrônico.

DATA, HORA E LOCAL DA DISPONIBILIZAÇÃO DO EDITAL E SEUS ANEXOS: Estarão disponíveis para consulta e retirada nos sítios: https://www.gov.br/compras/pt-br/ e www.codevasf.gov.br. Na impossibilidade de download pelos sítios, o edital e seus anexos encontram-se à disposição dos interessados na Secretaria de Licitações – Codevasf, na sala 201 do Edifício Manoel Novaes – Sede da Codevasf, localizado no SGAN, Quadra 601, Conjunto I, Brasília – DF, telefone (0xx61) 2028-4619, no horário de 08h00 (oito) às 12h00 (doze) horas e de 13h30 (treze e trinta) às 17h30 (dezessete e trinta), neste último local poderão ser adquiridos gratuitamente, mediante apresentação de um CD-ROM, DVD ou pen drive para gravação dos arquivos, no horário acima mencionado, a partir da data de publicação no DOU.

DATA/HORA PARA ENVIO DE PROPOSTAS: Após a liberação do Edital no sítio: https://www.gov.br/compras/pt-br/, até o horário limite do início da Sessão Pública. Até a abertura da sessão, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente apresentada.

DATA E HORA PARA DIVULGAÇÃO DAS PROPOSTAS E ABERTURA DA SESSÃO: a partir das 10h00 (dez horas) do dia 27 (vinte e sete) de dezembro de 2021 (HORÁRIO DE BRASÍLIA).

LOCAL DA SESSÃO: https://www.gov.br/compras/pt-br/

OBSERVAÇÃO: Os interessados ficam desde já notificados da necessidade de acessarem os sítios www.codevasf.gov.br e https://www.gov.br/compras/pt-br/ para ciência das eventuais alterações e esclarecimentos.

_____

MARCELO ANDRADE MOREIRA PINTO
Diretor-Presidente CODEVASF

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

ÍNDICE

01.OBJETO E LEGISLAÇÃO
02.DESCRIÇÃO GERAL
03.CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO
04.CREDENCIAMENTO
05.INTERPRETAÇÃO E ESCLARECIMENTOS
06.IMPUGNAÇÃO DO EDITAL
07.APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
08.DIVULGAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS
09.FORMULAÇÃO DOS LANCES
10.ACEITAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS
11.HABILITAÇÃO
12.RECURSOS ADMINISTRATIVOS
13.ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO
14.FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS
15.CONTRATAÇÃO
16.CONTROLE E ALTERAÇÕES DE PREÇOS
17.CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS
18.PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS
19.PRAZO DE EXECUÇÃO DOS FORNECIMENTOS
20.LOCAL DE ENTREGA E CONDIÇÕES DE EMBARQUE E TRANSPORTE
21.PARTICIPAÇÃO E ADESÃO
22.VALOR ORÇADO
23.FORMA DE PAGAMENTO
24.REVISÃO E REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS
25.SANÇÕES ADMINISTRATIVAS
26.MULTAS
27.GARANTIA DE EXECUÇÃO, DOS EQUIPAMENTOS E ASSISTÊNCA TÉCNICA
28.CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF
29.DISPOSIÇÕES GERAIS

ANEXOS

ANEXO I	TERMO DE REFERÊNCIA E ANEXOS
ANEXO II	CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA (MODELO)
ANEXO III	MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS
ANEXO IV	MINUTA DE CONTRATO
ANEXO V	TERMO DE OBSERVÂNCIA AO CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF
ANEXO VI	CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

- C O D E V A S F -

EDITAL Nº 86/2021
EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS – SRP

PROCESSO Nº 59500.002103/2021-59-e

DATA/HORA PARA INCLUSÃO DAS PROPOSTAS: A partir da disponibilização do Edital no sítio https://www.gov.br/compras/pt-br/ até **às 09h59 (nove horas e cinquenta e nove minutos) do dia 27 (vinte e sete) de dezembro de 2021**, respeitado o interregno mínimo de 08 (oito) dias úteis entre a última publicação do Aviso do Edital e a efetiva realização da Sessão Pública do Pregão.

DATA/HORA DE DIVULGAÇÃO DAS PROPOSTAS (INÍCIO DA SESSÃO PÚBLICA): a partir das 10h00 (dez horas) do dia 27 (vinte e sete) de dezembro de 2021 (HORÁRIO DE BRASILIA).

LOCAL: https://www.gov.br/compras/pt-br/

Órgão Gerenciador: CODEVASF - UASG: 195006.

A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF - por intermédio de sua Secretaria de Licitações PR/SL, torna público para conhecimento dos interessados que, na data, horário, e local acima indicado, realizará a presente licitação, na modalidade de **"PREGÃO ELETRÔNICO",** do tipo **"MENOR PREÇO", MODO DE DISPUTA – ABERTO**, para efetuar **REGISTRO DE PREÇOS,** com fundamento legal nos preceitos do direito **privado**, em especial as disposições da Lei n.º 10.520, de 17/07/2002, do Decreto n.º 3.722, de 09/01/2001 alterado pelo Decreto 4.485/02, **Decreto nº. 10.024 de 20/09/2019**, no Decreto nº 8.538/2015, da Lei Complementar n.º 123, de 14/12/2006, Decreto 7.892/2013 e, subsidiariamente, dos dispositivos da Lei n.º 13.303/2016 e suas alterações posteriores, Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CODEVASF e de acordo com as exigências e demais elementos técnicos constitutivos, expressas neste Edital e em seus Anexos.

O Edital e seus Anexos encontram-se disponíveis para consulta e retirada nos sítios: www.codevasf.gov.br e https://www.gov.br/compras/pt-br/., e na sala 201 do Edifício Manoel Novaes – Sede da Codevasf, localizado no SGAN, Quadra 601, Conjunto I, Brasília – DF, telefone (0xx61) 2028-4619, no horário de 08h00 (oito) às 12h00 (doze) horas e de 13h30 (treze e trinta) às 17h30 (dezessete e trinta), neste último local poderão ser adquiridos gratuitamente, mediante apresentação de um CD-ROM, DVD ou pen drive para gravação, a partir da data de publicação.

1. OBJETO E LEGISLAÇÃO

1.1 Fornecimento, carga, transporte e descarga de peças e tubos de aço para o Projeto Pontal Norte, localizado no Município de Petrolina, no Estado de Pernambuco.

1.2 Os Grupos 1, 2, 3, 4, 5 e 6 são abertos para participações de todas as empresas.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

2. DESCRIÇÃO GERAL

2.1 A descrição dos fornecimentos e os quantitativos das máquinas objeto deste instrumento, constam do **Item 5** e da Planilha de Quantidades e Preços e documento com especificações técnicas, **Anexo II e III,** integrantes do Termo de Referência – Anexo I, do presente Edital.

2.2 **No caso de haver divergência entre a descrição constante na "Descrição Detalhada do Objeto Ofertado" no sistema https://www.gov.br/compras/pt-br/ e aquela contida no Edital, prevalecerá sempre a descrição contida no Edital e seus Anexos**.

2.3 FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, REGIME DE EXECUÇÃO, E CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

a) Forma de Realização: FORMA ELETRÔNICA, o presente Pregão Eletrônico reger-se-á pela Lei 10.520/2002 e pelo Decreto nº 10.024/2019, no ambiente do Eletrônico no sítio https://www.gov.br/compras/pt-br/.

b) Modo de Disputa: ABERTO, com intervalo mínimo de diferença entre os lances de 0,5% (meio por cento), do valor do item pertinente, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta. Art. 14, Inciso III do Decreto 10.024/2019.

c) Regime de Execução: PREÇO UNITÁRIO.

d) Critério de Julgamento: MENOR PREÇO, Art. 7º Decreto 10.024/2019.

2.4 O licitante que não atender às Especificações Técnicas estabelecidas terá sua proposta desclassificada mesmo tendo sido habilitado no que diz respeito à documentação.

2.5 O transporte, carga e descarga dos materiais, assim como a montagem (quando necessária), serão de exclusiva responsabilidade da contratada.

2.6 Os serviços objetos deste Edital poderão ser acrescidos ou diminuídos, caso a contratada aceite, de acordo com as necessidades e conveniências da CODEVASF, nos limites estabelecidos na legislação vigente.

3. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar desta licitação empresas do ramo fabricantes e/ou fornecedoras, pertinentes e compatíveis com o objeto desta licitação, nacionais ou estrangeiras, individuais, que satisfaçam a todas as exigências constantes deste Edital e seus Anexos, de acordo com o estabelecido no **item 6** do Termo de Referência, **Anexo I**, deste Edital e nos subitens abaixo, e que estejam previamente credenciados no SICAF (nível básico do registro cadastral) e credenciadas no site https://www.gov.br/compras/pt-br/, para acesso ao sistema eletrônico, conforme previsto no **item 7** desse edital.

3.1.1. Será permitida a participação de empresas estrangeiras, nas mesmas condições das empresas nacionais, desde que tenham representação legal no Brasil, com poderes

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente, e que atendam ao disposto no Código Civil Brasileiro.

3.2. As microempresas e Empresas de Pequeno Porte e Sociedades Cooperativas, (Art. 13, § 2º do Decreto 8.538/2015), poderão participar desta licitação em condições diferenciadas, na forma prescrita na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, devendo declarar, em campo próprio no Sistema Eletrônico, sob as penas da Lei, que cumpre os requisitos estabelecidos em seu Art. 3.º, e que está apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42 a 49 da referida Lei Complementar.

3.3. O licitante é responsável por solicitar seu desenquadramento da condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte quando houver ultrapassado o limite de faturamento estabelecido no Art. 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, no ano fiscal anterior, sob pena de ser declarado inidôneo para licitar e contratar com a Administração Pública, sem prejuízo das demais sanções, caso usufrua ou tente usufruir indevidamente dos benefícios previstos no Decreto 8.538/2015 de 6/10/2015.

3.3.1. Para participação no Pregão Eletrônico a licitante deverá declarar ainda, em campo próprio do Sistema Eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório. (§ 4º do Art. 26 do Decreto n.º 10.024/2019).

3.4. A participação na licitação implica na aceitação plena e irrevogável do ato convocatório, bem como na observância dos regulamentos e normas administrativas e técnicas aplicáveis, observando-se o disposto neste Edital e seus Anexos e a responsabilidade pela autenticidade e fidelidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do processo.

3.5. Os licitantes poderão apresentar propostas para um ou mais itens/grupos, devendo apresentar proposta para a integralidade de cada item/grupo a que concorrer, discriminados na Planilha de Quantidades e Preços e documento com especificações técnicas, **Anexo II e III** do Termo de Referência, **Anexo I** deste Edital. Não serão aceitas propostas para parte do item/grupo, implicando na desclassificação da proposta.

3.6. Poderá ser permitido que a(s) licitante(s) vencedora(s) ou contratada(s) sofra(m) processo de Fusão, Incorporação ou Cisão, desde que sejam observadas pela(s) nova(s) empresa(s) os requisitos de Habilitação e que sejam mantidas as condições estabelecidas no(s) contrato(s) original(is), quando já contratado, sendo que, em qualquer uma das hipóteses, a CODEVASF deverá ser notificada do processo e deliberará sobre a sua aceitação, ou não, condicionada à análise por parte da Administração quanto à possibilidade de riscos de insucesso.

3.7. **Caberá à licitante interessada em participar deste Pregão Eletrônico:**

a) Credenciar-se no SICAF por meio do sítio https://www.gov.br/compras/pt-br/;

b) Remeter a proposta de preços, no prazo estabelecido no **subitem 7.1** deste Edital, **exclusivamente por meio eletrônico, via internet**;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

c) Responsabilizar-se, formalmente, pelas transações efetuadas em seu nome, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à CODEVASF responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros (Art. 19, Inciso III, do Decreto nº 10.024, de 20/09/2019);

d) Acompanhar as operações no Sistema Eletrônico durante o processo licitatório, responsabilizando-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão (Art. 19, Inciso IV, do Decreto nº 10.024, de 20/09/2019)

e) Comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a viabilidade do uso da senha, para imediato bloqueio de acesso;

f) Utilizar-se de chave de identificação e da senha de acesso para participar do Pregão na forma eletrônica;

g) Solicitar o cancelamento da chave de identificação ou da senha de acesso por interesse próprio.

3.8. **Não será admitida nesta licitação a participação de empresas**:

a) Empresas em processo de recuperação judicial ou em processo de falência, exceto se o plano de recuperação tenha sido homologado pelo juiz competente, sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;

b) Empresas que estejam com o direito de licitar e contratar suspenso com a CODEVASF e que tenham sido declaradas inidôneas pela União, por Estado ou pelo Distrito Federal, enquanto perdurarem os efeitos da sanção;

b1) constituída por sócio de empresa que estiver suspensa, impedida ou declarada inidônea;
b2) cujo administrador seja sócio de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea;
b3) 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;
b4) cujo administrador tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção.

c) Empresa cujo administrador ou sócio detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital social seja diretor ou empregado da CODEVASF;

d) Empresa constituída por sócio de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, ou cujo administrador seja sócio de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e) Empresa constituída por sócio que tenha sido sócio ou administrador ou o administrador que tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;

f) Empresa que tiver, nos seus quadros de diretoria, pessoa que participou, em razão de vínculo da mesma natureza, de empresa declarada inidônea;

g) Empresas estrangeiras que não estejam autorizadas a operar no País;

h) Pessoa jurídica da qual o autor do anteprojeto ou do projeto básico 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.

i) Pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção, familiar de:

i1) Detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação ou de autoridade hierarquicamente superior no âmbito da CODEVASF;

j) Empresa cujo proprietário, mesmo na condição de sócio, tenha terminado seu prazo de gestão ou rompido seu vínculo com a CODEVASF há menos de 6 (seis) meses;

k) **Sob a forma de consórcio**, conforme descrição do **subitem 6.2** do Termo de Referência, Anexo I deste edital.

3.9. **Subcontratação**

3.9.1. Será permitida a subcontratação dos Projetos, equipamentos e/ou componentes não produzidos pela licitante, até o limite de 5% para os Grupos 1, 2 e 5 e 15% para os Grupos 3. Para os demais não será permitido subcontratação.

3.9.2. A licitante deverá demonstrar em sua proposta financeira os projetos, equipamentos e/ou componentes que serão subcontratados, podendo um subcontratado fornecer a mais de um concorrente.

3.9.3. Empresa subcontratada poderá participar nesta licitação através de mais de um licitante devendo para tanto praticar os mesmos preços para os equipamentos/materiais de mesma marca ofertada;

3.9.4. A empresa vencedora do certame deverá apresentar à CODEVASF, na fase de Habilitação, a documentação do subcontratado que comprove sua habilitação jurídica, regularidade fiscal, trabalhista e a qualificação técnica necessária à execução da parcela da obra ou do serviço subcontratado e declaração de que os responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado na Codevasf.

3.9.5. A subcontratação não liberará o contratado de suas responsabilidades contratuais, técnicas e legais.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

3.9.6. É vedada a subcontratação total do objeto.

3.10. **Visita ao local da entrega**

3.10.1. O atestado de visita aos locais do fornecimento/serviços não será obrigatório, porém, é de inteira responsabilidade da licitante tomar pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem executados, avaliando os problemas futuros, bem como a verificação das dificuldades e dimensionamento dos dados indispensáveis à apresentação da proposta e execução do contrato. A não verificação dessas dificuldades não poderá ser avocada no desenrolar dos trabalhos como fonte de alteração dos termos contratuais que venham a ser estabelecidos. Entende-se que os custos propostos cobrirão quaisquer dificuldades decorrentes da localização do projeto.

3.10.2. Os custos de visita ao local onde serão instalados os equipamentos correrão por exclusiva conta da licitante.

3.10.3. Em caso de dúvidas sobre onde serão instalados, montados e estocados os equipamentos objetos desse termo de referência ou para marca/agendar a visita, as empresas interessadas poderão optar por entrar em contato com a fiscalização das obras do Projeto Pontal, por meio da 3ª Superintendência Regional, situada à Rua Presidente Dutra, 160, Centro, em Petrolina/PE, por meio do telefone (087) 3866-7750/3866-7741/(61)20284-672 ou fax (087) 3866-7768, no horário de 8:00 às 12:00 e 14:00 às 18:00, de 2ª à 6ª Feira.

4. CREDENCIAMENTO

4.1. O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao Sistema Eletrônico (Art. 9º, § 1º, do Decreto nº 10.024, de 20/09/2019), devendo ser providenciado no sítio: https://www.gov.br/compras/pt-br/.

4.2. O credenciamento da licitante no sítio do Comprasnet dependerá também do credenciamento (nível básico do registro cadastral) no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF.

4.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade legal da licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao Pregão eletrônico (Art. 19, Inciso III, do Decreto nº 10.024, de 20/09/2019).

4.4. A perda da senha ou quebra de sigilo deverá ser comunicada imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio de acesso.

4.5. O uso da senha de acesso pela licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à CODEVASF responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros (Art. 19, Inciso III, do Decreto nº 10.024, de 20/09/2019).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

4.6. Não será admitida nesta licitação a participação de empresas distintas por meio de um único representante.

5. INTERPRETAÇÃO E ESCLARECIMENTOS

5.1. Os pedidos de esclarecimentos referentes a quaisquer elementos deverão ser enviados ao Pregoeiro até 03 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da Sessão Pública, por meio eletrônico via Internet no sítio https://www.gov.br/compras/pt-br/, ou através do e-mail: licitacao@codevasf.gov.br. As consultas formuladas fora deste prazo serão consideradas como não recebidas. Deverá ser observado ainda:

5.1.1. **O pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de dois dias úteis, contados da data de recebimento do pedido; e,**

5.1.2. **As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.**

5.2. A licitante deverá, além das informações específicas requeridas pela CODEVASF, adicionar quaisquer outras que julgar necessárias. Somente serão aceitas aquelas conhecidas que assegurem a qualidade igual ou superior à indicada nas especificações constantes neste Edital e seus Anexos.

5.3. As licitantes deverão estudar minuciosa e cuidadosamente a documentação, informando-se de todas as circunstâncias e detalhes que possam de algum modo afetar a execução dos serviços, seus custos e prazos.

5.4. Analisando as consultas, a CODEVASF deverá esclarecê-las e, acatando-as, deverá alterar ou adequar os elementos constantes do Edital e seus Anexos, comunicando sua decisão, também por meio eletrônico, via Internet, nos sítios https://www.gov.br/compras/pt-br/ e www.codevasf.gov.br, divulgando a modificação pelo mesmo instrumento de publicação do texto original, reabrindo o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando inquestionavelmente a alteração não afetar a formulação das propostas.

5.5. As eventuais alterações e esclarecimentos também estarão disponíveis nos sítios www.codevasf.gov.br e https://www.gov.br/compras/pt-br/, para consulta dos interessados.

5.6. A apresentação da proposta tornará evidente que a licitante examinou minuciosamente toda a documentação deste Edital e seus Anexos, que a comprovou e a achou correta. Evidenciará, também, que a licitante obteve da CODEVASF, satisfatoriamente, as eventuais informações e esclarecimentos solicitados, tudo resultando suficiente para a elaboração da proposta apresentada, implicando na aceitação plena de suas condições.

5.7. **A proposta, toda a correspondência e os documentos trocados entre a licitante e a CODEVASF serão escritos em português, e os preços deverão ser cotados em reais.**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

6. IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

6.1. Até **3 (três) dias úteis**, antes da data fixada para abertura da Sessão Pública, qualquer pessoa poderá impugnar o ato convocatório do Pregão na forma eletrônica, nos termos do Art. 24 do Decreto 10.024/2019, devendo ser observado ainda:

6.1.1. **A impugnação não possui efeito suspensivo e caberá ao pregoeiro, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de 2 (dois) dias úteis, contado da data de recebimento da impugnação.**

6.1.2. **A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação.**

6.1.3. **Acolhida a impugnação contra o edital, será definida e publicada nova data para realização do certame.**

7. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

7.1. Após a divulgação do Edital no portal https://www.gov.br/compras/pt-br/ a licitante deverá incluir sua Proposta de Preços, **com observância aos preços máximos unitários e global orçados pela CODEVASF**, no campo correspondente dentro do Sistema Eletrônico denominado "Descrição Detalhada do Objeto Ofertado", estando incluídos todos os impostos, taxas e despesas, tais como frete, transporte, carga, descarga, mão de obra, leis sociais, alimentação, veículos, ferramentas, seguro e quaisquer outros incidentes sobre o objeto deste Pregão, até a data e hora marcadas para a abertura da sessão, exclusivamente por meio do Sistema Eletrônico **(Art. 26, caput, Decreto 10.024, de 20/09/2019),** e que, em relação ao envio da documentação de aceitação da proposta financeira e habilitação, exigidos no **item 8** do Termo de Referência, **Anexo I** deste Edital, deverá observar ainda:

a) O prazo fixado para a apresentação das propostas e dos documentos de habilitação não será inferior a 8 (oito) dias úteis, contado da data de publicação do aviso do edital. (Art. 25 do Decreto 10.024/2019).

b) Após a divulgação do edital no sítio eletrônico, os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública. (Art. 26 do Decreto 10.024/2019).

b.1) O prazo para o envio da documentação para fins de aceitação e habilitação da proposta, será encerrado com a abertura da Sessão Pública do Pregão.

c) Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances. (§ 8 do Art. 26 do Decreto 10.024).

d) Os documentos complementares à proposta e à habilitação, quando necessários à confirmação daqueles exigidos no edital e já apresentados, serão encaminhados

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

pelo licitante melhor classificado após o encerramento do envio de lances, observado o prazo de que trata o § 2º do Art. 38. (§ 9 do Art. 26 do Decreto 10.024).

7.2. **A licitante ao cadastrar sua proposta deverá atender/atentar para a descrição do ITEM/GRUPO, que deve estar de acordo com a Planilha de Quantidades e Preços e documento com especificações técnicas, Anexo II e III do Termo de Referência, Anexo I, deste Edital.**

7.3. A CODEVASF não considerará propostas para entrega parcial do objeto do edital.

7.4. AS PROPOSTAS DA LICITANTE PREVIAMENTE CLASSIFICADA EM 1º PRIMEIRO LUGAR deverá ser formuladas e encaminhadas exclusivamente por meio do Sistema Eletrônico, obedecendo os prazos estipulados neste instrumento de convocação, e será considerado o preço unitário expresso em reais, com 2 (duas) casas decimais, incluídos todos os tributos, fretes e demais encargos (regionais e nacionais) e demais custos que incidam direta ou indiretamente na execução dos serviços, conforme os itens e especificações constantes neste Edital e seus Anexos.

7.5. Os licitantes classificados como Microempresa, Empresa de Pequeno Porte ou Sociedade Cooperativa, (Art. 44 da Lei Complementar n.º 123, de 14/12/2006 e Art. 6º do Decreto nº 8.538 de 06/10/2015) deverão declarar, no ato do envio de suas propostas, em campo próprio do sistema, que atende aos requisitos do artigo 3º da Lei Complementar 123, de 14/12/2006, para fazer jus aos benefícios previstos na referida Lei.

7.6. As propostas inseridas no sistema eletronicamente, no campo denominado "**Descrição Detalhado do Objeto Ofertado"**, não deverão contemplar informações do tipo "**Conforme Edital", "Conforme Especificações Técnicas, "De acordo com as exigências do Órgão",** SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO, tendo em vista que tais descrições dificultam a identificação, pelo Pregoeiro, do real objeto proposto pela licitante.

7.7. O prazo de validade da proposta será de 60 (sessenta) dias corridos, a contar da data de abertura deste Pregão, sujeita a revalidação por idêntico período.

7.8. Até a abertura da sessão, as licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente incluída no sistema.

7.9. Durante a Sessão Pública, a comunicação entre o Pregoeiro e os licitantes ocorrerá **exclusivamente mediante troca de mensagens**, em campo próprio do Sistema Eletrônico.

7.10. Os encargos sociais e despesas administrativas decorrentes dos serviços serão de responsabilidade do licitante vencedor.

7.11. As propostas apresentadas deverão estar de acordo com as descrições contidas no **item 8**, do Termo de Referência que integra este Edital, bem como nas Especificações Técnicas e Planilhas de Preços Anexas, respeitando o preço máximo fixado para os serviços.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

7.12. **Incluída a proposta, ainda que omissa em sua descrição no sistema no campo correspondente denominado "Descrição Detalhada do Objeto Ofertado", a licitante compromete-se a executar o objeto deste Edital, sem preterição do que consta do Termo de Referência, ANEXO I - que integra o presente Edital.**

7.13. Quaisquer tributos, custos e despesas diretas ou indiretas omitidas da proposta ou incorretamente cotados serão considerados como inclusos nos preços, não sendo aceitos pleitos de acréscimos, a esse ou a qualquer título, devendo o serviço, objeto deste Pregão, a ser entregue a CODEVASF sem ônus adicional.

7.14. A apresentação das propostas implicará na plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos.

7.15. Em caso de divergência entre o preço unitário e o total, será considerado válido o unitário, e entre o valor expresso em algarismo e por extenso será considerado válido o por extenso.

8. DIVULGAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS

8.1. A partir das 10h00 (dez horas) **do dia 27 (vinte e sete) de dezembro de 2021 (HORÁRIO DE BRASÍLIA)**, e em conformidade com o **subitem 7.1** deste Edital, terá início a Sessão Pública do **Pregão Eletrônico n.º 86/2021 – Codevasf**, com a divulgação das Propostas incluídas e aceitas pelo sistema.

8.1.1. O Pregoeiro analisará as propostas de preços divulgadas pelo sistema, desclassificando, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos no Edital (**Art. 28 do Decreto 10.024/2019**), bem como aquelas que contenham irregularidades ou defeitos capazes de impedir o seu julgamento, dando assim início à etapa de lances.

8.1.2. O sistema ordenará, automaticamente, as propostas classificadas pelo Pregoeiro, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

8.1.3. Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências do presente Edital e seus Anexos, e que apresentarem irregularidades ou defeitos capazes de impedir o seu julgamento.

8.1.4. A desclassificação de proposta será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

8.2. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

8.2.1. Será considerado vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as Especificações Técnicas contidas neste Edital e seus Anexos, respeitar os limites de preços e apresentar o **MENOR PREÇO** para execução do objeto desta licitação.

8.2.2. A proposta deverá ser apresentada em reais, com duas casas decimais, com quantidades, com os preços unitário e total, em moeda nacional, já consideradas despesas com tributos, fretes (regionais e nacionais) e demais custos que incidam direta

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ou indiretamente nos serviços, conforme os itens e especificações constantes deste Edital e seus Anexos.

9. FORMULAÇÃO DOS LANCES

9.1. Classificadas as propostas, o Pregoeiro dará início à fase competitiva, quando então as licitantes poderão encaminhar lances sucessivos exclusivamente por meio do Sistema Eletrônico, sendo a licitante imediatamente informada do seu recebimento e do valor consignado no registro.

a) MODO DE DISPUTA: ABERTO, com intervalo mínimo de diferença entre os lances de 0,5% (meio por cento), do valor do item pertinente, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta. Art. 14, Inciso III do Decreto 10.024/2019.

b) O LANCE INTERMEDIÁRIO, deverá ser igual ou superior ao menor lance já ofertado, porém inferior ao último lance dado pelo próprio licitante.

9.2. **O licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema, podendo disputar os 2.º, 3.º, 4.º lugares e assim sucessivamente, se houver**.

9.3. Não serão aceitos dois ou mais lances iguais, prevalecendo aquele que for recebido e registrado primeiro.

9.4. Durante o transcurso da Sessão Pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado que tenha sido apresentado pelas demais licitantes, vedada a identificação da detentora do lance.

9.5. Após a etapa de envio de lances, haverá a aplicação dos critérios de desempate previstos no item 9.12.1, em consonância aos Art. 44 e Art. 45 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, seguido da aplicação do critério estabelecido no Art. 55 da Lei nº 13.303, de 2016, se não houver licitante que atenda à primeira hipótese.

9.5.1. **Caso não haja envio de lance, após o início da fase competitiva, persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.**

9.6. Durante a fase de lances, o Pregoeiro poderá excluir, justificadamente, lance cujo valor seja manifestamente inexequível.

9.7. No caso de desconexão do Pregoeiro, no decorrer da etapa de lances, se o Sistema Eletrônico permanecer acessível às licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

9.8. O Pregoeiro, quando possível, dará continuidade à sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos realizados.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

9.8.1. Quando a desconexão do Pregoeiro persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a Sessão Pública será suspensa e reiniciada somente decorridas 24 (vinte e quatro) horas após a comunicação do fato aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação. **(Art. 35, Decreto nº 10.024, de 20/09/2019).**

9.9. No modo de disputa aberto, a etapa de envio de lances na sessão pública durará dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública. (Art. 32 do Decreto nº 10.024/2019).

9.10. Na hipótese de não haver novos lances, a sessão pública será encerrada automaticamente. (Art. 32, § 2º do Decreto 10.024/2019).

Encerrada a sessão pública sem prorrogação automática pelo sistema, o pregoeiro poderá, assessorado pela equipe de apoio, admitir o reinício da etapa de envio de lances, em prol da consecução do melhor preço, mediante justificativa. (Art. 32º do Decreto 10.024/2019).

9.11. Benefícios às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte:

9.11.1. Será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (Art. 44 da Lei Complementar n.º 123, de 14/12/2006).

9.11.2. Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte sejam superiores em até 5% (cinco por cento) à proposta mais bem classificada.

9.11.3. Para efeito do disposto no **subitem 9.11.1** deste Edital (Art. 45 da Lei Complementar n.º 123, de 14/12/2006), ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

a) A Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte mais bem classificada será convocada pelo próprio sistema no portal https://www.gov.br/compras/pt-br/, no prazo máximo de 5 (cinco) minutos, após encerramento dos lances, sob pena de preclusão, para apresentar nova proposta de preço, inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

b) Não ocorrendo a contratação da Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte na forma da alínea “a” acima, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do § 2.º do Art. 44 da Lei Complementar n.º 123 supramencionada, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

c) No caso de equivalência dos valores apresentados pela Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte que se encontrem no intervalo estabelecido no § 2.º do Art. 44 da Lei Complementar n.º 123 retro mencionada, os lances serão ofertados de acordo com a ordem de classificação definida pelo próprio sistema.

9.11.3.1. Na hipótese da não contratação nos termos previstos no subitem acima, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

9.11.3.2. A condição prevista no subitem abaixo, somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte.

9.11.3.3. Não havendo licitantes que se enquadrem nas situações previstas nos **itens 9.11.1 a 9.11.3**, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços:

a) Produzidos no País;

b) Produzidos ou prestados por empresas brasileiras;

c) Produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento no País

9.11.4. O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiros sua proposta e lances (Art. 38 do Decreto 10.024/2019).

9.11.5. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, concedendo um prazo mínimo de 2 (duas) horas, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas no edital. (Art. 38 do Decreto 10.024/2019).

9.12. DA COTA DE PARTICIPAÇÃO DE ATÉ 25% - DECRETO 8.538/2015

9.12.1. Não se aplica a este objeto.

10. ACEITAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS

10.1. Encerrada a etapa de lances, o Pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à compatibilidade do preço em relação ao orçado para contratação e verificará a viabilidade de sua aceitação, conforme as disposições deste Edital em consonância com o **item 8** do Termo de Referência, anexo a este Edital. (**Art. 39 do Decreto n.º 10.024, de 20/09/2019).**

10.2. O Pregoeiro **deverá** negociar diretamente com a licitante detentora da proposta de menor preço global, no sentido de que seja obtido melhor preço, **nos termos do Art. 38 do Decreto 10.024/2019**, e ainda:

a) Se não houver lances e o menor preço global e preços unitários estiver em desacordo com o orçado pela CODEVASF;

b) Quando a proposta classificada em primeiro lugar, ou seja, a de menor preço por item/grupo, estiver com preço global e unitários em desacordo com o orçado pela CODEVASF, mesmo após encerramento da etapa competitiva;

c) Se a proposta de menor valor não for aceitável ou se a licitante desatender às exigências de habilitação;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

d) No caso de não comparecimento do licitante vencedor para a assinatura do contrato no prazo estipulado ou em caso de recusa por parte desta, poderá também negociar a proposta subsequente para obter melhor preço.

10.2.1. A negociação será **realizada** por meio do Sistema Eletrônico, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes, no prazo de 2 (duas) horas, contado da solicitação do Pregoeiro no sistema, adequada ao último lance ofertado, nos termos do **(Art. 38, §§ 1º e 2º, do Decreto 10.024/2019).**

10.3. Não serão aceitas propostas com preços unitários e global superior ao valor orçado pela CODEVASF, ou com preços manifestamente inexequíveis.

10.3.1. Considerar-se-á inexequível a proposta que não venha a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos envolvidos na contratação são coerentes com os de mercado.

10.3.2. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderá ser efetuada diligência para efeito de comprovação de sua exequibilidade, podendo-se adotar, dentre outros, os seguintes procedimentos:

a) Questionamentos junto ao licitante vencedor para apresentação de justificativas e comprovações em relação aos custos com indícios de inexequibilidade;

b) Pesquisas em órgãos públicos ou empresas privadas;

c) Demais verificações que por ventura se fizerem necessárias.

10.4. É facultado ao Pregoeiro, em qualquer fase da licitação, desde que não seja alterada a substância da proposta, e sem que se prejudique a atribuição de tratamento isonômico entre os licitantes, adotar medidas de saneamento destinadas a esclarecer informações, corrigir impropriedades na documentação de habilitação ou complementar a instrução do processo, conforme Art. 57 do Regulamento de Interno de Licitações e Contratos da CODEVASF.

10.5. Também será desclassificada a proposta que, após a diligência, não justificar eventuais irregularidades apontadas pelo Pregoeiro.

10.6. No julgamento das propostas o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das mesmas, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de classificação e aceitação (Art. 47 do Decreto nº 10.024, de 20/09/2019).

10.7. Erros aritméticos serão retificados desde que não importem em acréscimo do preço fixado na Carta de Apresentação de Proposta, que exige a apresentação de propostas firmes e valiosas:

a) Se houver discrepância entre o preço unitário e o preço total, o qual é obtido pela multiplicação do preço unitário pela quantidade, o preço unitário prevalecerá, e o preço total será corrigido;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

b) Se houver discrepância entre os valores numéricos e seus componentes por extenso, prevalecerão os valores descritos por extenso;

c) Se houver discrepância entre os valores unitários constantes das Planilhas de Composições de Preços Unitários e a Planilha de Preços Unitários, prevalecerá o valor da Composições de Preços Unitários.

10.7.1. Erros ou distorções em qualquer preço ou componente de preço, que impliquem em acréscimo do preço fixado na Carta de Apresentação de Proposta não serão considerados.

10.7.2. Ocorrendo a hipótese prevista no subitem acima a licitante deverá honrar o preço fixado na Carta de Apresentação de Proposta, sob pena de desclassificação.

10.7.3. A adequação da proposta na forma dos itens anteriores não poderá acarretar majoração de seu valor global.

10.8. Não se admitirá proposta que apresentar preço global ou unitário simbólico, irrisório ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos de mercado, acrescidos dos respectivos encargos.

10.9. **A Proposta de Preços da melhor oferta**, classificada em primeiro lugar, inicialmente encaminhada nos termos determinados pelo **subitem 7.1** deste Edital, que compreende a descrição do objeto e todas as demais informações afins julgadas necessárias ou convenientes, deverá ser reformulada, ao último lance ou valor negociado, **conforme o Item 8 do Termo de Referência, Anexo I deste Edital**, e enviada por meio da opção "Enviar Anexo" do Sistema Compras Governamentais**, em arquivo único, ou em caso de indisponibilidade e**/ou dificuldades técnicas referentes ao sistema enviar **para o e-mail: licitacao@codevasf.gov.br,** no prazo determinado pelo Pregoeiro, a partir da comunicação da CODEVASF por meio do seu Pregoeiro, via sistema no portal https://www.gov.br/compras/pt-br/, acompanhada ainda dos documentos a seguir descritos:

a) A Carta de Apresentação da Proposta – **Anexo II** deste Edital – Modelo I - deverá constituir-se no primeiro documento da Proposta, contendo o valor global para a execução do objeto desta licitação, devidamente assinado pelo representante legal do licitante, e com prazo de validade que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data estabelecida para a entrega da proposta, sujeita à revalidação por idêntico período. A Carta de Apresentação da Proposta deverá conter ainda os seguintes dados:

- Nome e endereço completo do licitante, e-mail (para o qual também será deverá ser encaminhada a Ata de Registro de Preços), sítio, número de telefone, endereço, CNPJ e qualificação (nome, estado civil, profissão, CPF, identidade e endereço) do dirigente ou representante legal, este mediante instrumento de procuração, que assinará o contrato no caso de o licitante ser o vencedor.

b) Demais documentos constantes do **item 8** do Termo de Referência, **Anexo I** deste Edital.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

10.9.1. O Pregoeiro poderá fixar prazo para o reenvio das planilhas de composição de preços quando o preço total ofertado for aceitável, mas os preços unitários que compõem necessitem de ajustes aos valores orçados pela CODEVASF.

10.10. A proposta deverá ter validade de 60 (sessenta) dias corridos, a contar da data de sua apresentação, sujeita a revalidação por idêntico período.

10.11. **Em nenhuma hipótese poderá ser alterado o conteúdo da proposta apresentada, seja com relação a preço, pagamento, prazo ou qualquer condição que importe a modificação dos termos originais, ressalvadas apenas aquelas destinadas a sanar evidentes erros materiais**, alterações essas que serão avaliadas pela autoridade competente da CODEVASF:

a) Serão corrigidos automaticamente pelo Pregoeiro quaisquer erros de soma e/ou multiplicação;

b) Falta de data e/ou rubrica da proposta poderá ser suprida pelo representante legal presente à reunião de abertura dos envelopes “Proposta” com poderes para esse fim;

c) A falta do CNPJ e/ou endereço completo poderá também ser preenchida pelos dados constantes dos documentos apresentados dentro do envelope “Documentação”.

d) Após a apresentação da proposta não cabe desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo Pregoeiro.

10.12. Nos preços unitários propostos deverão estar incluídos todos os custos seguro, transporte, carga e descarga do material, testes de fábrica e do campo, mão-de-obra, leis sociais, encargos sociais, trabalhistas, previdenciárias, securitárias, tributos (ICMS, PIS, COFINS, IRRF, CSLL e IPI) e quaisquer encargos/taxas que incidam ou venham a incidir, direta ou indiretamente, nos serviços objeto deste Edital No caso de omissão, considerar-se-ão como inclusas nos preços. Não deverão constar da proposta os tributos: Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ.

10.13. Será considerada a melhor proposta, a que apresentar o menor preço global por grupo, conforme critérios acima estabelecidos.

10.14. Na verificação da conformidade da melhor proposta apresentada com os requisitos do instrumento convocatório, **será desclassificada**, conforme Art. 56 da Lei 13.303/2016, aquela que:

a) Contenha vícios insanáveis;

b) Não obedeça às Especificações Técnicas previstas no instrumento convocatório;

c) Apresentem preços manifestamente inexequíveis ou permaneça acima do orçamento estimado para a contratação de que trata o § 1º do Art. 57 da Lei 13.303/2016;

d) Não tenha sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração Pública; ou,

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e) Apresente desconformidade com quaisquer outras exigências do instrumento convocatório, salvo se for possível a acomodação a seus termos antes da adjudicação do objeto e sem que se prejudique a atribuição de tratamento isonômico entre os licitantes.

10.15. Não serão admitidos cancelamentos, retificações de preços ou alterações nas condições estabelecidas, uma vez abertas as propostas. Os erros, equívocos e omissões havidas nas cotações de preços serão de inteira responsabilidade da licitante, em caso de erro para menos, eximir-se do serviço do objeto da presente licitação, podendo sofrer as sanções cabíveis.

10.16. O Pregoeiro poderá solicitar parecer técnico da Área de origem da licitação, para subsidiar no julgamento da proposta.

10.17. Se a proposta de preços da licitante classificada em primeiro lugar não for aceitável, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, verificando a sua aceitabilidade, na ordem de classificação, obedecidos os termos expressos no **subitem 10.9** acima, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda ao Edital.

10.18. O licitante que abandonar o certame, deixando de enviar a documentação indicada neste item, será desclassificado e sujeitar-se-á às sanções previstas neste Edital.

11. HABILITAÇÃO

11.1. Após o encerramento da fase de aceitação das propostas, com a decisão acerca do último item/grupo em disputa, registrada no sistema eletronicamente, o Pregoeiro procederá análise relativa à documentação de habilitação da(s) licitante(s) vencedora(s), documentação essa, já enviada juntamente à Proposta de Preço, conforme previsto no **subitem 7.1, alíneas "a" a "d"**, combinado com o Art. 39 do Decreto 10.024/2019, que deverão comprovar a situação de regularidade de acordo com o que segue:

11.1.1. **Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal:**

a) Verificação, "on line", junto ao SICAF - Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores, da documentação obrigatória (RECEITA FEDERAL, DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO, FGTS, SEGURIDADE SOCIAL – INSS);

a1) Na hipótese de haver documentos com prazo de validade vencido junto do SICAF, a licitante vencedora deverá apresentar a documentação correspondente com prazo de validade em vigor;

a2) Se porventura, quando da verificação "*on line*" no SICAF constatar-se que o cadastramento do licitante vencedor se encontra vencido, o mesmo deverá encaminhar à **CODEVASF**, além dos documentos citados na alínea "a" acima, e "b" e "c" abaixo, a cópia dos seguintes documentos:

- Registro comercial, no caso de empresa individual;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

- Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

- Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

a3) Em se tratando de documentos emitidos via Internet, sua veracidade será confirmada através de consulta realizada nos sítios correspondentes, e se apresentados de outra forma, deverão ser em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Secretaria de Licitações ou ainda, publicação em órgão da imprensa oficial.

b) No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país deverá apresentar, também, o decreto de autorização ou o ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

11.1.2. **Qualificação Econômico-financeira:**

a) Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial ou Extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica ou execução patrimonial expedida pelo domicílio de pessoa física;

b) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta, tomando como base a variação, ocorrida no período, do ÍNDICE GERAL DE PREÇOS – DISPONIBILIDADE INTERNA - IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV ou de outro indicador que o venha substituir;

b.1) Observações: serão considerados aceitos como *na forma da lei* o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

b.1.1) sociedades regidas pela Lei nº 6.404/76 (sociedade anônima):

- Publicados em Diário Oficial;
- Publicados em jornal de grande circulação; ou,
- Por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

b.1.2) sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA):

- Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente; ou

- Fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticadas na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

b.1.3) sociedades sujeitas ao regime estabelecido na Lei Complementar nº. 123, de 14 de dezembro de 2006 - estatuto das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte "SIMPLES":

- Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente; ou,
- Fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticadas na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.
- Na habilitação em licitações para o fornecimento de bens para pronta entrega ou para a locação de materiais, não será exigida da microempresa ou da empresa de pequeno porte a apresentação de balanço patrimonial do último exercício social.

b.1.4) sociedade criada no exercício em curso:

- Fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;
- O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

b2) Comprovação da boa situação financeira da empresa, confirmada por meio de consulta "on line" ao SICAF, mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), igual ou superior a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

Onde:

LG - Liquidez Geral
SG - Solvência Geral
LC - Liquidez Corrente

b3) Licitantes que apresentarem menor que 1 (um), em qualquer dos índices referidos **sub alínea "b2"**, quando da habilitação, deverão comprovar, considerados os riscos para a Administração, e, a critério da autoridade competente, o patrimônio líquido mínimo, referente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

11.1.3. **Qualificação Técnica:**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

a) A Qualificação Técnica constitui-se dos documentos exigidos no **subitem 9.1** do Termo de Referência, **Anexo I**, que integra o presente Edital, devendo ser apresentados na forma ali estabelecida para fins de avaliação;

b) No caso de comprovação da capacidade técnica do licitante e dos profissionais em serviços realizados no exterior, deverá ser apresentado Atestado de Capacidade Técnica, devidamente regularizado no país de origem, registrado no Consulado Brasileiro, que para efeito de habilitação, poderá ser apresentado em tradução livre, nos termos do **subitem 11.6** deste Edital.

11.1.3.1. Declarações a serem enviadas através do sistema do Compras Governamentais:

a) No caso de ME ou EPP, a mesma deverá apresentar declaração, sob as penas da lei, de que cumpre os requisitos legais para a qualificação como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar n.º 123/2006, com base no que preceitua o Art. 11º do Decreto n.º 8.538/2015.

b) Declaração da licitante de que não possui em seu quadro de pessoal empregado com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos, nos termos do inciso XXXIII do Art. 7º da Constituição Federal;

c) Declaração, sob as penalidades cabíveis, da inexistência de fatos supervenientes impeditivos para a sua habilitação neste certame, sendo que a **CODEVASF** procederá verificação junto ao sítio www.portaldatransparencia.gov.br no intuito de verificar a inexistência de impedimento da empresa participante em licitar e contratar com a Administração Pública e por improbidade administrativas no Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa disponível no Portal do CNJ, http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php;

d) Declaração de Elaboração Independente de Proposta, de acordo com o determinado na IN 02/2009, de 16/09/2009, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, publicada no DOU do dia 17/09/2009.

11.1.4. Para a eficácia dos atos quanto ao atendimento a que se referem as alíneas **"a1", "a2", "a3" e "b", do subitem 11.1.1** acima, será analisada a documentação da licitante vencedora **já enviada no ato do envio da proposta, conforme previsto no subitem 7.1, alíneas "a" a "d"** acima e observando ainda, o previsto no **subitem 11.2.4.1. abaixo.**

11.1.4.1. A instrução do processo licitatório poderá ser realizada por meio de Sistema Eletrônico, de modo que os atos e os documentos de que trata este artigo, constantes dos arquivos e registros digitais, serão válidos para todos os efeitos legais, inclusive para comprovação e prestação de contas, nos termos do Art. 8, § 1º do Dec. 10.024/2019.

11.1.5. A validade das certidões referidas no subitem 11.1.1 acima, corresponderá ao prazo fixado nos próprios documentos. Caso não contenham expressamente o prazo de validade, a CODEVASF convenciona o prazo como sendo o de 90 (noventa) dias, a contar da data de sua expedição, ressalvada a hipótese da licitante em comprovar que o

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

documento tem prazo de validade superior ao antes convencionado, mediante a juntada de norma legal pertinente.

11.1.6. Caso a(s) certidão(ões) expedida pela Fazenda Federal seja(m) POSITIVA(S), deverá constar expressamente na mesma o efeito negativo, nos termos do Art. 206 do Código Tributário Nacional/CTN, ou sejam juntados documentos que comprovem que o débito foi parcelado pelo próprio emitente, que a sua cobrança está suspensa, ou se contestado, esteja garantida a execução mediante depósito em dinheiro ou através de oferecimento de bens.

11.1.7. Toda a documentação apresentada pela licitante, para fins de habilitação, deverá pertencer a empresa que efetivamente executará os serviços, ou seja, o número de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ deverá ser o mesmo em todos os documentos, com exceção da CND junto ao INSS e do CRF junto ao FGTS, sendo que neste último caso deverá comprovar que os recolhimentos de FGTS são centralizados.

11.2. Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documento em substituição aos requeridos nos **subitens 11.1.1 e 11.2.2** deste Edital.

11.3. Todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar:

a) Se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz; ou,

b) Se a licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

11.4. Habilitação: Benefícios às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte:

11.4.1. Nos termos do Art. 42 da Lei Complementar nº 123/2006 e do Decreto nº 8.538/2015, em se tratando das Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte, a comprovação de regularidade fiscal somente será exigida para efeito de contratação. Contudo, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição (Art. 43, caput da Lei Complementar n.º 123, de 14/12/2006).

11.4.2. Na hipótese de haver alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal quando da comprovação de que trata o subitem acima, será assegurado o prazo de **5 (cinco) dias úteis**, da divulgação do resultado da fase de habilitação, prorrogável por igual período, a critério da CODEVASF, mediante justificativa da licitante, para a regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa (Art. 43, § 1º, da Lei Complementar n.º 123, de 14/12/2006), observando-se o procedimento definido no (Art. 4º, § 1º, do Decreto nº 8.538/2015), alterado pelo Decreto alterado pelo Decreto nº 10.273/2020.

11.4.3. A comprovação de regularidade fiscal das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte é condição para assinatura do contrato.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

11.4.4. A não regularização da documentação dentro do prazo previsto no **subitem 11.4.2** acima, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no previstas, sendo facultado à CODEVASF convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a contratação do objeto de que trata este Edital, ou revogar a licitação (Art. 43, § 2º, da Lei Complementar n.º 123, de 14/12/2006).

11.5. Os documentos apresentados em língua estrangeira:

11.5.1. Os documentos apresentados durante a sessão pública, emitidos em idioma estrangeiro, poderão ser, inicialmente, apresentados com tradução livre, para a língua portuguesa, nos termos do Art. nº 41 do Decreto 10.024/2019, excetuados os catálogos técnicos ilustrativos dos produtos ofertados, que poderão ser apresentados em língua portuguesa;

11.5.2. Na hipótese de o licitante vencedor ser estrangeiro, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos de que trata o **subitem 11.5.1** acima, serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do dispostos no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas, nos termos do Art. 41, parágrafo único do Decreto 10.024/2019 e registrado no Cartório de Títulos e Documentos, arcando o licitante com todas e quaisquer despesas decorrentes da tradução.

11.6. Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências do presente Edital e seus Anexos, que sejam omissas, ou que apresentarem irregularidades capazes de dificultar o julgamento.

11.7. No julgamento dos documentos de habilitação o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância 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; **(**Art. nº 47 do Decreto nº 10.024, de 20/09/2019).

11.8. Se a proposta ou o lance de menor valor não for aceitável ou se a licitante desatender às exigências de habilitação, o Pregoeiro examinará a proposta ou o lance subsequente, verificando a sua aceitabilidade e procedendo à sua habilitação, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda ao Edital.

11.9. Constatado o atendimento às exigências fixadas no Edital e seus Anexos, a licitante será declarada vencedora.

11.10. REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

11.10.1. **A sessão pública poderá ser reaberta:**

11.10.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

11.10.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

comprovar a regularização fiscal, nos termos do Art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

11.10.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

11.10.3. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico ("chat") de acordo com a fase do procedimento licitatório.

12. RECURSOS ADMINISTRATIVOS

12.1. Declarada a vencedora, qualquer licitante poderá, durante a Sessão Pública, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recorrer, quando lhe será concedido **o prazo de 3 (três) dias úteis** para apresentar as razões de recurso, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas para, querendo, apresentarem 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 (Art. 44, §§ 1º e 2º do Decreto n.º 10.024/2019).

12.2. O acolhimento do recurso implica tão somente a invalidação daqueles atos que não sejam passíveis de aproveitamento.

12.3. **A falta de manifestação imediata e motivada da licitante importará na decadência do direito de recurso, ficando o Pregoeiro autorizado a adjudicar o objeto à licitante declarada classificada em primeiro lugar,** (**Art. 44, § 3º do Decreto n.º 10.024/2019**).

12.4. Qualquer recurso administrativo contra a decisão do Pregoeiro não terá efeito suspensivo.

12.5. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados na Secretaria de Licitações – PR/SL, na Sala 201 do Edifício Sede da Codevasf, em Brasília/DF, nos dias úteis no horário de 08:00 (oito) às 12:00 (doze) horas e de 13:30 (treze e trinta) às 17:30 (dezessete e trinta) horas, de segunda a sexta-feira.

12.6. As razões dos recursos deverão ser apresentadas por escrito, tempestivamente, via sistema através do portal do Compras Governamentais (https://www.gov.br/compras/pt-br/) ou, caso haja algum problema de envio via sistema, no endereço acima, ou ainda por e-mail: licitacao@codevasf.gov.br, dirigidas ao Pregoeiro, que os analisará e quando mantiver sua decisão, encaminhará os autos à Autoridade Competente que, neste caso, deverá decidir sobre o recurso.

12.7. Não serão considerados os recursos interpostos após os respectivos prazos legais, bem como os que não forem apresentados na forma estabelecida no subitem acima.

13. ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

13.1. A adjudicação do ITEM/GRUPO do presente Edital será viabilizada pelo Pregoeiro sempre que não houver recurso, (**Art. 46 do Decreto n.º 10.024/2019**).

13.2. A homologação da licitação é de responsabilidade da Autoridade Competente e só poderá ser realizada depois da adjudicação do ITEM/GRUPO ao proponente vencedor pelo Pregoeiro, ou, quando houver recurso, pela própria Autoridade Competente.

13.3. Após decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a Autoridade Competente adjudicará o objeto e homologará o procedimento licitatório.

13.4. O Pregoeiro ou Autoridade Competente poderá encaminhar o processo ao setor que solicitou a aquisição com vistas à verificação da aceitabilidade do ITEM/GRUPO cotado, antes da homologação do certame.

14. FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

14.1. Homologada a licitação pela Diretoria Executiva da CODEVASF será formalizada a Ata de Registro de Preços nos termos do **Anexo III** deste Edital, com os licitantes classificados em primeiro lugar na disputa havida dos ITENS/GRUPOS constantes da Planilha de Preços, constantes do Anexo I deste instrumento convocatório.

14.1.1 A CODEVASF procederá ao encaminhamento da Ata de Registro de Preços, devidamente preenchida com os ITENS nos quais o licitante foi classificado em primeiro lugar, ao endereço eletrônico informado na proposta do mesmo, **que procederá a sua assinatura no prazo de 5(cinco) dias úteis**, remetendo-a a CODEVASF.

14.1.2 O prazo previsto no **subitem 14.1.1** acima, poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando, durante o seu transcurso, for solicitado pelo licitante a quem este foi endereçado, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela CODEVASF.

14.1.3 No caso do licitante se recusar a assinar a Ata de Registro de Preços, sem prejuízo das punições previstas neste Edital, o Pregoeiro poderá **convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, conforme parágrafo único do Art. 13, do Decreto nº 7.892/13.**

14.2. Publicado o resultado da licitação no Diário Oficial da União - DOU, a Ata de Registro de Preço terá efeito de compromisso de execução de serviço conforme preceitua o Art. 14 do Decreto nº 7.892/2013.

14.3. A efetivação da Ata de Registro de Preços não obriga a CODEVASF a firmar as contratações que dela poderão advir, facultando-se lhe a realização de licitação específica para qualquer prestação de serviço pretendida, sendo assegurado ao executor beneficiário do registro de preços preferência de execução de serviço em igualdade de condições.

14.4. Durante a vigência da Ata de Registro de Preços será exigida dos licitantes a comprovação das condições de habilitação consignadas no Edital.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

14.5. O fornecedor beneficiário que não fizer a comprovação referida no **subitem 14.4** acima, terá sua proposta desclassificada, podendo a Codevasf convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após comprovados os documentos habilitatórios e feita a negociação, assumir a colocação de primeiro classificado na Ata de Registro de Preços, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais.

15. CONTRATAÇÃO

15.1. A contratação não dispensará a assinatura da Ata de Registro de Preços, e será emitida Nota de Empenho ou Ordem de Fornecimento - OF quando o objeto a ser contratado não exigir obrigações secundárias.

15.2. Após a assinatura da Ata de Registro de Preços, de acordo com a demanda de bens constantes do Sistema de Registro de Preços – SRP procederá à emissão da Nota de Empenho em favor do fornecedor beneficiário do item respectivo, bem como da Ordem de Fornecimento correspondente, durante a vigência da Ata de Registro de Preços, remetendo-a por e-mail, visando à aquisição dos bens, objeto da licitação.

15.2.1. O fornecedor beneficiário que não aceitar as condições estabelecidas na Ordem de Fornecimento, não cumprindo assim as obrigações prescritas na Ata de Registro de Preço, estará sujeito às sanções previstas neste Edital.

15.2.2. É facultado à Codevasf, quando o fornecedor beneficiário não aceitar a Nota de Empenho ou Ordem de Fornecimento nas condições estabelecidas, convocar outro licitante, obedecida a ordem de classificação, para assinatura da Ata de Registro de Preços, após negociação, aceitação da proposta e comprovação dos requisitos de habilitação.

15.2.3. O fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços deverá proceder a entrega dos materiais e/ou produtos em conformidade com as exigências prescritas no **item 18** deste Edital.

15.3. Havendo necessidade de efetivação **do instrumento contratual**, as licitantes deverão atentar para o seguinte:

15.3.1. A licitante vencedora será convocada por escrito para assinar o contrato na ÁREA DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO E INFRAESTRUTURA DA CODEVASF, na Sede em Brasília-DF, devendo comparecer no prazo de 10 (dez) dias, contado a partir da data da convocação.

15.3.2. O prazo para assinatura do contrato poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pelo licitante vencedor, no decorrer do prazo especificado no subitem acima, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração da CODEVASF.

15.3.3. Na assinatura do contrato, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no Edital, as quais deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

15.3.4. A recusa injustificada da adjudicatária em assinar o contrato no prazo estabelecido, bem como não apresentar as mesmas condições exigidas para sua participação e habilitação neste certame, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a às sanções previstas neste Edital, sem prejuízo das demais cominações legais cabíveis.

15.3.5. Na hipótese do não comparecimento do licitante vencedor para a assinatura do contrato no prazo estipulado ou em caso de recusa por parte desta, é facultado à CODEVASF, por intermédio do Pregoeiro, convocar os licitantes remanescentes, por ordem de classificação para fazê-lo. Analisada a aceitabilidade da proposta, deverá, inclusive, negociar diretamente com o licitante para que seja obtido melhor preço, ou revogar este Pregão, sem prejuízo das cominações legais previstas no **item 25** deste Edital.

15.3.6. A CODEVASF providenciará a publicação do Extrato do Contrato no Diário Oficial da União, considerando que tal publicação deverá ocorrer nos termos previstos no § 2º do Art. 51 da Lei nº 13.303/2016.

15.4. Se a proposta do licitante classificado em primeiro lugar não alcançar o quantitativo total estimado para o item ou grupo de itens, os demais licitantes que concordarem com o fornecimento ao preço do primeiro colocado também serão convocados, respeitada a ordem de classificação, para proceder ao fornecimento desejado, até que o quantitativo total seja atingido, conforme determina o Art. 11º inciso II do § 2º, do Decreto nº 7.892/2013.

16. CONTROLE E ALTERAÇÕES DE PREÇOS

16.1. Durante a vigência da Ata, os preços registrados são irreajustáveis, exceto nas hipóteses decorrentes e devidamente comprovadas das situações previstas no inciso VI do Art. 81 da Lei n.º 13.303/16 ou de redução dos preços praticados no mercado.

16.2. Mesmo comprovada a ocorrência de situação prevista no inciso VI do Art. 81 da Lei n.º 13.303/16, se julgar conveniente, poderá optar por cancelar a Ata e iniciar outro processo licitatório.

16.3. Comprovada a redução dos preços praticados no mercado nas mesmas condições do registro e, definido o novo preço máximo a ser pago pela CODEVASF, o detentor da Ata será convocado pela CODEVASF para negociação do valor registrado em Ata.

16.4. O detentor da Ata que não aceitar reduzir seus preços aos valores praticados pelo mercado serão liberados do compromisso assumidos, sem aplicação de penalidade.

16.5. A ordem de classificação dos licitantes que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação original.

16.6. Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o detentor da Ata não puder cumprir o compromisso, o órgão gerenciador poderá:

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

I. liberar o detentor da Ata do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de serviço, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e

II. convocar os demais licitantes para assegurar igual oportunidade de negociação.

16.7. Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação da Ata de Registro de Preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

16.8. Os preços somente poderão ser revistos em caso de desequilíbrio econômico-financeiro do preço registrado, que eleve o custo dos serviços registrados, ou em decorrência de eventual redução daqueles praticados no mercado, conforme - Arts. 17, 18 e 19 do Decreto nº 7.892/2013.

17. CANCELAMENTO DA ATA REGISTRO DE PREÇOS

17.1. O detentor da Ata terá o seu registro de preços cancelado, por intermédio de processo administrativo específico, assegurado o contraditório e a ampla defesa nas seguintes hipóteses:

17.2. A pedido, quando:

a) Comprovar estar impossibilitado de cumprir as exigências da Ata, por ocorrência de casos fortuitos ou de força maior; e,

b) O seu preço registrado se tornar, comprovadamente, inexequível em função da elevação dos preços de mercado.

17.3. Por iniciativa da CODEVASF, quando:

a) Sofrer sanção prevista nos incisos III do caput do Art. 83 da Lei nº 13.303/16;

b) Não aceitar reduzir o preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado;

c) Não mantiver as condições de habilitação ou qualificação técnica exigida no processo licitatório;

d) Por razões de interesse público, devidamente motivadas e justificadas;

e) Não cumprir as obrigações decorrentes da Ata de Registro de Preços;

f) Se recusar a realizar os serviços nos prazos estabelecidos no Edital e seus Anexos;

g) Na ocorrência de inexecução total ou parcial das condições estabelecidas na Ata de Registro de Preços ou nos pedidos dela decorrentes.

17.4. A Ata de Registro de Preços, decorrente desta licitação, será cancelada automaticamente nas seguintes situações:

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

a) Por decurso de prazo de vigência;

b) Quando não restarem fornecedores registrados.

17.4.1. Em quaisquer das hipóteses acima, a **CODEVASF** fará o devido apostilamento na Ata de Registro de Preços e informará aos concorrentes a nova ordem de registro.

18. PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

18.1. O prazo de validade dos preços apresentados é de 12 (doze) meses, a contar da data de assinatura da Ata de Registro de Preços.

18.2. A eficácia legal do contrato será a partir da publicação do extrato no Diário Oficial da União, tendo início e vencimento em dia de expediente na CODEVASF, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último.

18.3. Os contratos decorrentes do SRP – Sistema de Registro de Preços terão sua vigência conforme **item 19.3** do Edital, obedecido o disposto no Art. 12, § 2º , do Decreto 7.892/13.

19. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS FORNECIMENTOS

19.1. O prazo de entrega para cada pedido feito objeto deste Edital é contado em dias, a partir da emissão da ordem de fornecimento, tendo início e vencimento em dia de expediente, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último. O prazo para entrega poderá ser em percentual de quantidade (Parcelado), de acordo com a possibilidade de armazenamento e necessidade dos mesmos. Os fornecimentos objeto desta licitação deverão ser entregues no canteiro de obras do Projeto Pontal de Irecê, conforme prazo especificado abaixo, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

Grupo/Itens	Prazo de entrega para o Fornecimento (em dias)
1	240 (duzentos e quarenta)
2	240 (duzentos e quarenta)
3	240 (duzentos e quarenta)
4	240 (duzentos e quarenta)
5	180 (cento e oitenta)
6	150 (cento e cinquenta)

19.2. O prazo de execução dos serviços será contado da data de emissão da Ordem de Fornecimento expedida pela CODEVASF, com eficácia legal a partir da publicação do Extrato do Contrato no Diário Oficial da União, tendo início e vencimento em dia de expediente na CODEVASF, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último, podendo ser prorrogado, caso:

a) Houver interesse da CODEVASF;

b) Forem comprovadas as condições iniciais de habilitação e qualificação da contratada;

c) For constatada em pesquisa que os preços contratados permanecem vantajosos para a CODEVASF;

d) Estiver justificada e motivada tecnicamente por escrito, em processo correspondente;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e) Estiver previamente autorizada pela Autoridade Competente.

19.3. A prorrogação de vigência do contrato deverá ser devidamente justificada no respectivo processo administrativo.

19.4. Os pedidos de prorrogação de vigência dos contratos pelo contratado serão analisados pelo Fiscal do contrato e/ou ao titular da unidade orgânica demandante, que emitirá parecer quanto à necessidade de prorrogação e o encaminhará ao Gestor do Contrato para providências decorrentes.

19.5. O Gestor do Contrato, de posse dos documentos que compõem a solicitação de prorrogação de vigência do contrato, emitirá Nota Técnica e submeterá à Assessoria Jurídica para emissão de parecer.

19.6. Após emissão de parecer jurídico, sendo este favorável ao pleito, o Gestor do Contrato elaborará Proposição e submeterá à apreciação da Diretoria Executiva, com vistas à autorização para celebração de Termo Aditivo.

19.7. Qualquer pedido de aditamento de prazo, no interesse da contratada, somente será apreciado pela CODEVASF se manifestado expressamente, por escrito, até 30 (trinta) dias antes do vencimento do contrato.

19.8. A expedição da “Ordem de Serviço” somente se efetivará após a publicação do Extrato do Contrato no “Diário Oficial da União”.

19.9. Os prazos de início das etapas de execução, de conclusão e de entrega do objeto contratado admitirão prorrogação, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuados em processo:

a) Alteração do projeto ou especificações, pela Administração;

b) Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, que altere as condições de execução;

c) Interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e interesse da Administração;

d) Aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites permitidos por lei;

e) Impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pela Administração em documento contemporâneo à sua ocorrência;

f) Omissão ou atraso de providencias a cargo da Administração, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.

19.10. A cada prorrogação a contratada deverá apresentar prova de quitação de débitos com tributos Fazenda Federal e FGTS ou comprovante de regularidade do SICAF. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita ao enquadramento nos motivos do **Art. 135** do Regulamento Interno de Licitações da CODEVASF.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

19.11. O Termo Aditivo que prorrogar vigência contratual que implique em alteração no valor do contrato conterá cláusula especificando o respectivo valor.

20. LOCAL DE ENTREGA E CONDIÇÕES DE EMBARQUE E TRANSPORTE

20.1. Os equipamentos objeto deste Edital deverão ser entregues no canteiro de obras do Projeto Pontal, localizado no Município de Petrolina no Estado de Pernambuco.

20.2. O Projeto Pontal – Área Sul – localiza-se no município de Petrolina, no extremo oeste do Estado de Pernambuco. A área é parte integrante da região denominada depressão do rio São Francisco, caracterizada pelo clima semi-árido e inserida no denominado "polígono das secas".

20.3. A área do projeto está compreendida entre as coordenadas 8°50' e 9°02' de latitude sul e 40°15' e 40°34' de longitude oeste. O principal pólo de desenvolvimento regional é representado pelos municípios de Petrolina e Juazeiro (este último pertencente ao estado da Pernambuco), distantes cerca de 40 km do centro geográfico do projeto.

20.4. As principais rodovias que permitem o acesso à área do empreendimento são: BR407, que a interliga, no sentido sul, à malha viária de Feira de Santana e Salvador e, no sentido norte, a Picos, Teresina e Fortaleza; e BR122/428, que a interliga a Juazeiro do Norte, interior do Ceará e Fortaleza. Da BR407 e da BR122 parte estrada pavimentada interligando as duas. Desta seguem diversas estradas vicinais em terra atendendo várias localidades na área do projeto.

20.5. Na região de influência do projeto existe uma rede de transporte aéreo, com ligações diárias entre o aeroporto de Petrolina e as cidades de São Paulo, Brasília, Recife, Salvador e Rio de Janeiro

20.6. O meio de transporte e o acondicionamento do(s) item(ns) objeto deste TR devem ocorrer em padrões de qualidade que assegurem a integridade e a qualidade dos mesmos dentro do permitido pelas normas e aprovado pela fiscalização/fiscal/gestor da Codevasf. Todas as partes sujeitas à vibrações, avarias ou pancadas durante o transporte deverão ser travadas ou suportadas de forma a evitar danos aos objetos transportados. Os tubos não devem ser transportados embutidos.

20.7. A Codevasf não dispõe no local da entrega nem de equipamentos nem de pessoal para as atividades de descarga dos equipamentos/materiais a serem adquiridos, devendo ser avisada via fax/e-mail, com antecedência devida (até 5 dias) a previsão da data da entrega, de modo a permitir o acompanhamento do recebimento dos materiais a serem entregues.

20.8. A contratada será responsável, na forma da Lei, por quaisquer danos ou prejuízos provenientes de vícios e/ou defeitos decorrentes do serviço contratado.

20.9. Correrão por conta da contratada as despesas que tiverem de ser feitas, por ela ou pela CODEVASF, para reparação desses danos ou prejuízos.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

20.10. A formalização do pedido de fornecimento será mediante Ordem de Fornecimento, mediante o seu envio por e-mail ou outro meio de comunicação disponível, ao número informado pelo licitante devidamente assinado pelo representante legal do órgão ou seu preposto e encaminhado à empresa Beneficiária da Ata, conforme previsto no Termo de Referência, **Anexo I**, parte integrante deste Edital.

20.11. A Ordem de fornecimento será emitido pela CODEVASF, de acordo com seu respectivo CNPJ e demais dados de identificação.

20.12. As demais condições de recebimento definitivo do objeto desta licitação constam do **item 14** do Termo de Referência/Especificações Técnicas, **Anexo I** deste Edital.

20.13. FISCALIZAÇÃO

A gestão do contrato, bem como a fiscalização da execução dos fornecimentos/serviços será realizada pela CODEVASF, por técnicos designados, a quem compete verificar se o Licitante vencedor está executando os trabalhos, observando o contrato e os documentos que o integram, conforme discriminado no **item 15** do Termo de Referência, **Anexo I** deste Edital.

21. PARTICIPAÇÃO E ADESÃO

21.1. **O órgão gerenciador será a CODEVASF.**

21.1.1. O órgão participante será responsável pela manifestação de interesse em participar do registro de preços, providenciando o encaminhamento ao órgão gerenciador de sua estimativa de consumo, local de entrega e, quando couber, cronograma de contratação e respectivas especificações ou Projeto Básico adequado ao registro de preços do qual pretende fazer parte, devendo ainda:

21.1.1.1. Garantir que os atos relativos à sua inclusão no registro de preços estejam formalizados e aprovados pela autoridade competente;

21.1.1.2. Manifestar, junto ao órgão gerenciador, mediante a utilização da Intenção de Registro de Preços, sua concordância com o objeto a ser licitado, antes da realização do procedimento licitatório; e

21.1.1.3. Tomar conhecimento da ata de registros de preços, inclusive de eventuais alterações, para o correto cumprimento de suas disposições.

21.2. Cabe ao órgão participante aplicar, garantida a ampla defesa e o contraditório, as penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado na Ata de Registro de Preços ou do descumprimento das obrigações contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.

21.3. A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer empresa pública, sociedade de economia mista e suas subsidiárias, abrangendo toda e qualquer empresa pública e sociedade de economia mista da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios que explore atividade econômica de produção ou comercialização de bens ou de prestação de serviços, ainda que a atividade econômica

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

esteja sujeita ao regime de monopólio da União ou seja de prestação de serviços públicos que não tenha participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente justificada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas no Decreto nº 7.892/13, e na Lei nº 13.303/16.

21.4. Os órgãos e entidades que não participaram do registro de preços, quando desejarem fazer uso da Ata de Registro de Preços, deverão consultar o órgão gerenciador da ata para manifestação sobre a possibilidade de adesão.

21.4.1. Poderão aderir a Ata de Registro de Preços qualquer órgão ou entidade responsável pela execução das atividades contempladas no Art. 1º da Lei nº. 13.303 de 30.06.16.

21.4.2. A manifestação do órgão gerenciador de que trata o **item 21.4** acima, fica condicionada à realização de estudo, pelos órgãos e pelas entidades que não participaram do registro de preços, que demonstre o ganho de eficiência, a viabilidade e a economicidade para a Administração Pública federal da utilização da Ata de Registro de Preços, conforme estabelecido em ato do Secretário de Gestão do Ministério.

21.4.3. Após a autorização do órgão gerenciador, o órgão não participante deverá efetivar a aquisição ou contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

21.4.4. Caberá ao executor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do serviço, desde que este serviço não prejudique as obrigações anteriormente assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes.

21.4.5. Os serviços/aquisições ou contratações adicionais a que se refere este item não poderão exceder, por órgão ou entidade, a (50%) cinquenta por cento dos quantitativos dos ITENS /GRUPOS do instrumento convocatório e registrados na Ata de Registro de Preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes.

21.4.5.1. As adesões à Ata de Registro de Preços não poderão exceder, na totalidade **ao dobro do quantitativo de cada ITEM/GRUPOS** registrado na Ata de Registro de Preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que aderirem, observado o disposto no § 4º do Art. 22 do Decreto 7.892/13.

21.4.6. Ao órgão não participante que aderir a presente ata competem os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.

21.5. CONSTITUEM OBRIGAÇÕES DO ÓRGÃO GERENCIADOR DA ATA:

a) Além do especificado no **item 18** do Termo de Referência, **Anexo I** deste Edital, receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus Anexos;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

b) Verificar, no prazo fixado, a conformidade dos serviços recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

c) Comunicar à contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas nos objetos fornecidos, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

d) Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da contratada, por meio de comissão/serviços especialmente designado;

e) Prestar informações e esclarecimentos pertinentes e necessários que venham a ser solicitados pelo representante da contratada;

f) Efetuar o pagamento à contratada no valor correspondente ao objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus Anexos.

g) Permitir ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços o acesso ao local de execução dos serviços, desde que observadas as normas de segurança;

h) Notificar o fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços de qualquer irregularidade encontrada na execução do objeto;

i) Promover ampla pesquisa de mercado, de forma a comprovar que os preços registrados permanecem compatíveis com aqueles praticados no mercado.

21.5.1. A administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Edital, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

21.5.2. **Caberá ao órgão gerenciador a prática de todos os atos de controle e administração do Sistema de Registro de Preços, e ainda o seguinte:**

I. Registrar sua intenção de registro de preços no Portal de Compras do Governo federal;

II. Consolidar informações relativas à estimativa individual e total de consumo, promovendo a adequação dos respectivos termos de referência ou projetos básicos encaminhados para atender aos requisitos de padronização e racionalização;

III. Promover atos necessários à instrução processual para a realização do procedimento licitatório;

IV. **Realizar pesquisa de mercado para identificação do valor estimado da licitação e, consolidar os dados das pesquisas de mercado realizadas pelos órgãos e entidades participantes, inclusive nas hipóteses previstas nos §§ 2º e 3º do Art. 6º do Decreto nº 8.250/2014.**

V. Confirmar junto aos órgãos participantes a sua concordância com o objeto a ser licitado, inclusive quanto aos quantitativos e termo de referência ou projeto básico;

VI. Realizar o procedimento licitatório;

VII. Gerenciar a Ata de Registro de Preços;

VIII. Conduzir eventuais renegociações dos preços registrados;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

IX. Aplicar, garantida a ampla defesa e o contraditório, as penalidades decorrentes de infrações no procedimento licitatório;
X. Aplicar, garantida a ampla defesa e o contraditório, as penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado na Ata de Registro de Preços ou do descumprimento das obrigações contratuais, em relação às suas próprias contratações.
XI. Autorizar, excepcional e justificadamente, a prorrogação do prazo previsto no § 6º do Art. 22 do Decreto 7892/2013, respeitado o prazo de vigência da ata, quando solicitada pelo órgão não participante.

21.6. CONSTITUEM OBRIGAÇÕES DO EXECUTOR BENEFICIÁRIO DA ATA

21.6.1. A contratada deverá cumprir todas as obrigações constantes do Edital, cominados com o **item 17** do Termo de Referência – **Anexo I** deste instrumento e sua proposta, assumindo seus riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e ainda:

21.6.1.1. Informar, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, quanto à aceitação ou não da prestação do serviço a outro órgão da Administração Pública, não participante deste registro de preços, que venha a manifestar o interesse em utilizar o presente registro de preço.

21.6.1.2. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

21.6.1.3. Assinar a Ata de Registro de Preços e aceitar a respectiva nota de empenho ou ordem de serviço, no prazo estabelecido no Edital.

21.6.1.4. Manter as condições exigidas para habilitação durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

21.6.1.5. Pagar todos os tributos devidos em decorrência da execução dos serviços, bem como apresentar os documentos fiscais de cobrança em conformidade com o estabelecido neste Edital.

21.6.2. A contratada deverá observar todas as obrigações legais, secundárias, de segurança e medicina do trabalho, ambientais, trabalhistas e demais aplicáveis e necessárias à execução do objeto do Edital.

22. VALOR ORÇADO

A Codevasf se propõe a pagar pelos fornecimentos objeto desta licitação, o valor máximo global de **R$ 43.845.085,59 (quarenta e três milhões, oitocentos e quarenta e cinco mil, oitenta e cinco reais e cinquenta e nove centavos), a preços de novembro/2021**, conforme indicado nas Planilhas de Quantidades e Preços, constantes do **Anexo II** do Termo de Referência – **Anexo I** deste Edital.

23. FORMA DE PAGAMENTO

23.1. Os pagamentos, objeto desta licitação, serão efetuados em reais, contra a apresentação das Notas Fiscais/Faturas devidamente atestadas pela Fiscalização da CODEVASF ou

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

fiscal do contrato, e de acordo com o cumprimento dos seguintes eventos, observados ainda os subitens seguintes:

a) 15% – Com a aprovação dos desenhos e o Projeto de Proteção Catódica;
b) 75 % – Com a entrega dos equipamentos na obra;
c) 10% – Com o termo de recebimento físico dos equipamentos na obra e emissão do respectivo Termo de Encerramento Físico do Contrato.

23.1.1. Os pagamentos dos eventos constantes das alíneas “a” do item 12.1 serão efetivados contra a apresentação de uma garantia bancária ou seguro de 100% do valor da respectiva parcela.

23.1.2. O evento “b” do item 12.1 “entrega dos equipamentos na obra”– poderá ser liberado proporcionalmente à entrega parcial dos equipamentos.

23.1.3. O evento “c” – 10% do item 12.1 com o termo de recebimento físico dos equipamentos na obra – será liberado com a entrega total dos equipamentos na obra, aprovada pela fiscalização.

23.1.4. As Faturas/Notas Fiscais deverão vir acompanhadas da documentação justificativa a cada fornecimento faturado, devidamente atestada pela fiscalização e com destaque das alíquotas tributárias incidentes.

23.1.5. As Faturas/Notas Fiscais só serão liberadas para pagamento depois de aprovadas pela área gestora e deverão estar isentas de erros ou omissões, sem o que serão, de forma imediata, devolvidas à contratada para correções, não se alterando a data de adimplemento da obrigação.

23.1.6. Os documentos de cobrança indicarão, obrigatoriamente, o número e a data de emissão da Nota de Empenho, emitida pela CODEVASF, e que cubram a execução dos fornecimentos.

23.1.7. É de inteira responsabilidade da contratada a entrega à CODEVASF dos documentos de cobrança acompanhados dos seus respectivos anexos de forma clara, objetiva e ordenada, que se não atendido, implica em desconsideração pela CODEVASF dos prazos estabelecidos.

23.1.8. Para efeito de pagamento será observado o prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contado da data final do período de adimplemento de cada parcela estipulada.

23.1.9. É de inteira responsabilidade da licitante vencedora a entrega à CODEVASF dos documentos de cobrança acompanhados dos seus respectivos anexos de forma clara, objetiva e ordenada, que se não atendido, implica desconsideração pela CODEVASF dos prazos estabelecidos.

23.1.10. O pagamento será efetuado após a conferência dos itens e da nota fiscal, em moeda corrente nacional, após o atesto do Fiscal do Contrato na nota fiscal e encaminhada para pagamento.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

23.1.11. Assim que o evento “c” do item 12.1 for concretizado (Termo de Encerramento Físico Contrato), a gestão do contrato liberará a glosa completando o pagamento final.

23.1.12. A CONTRATADA deverá estar em situação regular no SICAF. Assim que o evento “c” do item 12.1 for concretizado (Termo de Encerramento Físico Contrato), a gestão do contrato liberará a glosa completando o pagamento final.

23.1.13. Para os eventos “a” do subitem 12.1 deverão ser apresentadas Notas Fiscais para entrega futura, para simples faturamento. Não serão aceitos recibos para remuneração dos serviços.

23.1.14. Será observado o prazo de até 30 (trinta) dias para pagamento, contado da data final do período de adimplemento de cada parcela estipulada.

23.2. Será considerado em atraso, o pagamento efetuado após o prazo estabelecido no **subitem** Erro! Fonte de referência não encontrada. acima, caso em que a CODEVASF efetuará atualização financeira, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$AM = P \times I$$

onde:

AM = Atualização Monetária;

P = Valor da Parcela a ser paga; e

I = Percentual de atualização monetária, assim apurado:

$I = (1+im1/100)^{dx1/30} \times (1+im2/100)^{dx2/30} \times ... \times (1+imn/100)^{dxn/30} - 1$, onde:

i = Variação do Índice de Preço ao Consumidor Amplo - IPCA no mês “m”;

d = Número de dias em atraso no mês “m”;

m = Meses considerados para o cálculo da atualização monetária

23.2.1. Não sendo conhecido o índice para o período, será utilizado no cálculo, o último índice conhecido.

23.2.2. Quando utilizar o último índice conhecido, o cálculo do valor ajustado será procedido tão logo seja publicado o índice definitivo correspondente ao período de atraso. Não caberá qualquer remuneração a título de correção monetária para pagamento decorrente do acerto de índice.

24. REVISÃO E REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS

24.1. Os preços ofertados em ata serão fixos e irreajustáveis, e permanecerão válidos durante toda a vigência da ata.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

24.1.1. Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos serviços ou bens registrados, cabendo ao órgão gerenciador promover as negociações junto aos fornecedores, observadas as disposições do Inc. VI do Art. 81 da Lei 13.303/2016 e Art. 17 do Decreto nº 7.892 de 23.01.2013.

24.1.2. Caso o ocorra assinatura do contrato (ou instrumento equivalente), os preços permanecerão válidos pelo período de um ano contado da data de apresentação da proposta. Após este prazo, poderão ser reajustados aplicando-se a seguinte fórmula de reajuste:

COMPOSIÇÃO DOS ÍNDICES	**Itens/Grupos**
a – Mão- de-obra	20 %
a – Plásticos/Aço fundidos	65 %
a – Engenharia	10 %
a – Frete	5 %
TOTAL	100 %

$$R = V * \left[a * \frac{(MO_I - MO_0)}{MO_0} + b * \frac{(A_I - A_0)}{A_0} + c * \frac{(E_I - E_0)}{E_0} + d * \frac{(F_I - F_0)}{F_0} \right]$$

Onde:

R = Valor de reajuste
V = Valor a reajustar

MOi - Refere-se à coluna 72A da INCC – Mão de Obra, cód. 1004914 correspondente ao mês de aniversário da proposta;
MOo - Refere-se à coluna 72A da INCC – Mão de Obra, cód. 1004914 correspondente à data de apresentação da proposta;

Ai – Refere-se à IPA-Origem-OG-DI-Produtos Industrias – Indústria de Transformação-Metalúrgica Básico, cód. AO 1420787 correspondente ao mês de aniversário da proposta;
Ao – Refere-se à IPA-Origem-OG-DI-Produtos Industrias – Indústria de Transformação-Metalúrgica Básico, cód. AO 1420787 correspondente a data da apresentação da proposta;

Ei – Refere-se à coluna 39 da FGV – Serviços de Consultoria, cód. A0157980 correspondente ao mês de aniversário da proposta;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Eo – Refere-se à coluna 39 da FGV – Serviços de Consultoria, cód. A0157980 correspondente à data de apresentação da proposta;

Fi – Refere-se à INCT-FR – FIPE/NTC – Índice Nacional de Variação dos Custos Transporte Distância Longa 2.400 km correspondente ao mês de aniversário da proposta;

Fo – Refere-se à INCT-FR – FIPE/NTC – Índice Nacional de Variação dos Custos Transporte Distância Longa 2.400 km correspondente a data da apresentação da proposta;

Io – mês de apresentação da proposta
Ii – mês de referência.

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

24.1.4. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado em substituição o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

24.1.5. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente.

25. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

25.1. Ficará impedido de licitar e de contratar com a União e será descredenciado no SICAF, pelo prazo de até cinco anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais, garantido o direito à ampla defesa, o licitante que, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta:

a) não assinar o contrato ou a ata de registro de preços;

b) não entregar a documentação exigida no edital;

c) apresentar documentação falsa;

d) causar o atraso na execução do objeto;

e) não mantiver a proposta;

f) falhar na execução do contrato;

g) fraudar a execução do contrato;

h) comportar-se de modo inidôneo;

i) declarar informações falsas; e

j) cometer fraude fiscal.

25.2. Nos certames realizados pela modalidade Pregão, aplica-se ao contratado, no que couber, a penalidade prevista no Art. 7º da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, exclusivamente quanto aos ilícitos praticados durante a etapa da licitação.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

25.2.1. Aos atos praticados após a etapa da licitação, será aplicada a suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar, no prazo de até 2 (dois) anos, previsto no Art. 83 da Lei 13.303/2016.

25.3. Reputar-se-ão inidôneos atos como os descritos nos artigos 337-E a 33-P do Decreto-Lei nº 2.848/1940, nos termos do Art. 41 da Lei 13.303/2016.

25.4. Poderão ser aplicadas ainda as seguintes sanções:

a) Advertência;

b) Multa, conforme previsto no **item 26**;

c) Suspensão temporária.

25.5. Deve ser garantido o contraditório e a ampla defesa na aplicação das sanções administrativas, mediante abertura de prazo de 10(dez) dias úteis para defesa.

25.6. A multa, aplicada após regular processo administrativo, deve ser descontada da garantia do respectivo contratado.

25.7. As sanções de advertência e de suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar podem ser cumuladas com a de multa, devendo a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, ser apresentada no prazo de 10 (dez) dias úteis

25.8. A sanção de suspensão, prevista no **subitem 25.4, letra "c**", observará os parâmetros estabelecidos no Regulamento de Licitações e Contratos da CODEVASF, e pode ser aplicada às empresas ou aos profissionais que, em razão dos contratos:

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; ou

c) Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a CODEVASF, em virtude de atos ilícitos praticados.

25.9. Aplicar-se-á à presente licitação as sanções administrativas, criminais e demais regras previstas no Capítulo II, Seção III da Lei nº 13.303/2016 e arts. 337-E a 333-P do Decreto-Lei nº 2.848/1940, conforme preconiza o Art. 41 da Lei 13.303/2016.

25.10. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF, e no caso de suspensão de licitar, o licitante deverá ser descredenciado por igual período, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais.

25.11. Caberá recurso no prazo de cinco dias úteis contado a partir da data da intimação ou da lavratura da ata da aplicação das penas de advertência, multa, suspensão temporária de

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

participação em licitação, impedimento de contratar com a Administração Pública e declaração de inidoneidade.

26. MULTAS

26.1. Nos casos de inexecução total do contrato, por culpa exclusiva da CONTRATADA, cabe a aplicação de multa de até 10% (dez por cento) do contrato ou ordem de fornecimento, independente das demais sanções previstas no Regulamento Interno de Licitações e Contratos.

26.1.1. Nos casos de inexecução parcial do objeto, por culpa exclusiva da CONTRATADA, será cobrada multa de até 10% (dez por cento) do valor da parte não executada do contrato, sem prejuízo da responsabilidade civil e perdas das garantias contratuais.

26.1.3. Nos casos de atrasos na execução dos fornecimentos descritos no cronograma físico do objeto ou no atendimento às exigências contratuais e editalícias, por conta exclusiva da CONTRATADA, aplicar-se-á multa moratória conforme os graus de penalidades estabelecidas abaixo:

Graus de Penalidade:

Grau 01 – multa de R$ 100,00 (cem reais) por dia de atraso;
Grau 02 – multa de R$ 500,00 (quinhentos reais) por dia;
Grau 03 – multa de 0,2% por dia sobre o valor total do item estimado no cronograma físico-financeiro para o período;
Grau 04 – multa de 0,2% por dia sobre o valor contratual atualizado.

Tabela 01 – Inadimplências e o respectivo grau de penalidade

Inadimplências	Grau de Penalidade
Pelo não atendimento à determinação estipulada pela FISCALIZAÇÃO, no prazo por ela estabelecido, desde que seja comunicada à CONTRATADA, através de comunicação formal do fiscal.	01
Pela não apresentação de itens exigidos em cláusulas editalícias ou contratuais, dentro do prazo estabelecido.	02
Por dificultar ou impedir o acesso da FISCALIZAÇÃO a documentos.	02
Pelo atraso no cumprimento dos prazos estabelecidos no Cronograma Físico do objeto, desde que injustificados ou cuja justificativa não tenha sido aceita pela FISCALIZAÇÃO.	03
Pelo atraso na conclusão do objeto, em conformidade com o prazo contratado ou aditado.	04

26.2. Comprovando o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, em relação a um dos eventos arrolados na Tabela 01, a CONTRATADA ficará isenta das penalidades mencionadas.

26.3. Ocorrida a inadimplência, a multa será aplicada pela Codevasf, após regular processo administrativo, observando-se o seguinte:

a) A multa será descontada da garantia prestada pela contratada;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

b) Caso o valor da multa seja de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Codevasf ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente;
c) Caso o valor do faturamento seja insuficiente para cobrir a multa, a contratada será convocada para complementação do seu valor no prazo de 5 (cinco) dias a contar da data da convocação;
d) Não havendo qualquer importância a ser recebida pela contratada, esta será convocada a recolher à Gerência de Finanças da Codevasf - AA/GFN, o valor total da multa, no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação.

26.4. O licitante vencedor terá um prazo inicialmente de 10(dez) dias corridos, para defesa prévia e, posteriormente, diante de uma eventual decisão que lhe tenha sido desfavorável, terá mais um prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado a partir da data de cientificação da aplicação multa, para apresentar recurso à Codevasf. Ouvida a fiscalização e acompanhamento do contrato, o recurso será encaminhado à Assessoria Jurídica da Superintendência Regional/Sede, que procederá ao seu exame.

26.5. Após o procedimento estabelecido no item anterior, o recurso será apreciado pela Diretoria Executiva da Codevasf, que poderá relevar ou não a multa.

26.6. Em caso de relevação da multa, a Codevasf se reserva o direito de cobrar perdas e danos porventura cabíveis em razão do inadimplemento de outras obrigações, não constituindo a relevação novação contratual nem desistência dos direitos que lhe forem assegurados.

26.7. Caso a Diretoria Executiva mantenha a multa, não caberá novo recurso administrativo.

27. GARANTIA DE EXECUÇÃO, DOS EQUIPAMENTOS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

27.1. Como garantia para a completa execução das obrigações contratuais e da liquidação das multas convencionais, fica estipulada uma "Garantia de Execução" no montante de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, a ser previamente integralizada à assinatura do mesmo, em espécie, Seguro Garantia emitida por seguradora autorizada pela SUSEP ou Fiança Bancária, a critério da contratada.

27.2. A garantia a que se refere o subitem acima deverá ser entregue na Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura da CODEVASF, quando da assinatura da Ordem de Fornecimento pela contratada, ou seja, quando da devolução da ordem de fornecimento pela contratada.

27.3. A garantia na forma de Carta de Fiança Bancária ou seguro garantia deverá estar em vigor e cobertura até (90) noventa dias após o prazo final de entrega do objeto contratado.

27.4. Após a assinatura do Termo de Encerramento Físico (pagamento) do contrato será devolvida a “Garantia de Execução”, uma vez verificada a perfeita execução do objeto contratual.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

27.5. A garantia em espécie deverá ser depositada em instituição financeira oficial, credenciada pela CODEVASF, em conta remunerada que poderá ser movimentada somente por ordem da CODEVASF.

27.6. A não integralização da garantia representa inadimplência contratual, passível de aplicação de multas e de rescisão, na forma prevista nas cláusulas contratuais.

27.7. Por ocasião de eventuais aditamentos contratuais que promovam acréscimos ao valor contratado ou prorrogações de prazo contratual, a garantia prestada deverá ser reforçada e/ou renovada, de forma a manter a observância do disposto no caput desta cláusula, em compatibilidade com os novos valores e prazos pactuados.

27.8. Não haverá qualquer restituição de garantia em caso de dissolução contratual, na forma do disposto na cláusula de rescisão, hipótese em que a garantia reverterá e será apropriada pela CODEVASF.

27.9. A contratada deverá manter atualizada a garantia contratual até 90(noventa) dias após o recebimento provisório do objeto contratado.

27.10. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

a) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;
b) Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
c) Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
d) Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela contratada, quando couber.

27.11. **GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

27.11.1. A CONTRATADA deverá garantir que as conexões e peças e demais acessórios a serem fornecidos estarão livres de quaisquer defeitos provenientes de projeto, de fabricação ou de material, e que será apropriadamente dimensionado e construído com materiais adequados, de modo a cumprir integralmente as condições de serviço especificadas

27.11.2. Quaisquer defeitos provenientes de projeto, fabricação ou de material que venham a surgir dentro de um prazo de 02 (dois) anos após o início de operação. Esta garantia deverá abranger também os componentes fornecidos por terceiros. Em caso de falhas, no período de garantia, a CONTRATADA se obriga a efetuar a reposição imediata dos elementos defeituosos sem qualquer ônus para a CODEVASF, inclusive no que se refere às despesas de transporte e seguro.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

27.11.3. No que concerne à assistência técnica, a CONTRATADA deverá comprometer-se a dar, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a convocação oficial da CODEVASF, supervisão de montagem.

28. CÓDIGO DE CONDUTA E ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF

28.1. A contratada deverá apresentar quando da assinatura do contrato o Termo de Observância ao Código de Conduta Ética e Integridade da CODEVASF, devidamente assinado, conforme modelo constante do **Anexo V** deste Edital, sendo condição essencial para a referida assinatura.

28.2. O descumprimento do Código de Conduta Ética e Integridade da CODEVASF, por empregado da empresa contratada, deverá ser comunicado formalmente ao representante legal da referida empresa.

29. DISPOSIÇÕES GERAIS

29.1. Os serviços serão realizados em conformidade às cláusulas contratuais, resultantes do Escopo dos Serviços, Termo de Referência, Especificações Técnicas e Anexos, que juntadas à proposta da contratada, farão parte integrante do contrato.

29.2. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o obtido a partir dos custos unitários do orçamento estimado pela Administração Pública não poderá ser reduzida, em favor do contratado, em decorrência de aditamentos contratuais que modifiquem a composição orçamentária.

29.3. A contratada não poderá invocar alterações de cláusulas contratuais por desconhecimento de dificuldades inerentes à execução do objeto deste Edital.

29.4. A licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação da licitante que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido a adjudicatária, a rescisão do instrumento contratual, sem prejuízos das demais sanções cabíveis.

29.5. Fica garantido à CODEVASF, desde que justificado, o direito de, a qualquer tempo, desistir da celebração do contrato, ou optar pela revogação da licitação.

29.6. A autoridade Competente para homologar o procedimento licitatório de que trata este Edital poderá revogá-lo somente em razão do interesse público, por motivo de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar a revogação, e deverá anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, por meio de ato escrito e fundamentado, nos termos do Art. 50 do Decreto 10.024/2019.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

29.7. O Edital e seus elementos constitutivos são de propriedade da CODEVASF. Os referidos documentos não poderão ser adulterados, devendo ser utilizados única e exclusivamente para fins de elaboração das propostas, assegurados os direitos autorais. A utilização dos referidos documentos por terceiros só se realizará no caso em que venha a ser expressamente autorizado pela CODEVASF.

29.8. As normas que disciplinam este Pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, sem comprometimento da segurança do futuro contrato.

29.9. Responsabiliza-se a licitante vencedora por quaisquer ônus decorrentes de danos que vier causar à CODEVASF e a terceiros, em decorrência da execução do contrato.

29.10. 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 CODEVASF.

29.11. Para efeito da contagem dos prazos, o expediente na CODEVASF é das 8h00min (oito) às 12h00min (doze) e das 13h30 (treze e trinta) às 17h30 (dezessete e trinta) horas, sendo considerado intempestivo o recurso ou representação quando não recebido pelo Pregoeiro ou pelo Protocolo da CODEVASF até às 17h30 (dezessete e trinta) horas do último dia do prazo recursal.

29.12. A homologação do resultado deste Pregão não implicará direito à contratação.

29.13. Deverá ser observada a matriz de riscos prevista nos artigos 42, 69 e 81 da Lei nº 13.303/2016, constante do **Anexo V** do Termo de Referência, Anexo I deste Edital.

29.14. Este Edital e seus Anexos farão parte integrante do contrato a ser firmado com a licitante vencedora, independente de transcrições.

29.15. O Foro da Justiça Federal da Subseção Judiciária do Distrito Federal, em quaisquer das Varas Federais Instaladas na cidade de Brasília, será o competente para dirimir questões oriundas da presente convocação, renunciando as partes, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

_____

MARCELO ANDRADE MOREIRA PINTO
Diretor-Presidente da CODEVASF

Processo n.º 59500.002103/2021-59-e- VLBMC

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA E SEUS ANEXOS

(DISPONÍVEL NO ARQUIVO ELETRÔNICO)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

ANEXO II

CARTA DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA (MODELO)

OBS.: Deverão ser respeitados os preços máximos, unitários e global Orçados pela CODEVASF.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

ANEXO II

CARTA DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA

DADOS DO PROPONENTE
RAZÃO SOCIAL:
CNPJ:
ENDEREÇO:
FONE:
EMAIL:
SÍTIO:

À
CODEVASF
SGA/Norte, Quadra 601, Conjunto I
CEP 70.830.901 – Brasília-DF
Ref.: **Edital nº 86/2021**

Prezados Senhores,

Tendo examinado o **Edital n.º 86/2021** e seus elementos técnicos constitutivos, nós, abaixo assinados, oferecemos proposta para o fornecimento, carga, transporte e descarga de peças e tubos de aço para o Projeto Pontal Norte, localizado no Município de Petrolina, no Estado de Pernambuco, para o item _____, (ou itens), pelo valor global de R$ _____,___ (**VALOR TOTAL POR EXTENSO, EM REAIS),** de acordo com a planilha de preços em anexo, que é parte integrante desta proposta.

Comprometendo-nos, se nossa proposta for aceita, a executar os serviços no prazo fixado no Edital e conforme Especificações Técnicas, a contar da data de emissão da(s) Nota(s) de Empenho pela CODEVASF. Caso nossa proposta seja aceita, obteremos garantia de um Banco num valor que não exceda 5% (cinco por cento) do valor do contrato, para a realização do contrato.
Nos preços cotados, deverá estar incluso o transporte (frete) para o material necessário à execução do objeto desta licitação.

Comprometendo-nos, se nossa proposta for aceita, a realizar o serviço no prazo de ____ (____) _____, a contar da data de assinatura do contrato.

Concordamos em manter a validade desta proposta por um período de 60 (sessenta) dias desde a data fixada para abertura das propostas (---/----/2021), representando um compromisso que pode ser aceito a qualquer tempo antes da expiração do prazo.

Até que seja preparado e assinado um contrato formal, esta proposta, será considerada um contrato de obrigação entre as partes.

Na oportunidade, credenciamos junto à CODEVASF o(a) Sr.(ª) _____, carteira de Identidade n.º _____, Órgão Expedidor _____, CPF n.º_____, residente e domiciliado(a) na rua_____, n.º_____, bairro_____, na cidade de_____, Estado de_____, ao(à) qual outorgamos os mais amplos poderes inclusive

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

para interpor recursos, quando cabíveis transigir, desistir, assinar contratos, atas e documentos, enfim, praticar os demais atos no presente processo licitatório.

Declaramos que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa e que nossa proposta compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal e nas leis trabalhistas, normas infralegais, convenções coletivas de trabalho e que não serão transferidos à CODEVASF a responsabilidade por seu pagamento.

Declaramos que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa e que nossa proposta compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal e nas leis trabalhistas, normas infralegais, convenções coletivas de trabalho e que não serão transferidos à CODEVASF a responsabilidade por seu pagamento.

Declaramos, ainda, nossa plena concordância com as condições constantes no presente Edital e seus Anexos e que em nossa proposta estão incluídas todas as despesas, inclusive aquelas relativas a taxas, tributos, encargos sociais, ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais, que possam influir direta ou indiretamente no custo de execução dos serviços, e, ainda, as despesas relativas à mobilização e desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação à CODEVASF.

Declaramos, que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em pauta, e ainda, que concordamos plenamente com as condições constantes no presente Edital e seus Anexos, e que nos preços propostos estão inclusos todos os tributos e despesas, de qualquer natureza, incidentes sobre o serviço

Atenciosamente,

_____
FIRMA LICITANTE/CNPJ

_____
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

ANEXO III

MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

ANEXO III

MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS
PREGÃO ELETRÔNICO POR REGISTRO DE PREÇOS Nº 86/2021

PROCESSO 59500.002103/2021-59-e

Aos ----- dias de ------- do ano de 2021, a COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF, empresa pública federal criada pela Lei n.º 6.088, de 16/07/1974, com atual denominação social por força da Lei nº 9.954, de 6 de janeiro de 2000 e do seu Estatuto baixado pelo Decreto nº 3.604, de 20 de setembro de 2000, com sede no Setor de Grandes Áreas Norte - SGA/Norte, Quadra 601, Conjunto I, Brasília-DF, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 00.399.857/0001-26, neste ato representada Diretor-Presidente da CODEVASF, **MARCELO ANDRADE MOREIRA PINTO**, brasileiro, estado civil, profissão, portador da Carteira de Identidade nº xxxxxxxxxxx – SSP/xx e do CPF nº xxx.xxx.xxx-xx, nomeado pela Decisão nº xxx, de xx de xxxxx de 2020, nos termos e de acordo com a Lei nº 10.520/02, Decreto nº 10.024/19, Decreto nº 7.892/2013, Lei Complementar nº 123/06, Decreto nº 8.538/15, Lei nº 13.303/2019, e das demais normas legais aplicáveis, em face da classificação da proposta apresentada no Pregão Eletrônico por Registro de Preços nº 86/2021, referente à constituição de Sistema de Registro de Preços - SRP, objetivando o **fornecimento, carga, transporte e descarga de peças e tubos de aço para o Projeto Pontal Norte, localizado no Município de Petrolina, no Estado de Pernambuco.**, cujo resultado foi publicado no Diário Oficial da União e homologado pela Diretoria Executiva da Codevasf, constante às fls. _____ do Processo nº _____-__, RESOLVE registrar os preços da seguinte empresa detentora da Ata: _____, CNPJ nº _____, com sede no _____, telefone nº _____, e-mail_____, representada por seu _____, Sr. _____, (nacionalidade) _____, (estado civil) _____, residente e do-miciliado em _____, RG nº _____, CPF nº _____, atendendo às condições previstas no instrumento convocatório e às constantes desta ATA DE REGISTRO DE PREÇOS, em conformidade com os itens/grupos a seguir elencados, com suas características e respectivas quantidades, mediante as condições seguintes:

Item/Grupo	Descrição do Material	Quantidade	Valor Unitário (em R$)	Valor Total (em R$)
TOTAL GERAL (EM R$)				

1 – DA VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

A presente Ata de Registro de Preços terá a validade de 12 (doze) meses, a contar da data de sua assinatura.

A existência de preços registrados não obriga a **Codevasf** a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para o objeto pretendido, sendo assegurado ao detentor do registro preferência na aquisição dos materiais ou equipamentos em igualdade de condições.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

2 – DA UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Poderá utilizar-se da Ata de Registro de Preços qualquer órgão ou entidade da Administração que não tenha participado do certame licitatório, mediante prévia consulta ao órgão gerenciador, desde que devidamente comprovada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas no Decreto nº 7.892/2013.

Caberá ao detentor da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não da execução dos serviços desde que esta não prejudique as obrigações anteriormente assumidas.

3 – DA REALIZAÇÃO DOS FORNECIMENTOS

Durante a realização dos fornecimentos contratados deverá ser observado o disposto no Edital de Pregão Eletrônico por Registro de Preços nº 86/2021 e seus anexos.

4 – DO CONTROLE DAS ALTERAÇÕES DE PREÇOS

Durante a vigência da Ata, os preços registrados serão fixos e irreajustáveis, exceto nas hipóteses, devidamente comprovadas, de ocorrência de situação prevista no inciso VI do Art. 81 da Lei n.º 13.303/2019 ou de redução dos preços praticados no mercado.

Mesmo comprovada a ocorrência de situação prevista no inciso VI do Art. 81 da Lei n.º 13.303/2019, a **Codevasf**, se julgar conveniente, poderá optar por cancelar a Ata e iniciar outro processo licitatório.

Comprovada a redução dos preços praticados no mercado nas mesmas condições do registro, e, definido o novo preço máximo a ser pago pela Administração, o detentor da Ata será convocado pela CODEVASF para alteração, por aditamento, do preço da Ata.

5 – DO CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

O detentor da Ata terá o seu registro de preços cancelado, por intermédio de processo administrativo específico, assegurado o contraditório e a ampla defesa:

A pedido, quando:

a) Comprovar estar impossibilitado de cumprir as exigências da Ata, por ocorrência de casos fortuitos ou de força maior; e

b) O seu preço registrado se tornar, comprovadamente, inexequível em função da elevação dos preços de mercado.

Por iniciativa da **Codevasf**:

a) quando o detentor da ata não aceitar garantir o preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

b) Não aceitar reduzir o preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado;

c) Não mantiver as condições de habilitação ou qualificação técnica exigida no processo licitatório;

d) Por razões de interesse público, devidamente motivadas e justificadas;

e) Não cumprir as obrigações decorrentes da Ata de Registro de Preços;

f) Se recusar a realizar os fornecimentos nos prazos estabelecidos no Edital e seus anexos;

g) Na ocorrência de inexecução total ou parcial das condições estabelecidas na Ata de Registro de Preços ou nos pedidos dela decorrentes.

Em quaisquer das hipóteses acima, a **Codevasf** fará o devido apostilamento na Ata de Registro de Preços e informará aos concorrentes a nova ordem de registro.

6 – DO CANCELAMENTO AUTOMÁTICO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

A Ata de Registro de Preços, decorrente desta licitação, será cancelada automaticamente:

a) Por decurso de prazo de vigência.

b) Quando não restarem fornecedores registrados.

7 – DO PAGAMENTO

O pagamento será efetuado pela **Codevasf** em conformidade com o disposto no **item 23** do Edital.

8 – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

O detentor da Ata de Registro de Preços estará sujeito à aplicação das sanções administrativas previstas no **item 25** do Edital, no caso de descumprimento parcial ou total das condições estipuladas.

9 – DA AUTORIZAÇÃO PARA A CONTRATAÇÃO

A contratação e os demais atos inerentes à presente Ata de Registro de Preços serão autorizados, caso a caso, pelo Sr. Diretor-Presidente da **Codevasf**, e, no caso dos órgãos usuários, pela respectiva autoridade responsável de cada órgão.

10 – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Integram esta Ata, o Edital do Pregão Eletrônico por Registro de Preços nº 86/2021, seus anexos, e a proposta da empresa: _____ classificada em 1º lugar no certame supramencionado.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

O Foro da Justiça Federal da Subseção Judiciária do Distrito Federal, será competente para dirimir questões oriundas da presente convocação, renunciando as partes, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Aos casos omissos aplicar-se-ão as demais disposições constantes da Lei n º 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, do Decreto nº 7.892/2013, da Lei nº 13.303 de 30 de junho de 2016 e demais normas aplicáveis.

Brasília-DF, _____ de _____ de 2021

_____
MARCELO ANDRADE MOREIRA PINTO
Diretor-Presidente
CODEVASF

_____
REPRESENTANTE:
EMPRESA:

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

ANEXO IV
MINUTA DE CONTRATO

(DISPONÍVEL EM ARQUIVO SEPARADO)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

ANEXO V
TERMO DE OBSERVÂNCIA AO CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

Termo de Observância ao Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf

Nº do Instrumento: (Informar contrato, convênio ou instrumento congênere.)

Período de Vigência do Instrumento: (Informar Período.)

Finalidade do Instrumento: (Informar finalidade.)

A pessoa física/jurídica , CPF/CNPJ nº , por meio de seu representante legal abaixo subscrito, vem afirmar aderência, ciência e concordância com as normas, políticas e práticas estabelecidas no Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf e compromete-se a respeitá-las e cumpri-las integralmente, bem como fazer com que seus empregados o façam quando no exercício de suas atividades nas dependências da Codevasf ou para a Empresa.

Compreendo que o Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf reflete o compromisso com a dignidade, o decoro, o zelo, a eficácia e a consciência dos princípios morais que devem nortear o serviço público, seja no exercício do cargo em comissão, função de confiança ou gratificada ou emprego, ou fora dele, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção e conhecer e cumprir as normas previstas na Lei 12.846/2013 ("Lei Anticorrupção"), regulamentada pelo Decreto nº 8.420/2015.

Assumo, também, a responsabilidade de denunciar à Ouvidoria e/ou Comissão de Ética da Codevasf sobre qualquer comportamento ou situação que esteja em desacordo com as disposições do Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf, por meio dos seguintes canais:

- Ouvidoria da Codevasf: https://sistema.ouvidorias.gov.br
- Comissão de Ética da Codevasf: etica@codevasf.gov.br.

A assinatura deste Termo é expressão de livre consentimento e concordância do cumprimento das normas, políticas e práticas estabelecidas no Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf.

(Informar o local.) , (Dia.) de (Mês.) de (Ano.)

_____
Assinatura / carimbo do responsável/representante legal
Nome completo:
CPF:
Cargo:

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

ANEXO VI
CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF

(Disponível em https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/governanca/comissao-de-etica/codigo-de-conduta-etica-e-integridade-da-codevasf)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

TERMO DE REFERÊNCIA
MENOR PREÇO

FORNECIMENTO DE PEÇAS E TUBOS DE AÇO, PARA O PROJETO PONTAL NORTE, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE PETROLINA, NO ESTADO DE PERNAMBUCO.

Novembro/2021

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

ÍNDICE

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO....3
2.TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES....3
3. FORMA DE REALIZAÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO....4
4. LOCAL DE ENTREGA....5
5. DESCRIÇÃO DOS FORNECIMENTOS....5
6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO....6
7. VISITA AO LOCAL DA ENTREGA....7
8. PROPOSTA FINANCEIRA....8
9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇAO 90
10.ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA 10
11.PRAZO DE EXECUÇÃO DOS FORNECIMENTOS 11
12.FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO.... 12
13.REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS.... 17
14.RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS FORNECIMENTOS 19
15.FISCALIZAÇÃO.... 19
16.CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.... 15
17.OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA 16
18.OBRIGAÇÕES DA CODEVASF 17
19.GARANTIA DOS MATERIAIS.... 17
20.CONDIÇÕES GERAIS 17
21.ANEXOS.... 17

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1. Estabelecer normas, critérios e principais condições contratuais para a apresentação de propostas e, posteriormente, a celebração de contrato para fornecimento, carga, transporte e descarga de peças e tubos de aço para o Sifão (SF) 1 e 2, tubulações de recalque (TR) 3 e 4 e EB04, EB 05 para o Projeto do Pontal Norte, localizado no Município de Petrolina no Estado de Pernambuco, conforme planilha do Anexo II.

2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES

Neste Termo de Referência (TR) ou em quaisquer outros documentos relacionados com os serviços acima solicitados, os termos ou expressões têm o seguinte significado e/ou interpretação:

TERMO DE REFERÊNCIA – Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar os bens a serem fornecidos, capazes de propiciar avaliação do custo pela administração diante de orçamento detalhado, definição dos métodos, estratégia de suprimento, valor estimado em planilhas de acordo com o preço de mercado, cronograma físico-financeiro, se for o caso, critério de aceitação do objeto, deveres do contratado e do contratante, procedimentos de fiscalização e gerenciamento do contrato, prazo de execução e sanções, de forma clara, concisa e objetiva.

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Empresa pública vinculada ao Ministério da Integração Nacional, com sede no Setor de Grandes Áreas Norte, Quadra 601 – Lote 1 – Brasília-DF.

ÁREA DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO E INFRAESTRUTURA – Unidade da administração superior da CODEVASF, a qual estão afetas as demais unidades técnicas que têm por competência a fiscalização e a coordenação dos serviços de engenharia, objetos deste Termo de Referência.

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL – Unidade executiva descentralizada subordinada diretamente à presidência da CODEVASF, em cuja jurisdição territorial localiza-se os serviços objeto deste Termo de Referência.

LICITANTE – Empresa habilitada para apresentar proposta.

CATMAT – É um módulo do SIASG denominado Sistema de Catalogação de materiais, onde é realizada a inclusão de itens, bem como a sua consulta. Todos os procedimentos para a sua utilização constam dos Manuais disponíveis no site do Compras Governamentais: www.comprasgovernamentais.gov.br.

CATSERV - É um módulo do SIASG denominado Sistema de Catalogação de serviços, onde é realizada a inclusão de itens, bem como a sua consulta. Todos os procedimentos para a sua utilização constam dos Manuais disponíveis no site do Compras Governamentais: www.comprasgovernamentais.gov.br.

CONTRATO – Documento, subscrito pela CODEVASF e a licitante vencedora do certame, que define as obrigações e direitos de ambas com relação à execução dos serviços.

CONTRATADA – Empresa licitante selecionada e contratada pela CODEVASF para a execução dos serviços.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – representação gráfica da programação parcial ou total de um trabalho ou serviço, no qual são indicadas as suas diversas etapas e respectivos prazos para conclusão, aliados aos custos ou preços.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – Tipo de norma destinada a fixar as características dos serviços e fornecimentos, condições ou requisitos exigíveis para matérias primas, produtos semifabricados, elementos de construção, materiais ou produtos industriais semifabricados. Conterá a definição do serviço e fornecimentos, descrição do método construtivo, controle tecnológico e geométrico e norma de medição e pagamento.

ORDEM DE FORNECIMENTO – Documento que compõem/comporá o contrato assinado pelo diretor da área de competência que oficializa o início da contagem de prazo para a execução do contrato.

FISCAL/GESTOR – Técnico(os) responsável(is) da Codevasf atuando sob a autoridade do Diretor da respectiva área e presidente para exercer a gestão e fiscalização do contrato no âmbito administrativo e técnico, bem como manter o contato direto com a contratada para dirimir dúvidas.

FISCALIZAÇÃO – Equipe da CODEVASF atuando sob a autoridade de um Coordenador/fiscal/gestor, indicada para exercer e auxiliar em sua representação a fiscalização do contrato.

DOCUMENTOS DE CONTRATO – Conjunto de todos os documentos que integram o contrato e regulam a execução dos serviços, compreendendo o Edital, Termo de Referência, especificações técnicas, desenhos e proposta financeira da executante, cronogramas e demais documentos complementares que se façam necessários à execução dos serviços.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES ou SUPLEMENTARES – Documentos que, por força de condições técnicas imprevisíveis, se fizerem necessários para a complementação ou suplementação dos documentos emitidos nos Termo de Referência.

PROJETO EXECUTIVO – Conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra/informações técnicas dos fornecimentos, de acordo com as normas técnicas pertinentes**.**

PROPOSTA FINANCEIRA – Documento gerado pelo licitante que estabelece os valores unitário e global dos serviços e fornecimentos, apresentando todo o detalhamento dos custos e preços unitários propostos.

CANTEIRO DE OBRAS – Local onde serão implantadas as estruturas fixas e/ou móveis do empreiteiro e estocados os equipamentos fornecidos, com vistas a apoiar suas atividades de execução das obras. Nestas estruturas estarão incluídas as instalações para as equipes de supervisão e eventualmente do pessoal de acompanhamento e controle da CODEVASF e serão a princípio feitas as estocagem dos equipamentos adquiridos.

SIASG - é um conjunto informatizado de ferramentas para operacionalizar internamente o funcionamento sistêmico das atividades de gestão de materiais, edificações públicas, veículos oficiais, comunicações administrativas, licitações e contratos. É utilizado por várias entidades da Administração Pública Federal (Ministérios, Secretarias, etc.). Pode ser acessado pelo site do Compras Governamentais: www.comprasgovernamentais.gov.br.

3. FORMA DE REALIZAÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO

3.1. **Forma de Realização**: Forma Pregão Eletrônica - Sistema de Registro de Preços.

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

4. LOCAL DE ENTREGA E CONDIÇÕES DE EMBARQUE E TRANSPORTE

4.1. Os equipamentos objeto deste Edital deverão ser entregues no canteiro de obras do Projeto Pontal, localizado no Município de Petrolina no Estado da Pernambuco.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

4.2. O Projeto Pontal – Área Sul – localiza-se no município de Petrolina, no extremo oeste do Estado de Pernambuco. A área é parte integrante da região denominada depressão do rio São Francisco, caracterizada pelo clima semi-árido e inserida no denominado “polígono das secas”.

4.3. A área do projeto está compreendida entre as coordenadas 8°50’ e 9°02’ de latitude sul e 40°15’ e 40°34’ de longitude oeste. O principal pólo de desenvolvimento regional é representado pelos municípios de Petrolina e Juazeiro (este último pertencente ao estado da Pernambuco), distantes cerca de 40 km do centro geográfico do projeto.

4.4. As principais rodovias que permitem o acesso à área do empreendimento são: BR407, que a interliga, no sentido sul, à malha viária de Feira de Santana e Salvador e, no sentido norte, a Picos, Teresina e Fortaleza; e BR122/428, que a interliga a Juazeiro do Norte, interior do Ceará e Fortaleza. Da BR407 e da BR122 parte estrada pavimentada interligando as duas. Desta seguem diversas estradas vicinais em terra atendendo várias localidades na área do projeto.

4.5. Na região de influência do projeto existe uma rede de transporte aéreo, com ligações diárias entre o aeroporto de Petrolina e as cidades de São Paulo, Brasília, Recife, Salvador e Rio de Janeiro.

4.6. O meio de transporte e o acondicionamento do(s) item(ns) objeto deste TR devem ocorrer em padrões de qualidade que assegurem a integridade e a qualidade dos mesmos dentro do permitido pelas normas e aprovado pela fiscalização/fiscal/gestor da Codevasf. Todas as partes sujeitas à vibrações, avarias ou pancadas durante o transporte deverão ser travadas ou suportadas de forma a evitar danos aos objetos transportados. Os tubos não devem ser transportados embutidos.

4.7. A Codevasf não dispõe no local da entrega nem de equipamentos nem de pessoal para as atividades de descarga dos equipamentos/materiais a serem adquiridos, devendo ser avisada via fax/e-mail, com antecedência devida (até 5 dias) a previsão da data da entrega, de modo a permitir o acompanhamento do recebimento dos materiais a serem entregues.

5. DESCRIÇÃO DOS FORNECIMENTOS

5.1. Os fornecimentos objeto destes Termos de Referência compreendem a fabricação, o projeto, os fornecimentos propriamente ditos, bem como os testes na fábrica, manuais de montagem, operação e manutenção, carga, o transporte e a descarga de peças e tubos de aço para o Projeto Pontal Norte.

5.2. A descrição dos fornecimentos consta do Escopo de Fornecimento, Anexo II, e das Especificações Técnicas – Anexo III, partes integrantes destes Termos de Referência.

5.2.1. Todas as peças a serem fornecidas, constante do item 1.1 devem vir acompanhadas de todos os acessórios necessários para a perfeita montagem (parafusos, porcas, arruelas, vedações, etc...) devendo ser orçado junto ao preço de cada peça, de forma a garantir a intercambialidade das peças. Os desenhos deveram ser aprovados antes da fabricação pelo fiscal do contrato.

5.3. A montagem e os serviços de supervisão de montagem dos equipamentos não faz parte do Escopo de Fornecimento.

5.4. A descarga dos equipamentos na obra é de responsabilidade da licitante e a CODEVASF não fornecerá os equipamentos de manuseio. A localidade mais próxima onde se podem alugar equipamentos para manuseio das peças a serem fornecidas é na cidade de Irecê, no estado da Pernambuco.

5.5. Todo o transporte deve ser acompanhado pelo fabricante/fornecedor que deverá manter no canteiro de obras um técnico no período das entregas para acompanhar junto com a fiscalização da Codevasf a descarga dos itens a serem fornecidos objeto deste Termo de Referência, bem como realizar junto com a fiscalização a

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

conferência (por meio de nota fiscal e romaneio), recebimento dos equipamentos e verificação de possíveis avarias.

5.6. Todo carregamento deverá ser acompanhando dos respectivos romaneios (completos) e notas fiscais.

5.7. Os custos do técnico da empresa contratada que realizará o acompanhamento e do descarregamento (transporte aéreo, hospedagem, diárias e deslocamentos), serão por conta da fabricante/fornecedor.

5.8. Antes do embarque de cada lote, a licitante vencedora deverá convocar a CODEVASF para inspeção e testes, com antecedência mínima de 35 dias, para aceitar e verificar a qualidade do objeto em questão em fábrica inicialmente, pois a aceitação final dar-se-á apenas após o recebimento definitivo no local da entrega, descarga e armazenamento. O custo com a equipe de inspeção da Codevasf não deverá fazer parte da composição dos custos dos fornecimentos, sendo essa despesa de exclusiva competência da contratante.

5.9 – Para cada item a ser fornecido a licitante deve confeccionar placa de identificação constando as seguintes informações (conforme modelo exemplificativo), a ser aprovado pelo fiscal do contrato:

Cliente: CODEVASF
Projeto: PONTAL NORTE
Descrição: RED. FB FOFO 500X400
36 parafusos, porcas e arruelas, 20 juntas de vedação
Local de Instalação: EB 5
Desenho de Referência: DES102225
Fabricante: XXXX

6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

6.1. Poderão participar da presente licitação empresas do ramo fabricantes ou fornecedoras, nacionais ou estrangeiras, microempresas, empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas pertinente e compatível com o objeto desta licitação, individuais, que atendam às exigências do TR e seus anexos.

6.2. As licitantes deverão, se inteirar dos fornecimentos e serviços a serem executados e avaliar os problemas futuros de modo que os custos propostos cubram quaisquer dificuldades decorrentes de sua execução.

6.3. A licitante deverá, além das informações específicas requeridas pela CODEVASF, adicionar quaisquer outras que julgar necessárias. Somente serão aceitas normas conhecidas que assegurem uma qualidade igual ou superior às indicadas nas Especificações Técnicas, Anexo III.

6.4. As licitantes deverão estudar minuciosa e cuidadosamente a documentação, informando-se de todas as circunstâncias e detalhes que possam, de algum modo, afetar a execução dos fornecimentos, seus custos e prazos.

6.5. Poderão participar da presente licitação micro e empresas de pequeno porte, individuais, que atendam as exigências do TR e seus anexos.
6.6. As Empresas estrangeiras poderão participar nas mesmas condições das empresas nacionais.

6.7.1. As propostas serão aceitas somente para todos os itens dos GRUPOS e os ITENS individuais que a licitante esteja concorrendo, conforme Escopo de Fornecimento e Planilhas de Quantidades e Preços Orçados, e nas Especificações Técnicas constante dos Anexo II e III deste Termo de Referência. Cotações para itens isolados não serão aceitas, implicando na desclassificação da proposta.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

6.7. **CONSÓRCIO**

6.8.1. Não será permitida a participação de consórcio.

6.8. **SUBCONTRATAÇÃO**

6.8.1. Será permitida a subcontratação dos Projetos, equipamentos e/ou componentes não produzidos pela licitante, até o limite de 5% para os Grupos 1, 2 e 5 e 15% para os Grupos 3. Para os demais não será permitido subcontratação.

6.8.2. A licitante deverá demonstrar em sua proposta financeira os projetos, equipamentos e/ou componentes que serão subcontratados, podendo um subcontratado fornecer a mais de um concorrente.

6.8.3. Empresa subcontratada poderá participar nesta licitação através de mais de um licitante devendo para tanto praticar os mesmos preços para os equipamentos/materiais de mesma marca ofertada;

6.8.4. A empresa vencedora do certame deverá apresentar à CODEVASF, na fase de Habilitação, a documentação do subcontratado que comprove sua habilitação jurídica, regularidade fiscal, trabalhista e a qualificação técnica necessária à execução da parcela da obra ou do serviço subcontratado e declaração de que os responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado na Codevasf.

6.8.5. A subcontratação não liberará o contratado de suas responsabilidades contratuais, técnicas e legais.

6.8.6. É vedada a subcontratação total do objeto.

6.9. **PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE**
6.9.1. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, poderão participar desta licitação em condições diferenciadas, na forma prescrita na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e Decreto 8.538 de 6/10/2015, porém não se reservando, a cota exclusiva 25% (vinte e cinco por cento).

7. VISITA AO LOCAL DA ENTREGA

7.1. O atestado de visita aos locais do fornecimento/serviços **não será obrigatório**, porém, é de inteira responsabilidade da licitante tomar pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem executados, avaliando os problemas futuros, bem como a verificação das dificuldades e dimensionamento dos dados indispensáveis à apresentação da proposta e execução do contrato. A não verificação dessas dificuldades não poderá ser avocada no desenrolar dos trabalhos como fonte de alteração dos termos contratuais que venham a ser estabelecidos. Entende-se que os custos propostos cobrirão quaisquer dificuldades decorrentes da localização do projeto.

7.1.1. Os custos de visita ao local onde serão instalados os equipamentos correrão por exclusiva conta da licitante.

7.1.2. Em caso de dúvidas sobre onde serão instalados, montados e estocados os equipamentos objetos desse termo de referência ou para marca/agendar a visita, as empresas interessadas poderão optar por entrar em contato com a fiscalização das obras do Projeto Pontal, por meio da 3ª Superintendência Regional, situada à Rua Presidente Dutra, 160, Centro, em Petrolina/PE, por meio do telefone (087) 3866-7750/3866-7741/(61)20284-672 ou fax (087) 3866-7768, no horário de 8:00 às 12:00 e 14:00 às 18:00, de 2ª à 6ª Feira.

8. PROPOSTA FINANCEIRA

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

8.1. As propostas financeiras deverão conter no mínimo o seguinte:

a) O Termo da Proposta Anexo V deverá constituir-se no primeiro documento da Proposta Financeira, devidamente assinada pelo representante legal da licitante, e com prazo de validade que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data estabelecida para a entrega da proposta, sujeita à revalidação por idêntico período. O Termo deverá conter ainda os seguintes dados:
- Razão social, CNPJ e endereço completo da licitante, com e-mail, site, número de telefone e fax, Banco, agência, número de conta-corrente, praça de pagamento, e qualificação (nome, estado civil, profissão, CPF identidade, endereço e telefones fixo e celular) do dirigente ou representante legal, este mediante instrumento de procuração, que assinará o contrato no caso da licitante ser a vencedora;

b) Nome, endereço, cidade, estado e país do fabricante de cada bem ofertado;

c) As especificações técnicas claras, completas e minuciosas dos serviços/fornecimentos ofertados, em conformidade com este Termo de Referência, podendo ser apresentada sob a forma de literatura, catálogo, desenhos e dados;

d) Planilha de preços unitários e totais ofertados para os equipamentos/materiais/serviços, devidamente preenchida, com clareza e sem rasuras, conforme modelo constante do Anexo VI, que é parte integrante deste termo de Referência.

e) Serão de responsabilidade da licitante vencedora o fornecimento abaixo, cujos custos correrão por sua exclusiva conta:

e1) Fornecimento de manuais detalhados, em língua portuguesa, de operação e manutenção para cada unidade apropriada dos equipamentos fornecidos em 02 (duas) vias e em meio eletrônico e impresso;

e2) Relação de ferramentas especiais, caso se aplique, para montagem e/ou manutenção dos equipamentos fornecidos.

e3) Uma lista de todas as peças de reposição necessárias ao bom funcionamento dos equipamentos por um período de 02 (dois) anos após a entrada em operação.

f) Cronograma físico-financeiro detalhando mês a mês das fases de fabricação, testes de fábrica, transporte e entrega dos equipamentos no local do projeto com base no prazo previsto no contrato e nas condições fabris da contratada, sendo esse o instrumento de controle e monitoração da CODEVASF;

g) Folha de Dados para os equipamentos, elaborada pelo licitante, preenchida para cada equipamento fornecido, de acordo com as especificações técnicas, conforme normas aplicadas, seguindo o padrão do fabricante.

8.1.1. O prazo de validade da proposta será de 60 (sessenta) dias contados a partir da data estabelecida para entrega das mesmas, sujeita a revalidação por idêntico período.

8.1.2. Nos preços unitários propostos, deverão estar incluídos todos os custos, seguro, transporte, carga e descarga do material, testes de fábrica e do campo, mão-de-obra, leis sociais, encargos sociais, trabalhistas, previdenciárias, securitárias, tributos (ICMS, PIS, COFINS, IRRF, CSLL e IPI), e quaisquer encargos/taxas que

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

incidam ou venham a incidir, direta ou indiretamente, nos fornecimentos objeto deste termo de Referência. No caso de omissão, considerar-se-ão como inclusas nos preços.

8.1.3. Para efeito do disposto no subitem acima a licitante deverá considerar a tributação plena até o local de entrega dos equipamentos nos Perímetros Irrigados (ou projeto), considerando que a CODEVASF não possui inscrição estadual, sendo considerada consumidora final. É de responsabilidade do licitando arcar com todos os tributos incidentes. A proposta deverá indicar em reais os preços dos materiais e serviços ofertados, com menção discriminada da referida tributação. A concorrente será responsável por quaisquer acréscimos que ocorrerem pela não observância desta particularidade.

9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇAO

9.1. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

9.1.1. Serão aceitas propostas que atendam aos termos e condições das especificações técnicas sem desvio ou exceções aos requisitos técnicos, na forma solicitada no item 5 deste Termo de Referência.

9.1.2. Será considerado desvio aceitável aquele que não afeta de maneira substancial a qualidade ou o desempenho (performance) dos equipamentos, que não restrinja os direitos da CODEVASF e as obrigações da licitante e que também não prejudique ou afete a posição competitiva de outras licitantes que ofertarem equipamentos dentro das condições estabelecidas. A CODEVASF poderá desprezar qualquer discrepância ou irregularidade de menor importância de uma proposta desde que não se verifiquem transgressões na forma construtiva e de materiais, constantes das Especificações Técnicas, Anexo III deste Termo de Referência.

9.1.1. A Licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

a) Atestado(s) em nome da concorrente, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, descrevendo os serviços/fornecimentos de forma a permitir a constatação da experiência da licitante na execução de serviços de fornecimento de equipamentos, observando:

Grupo 1	Fornecimento de Tubos de Aço DN 1.200 mm maior ou igual a DN 1.200 mm na quantidade mínima de 700 m. Fornecimento de peças de aço (curvas, Luvas, reduções, Tês, cruzetas, Tocos, flanges entre outras) maior ou igual DN 1200 4 unidades. Sendo no mínimo 2 de tipos de peças diferentes.
Grupo 2	Fornecimento de Tubos de Aço DN 1.200 mm maior ou igual a DN 1.200 mm na quantidade mínima de 846 m. Fornecimento de peças de aço (curvas, Luvas, reduções, Tês, cruzetas, Tocos, flanges entre outras) maior ou igual DN 1200 10 unidades. Sendo no mínimo 2 de tipos de peças diferentes.
Grupo 3	Fornecimento de Tubos de Aço DN 1.200 mm maior ou igual a DN 1.200 mm na quantidade mínima de 550 m. Fornecimento de peças de aço (curvas, Luvas, reduções, Tês, cruzetas, Tocos, flanges entre outras) maior ou igual DN 800 4 unidades, sendo 2 peças diferentes.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Grupo 4	Fornecimento de Tubos de Aço DN 1.200 mm maior ou igual a DN 1.200 mm na quantidade mínima de 328 m. Fornecimento de peças de aço (curvas, Luvas, reduções, Tês, cruzetas, Tocos, flanges entre outras) maior ou igual DN 1200 1 unidades.
Grupo 5	Fornecimento de peças de FoFo (válvulas, curvas, Luvas, reduções, Tês, cruzetas, Tocos, flanges entre outras) maior ou igual DN 300 10 unidades. Sendo pelo menos 3 de peças diferentes.
Grupo 6	Fornecimento de Tubos de PVC DN 300 mm maior ou igual a DN 300 mm na quantidade mínima de 300 m.

a1) No caso de subcontratação de equipamentos e componentes, o atestado poderá ser em nome da subcontratada, na parte referente à subcontratação;

a2) A licitante deverá demonstrar os equipamentos e/ou componentes o que serão subcontratados, podendo um subcontratado fornecer a mais de um concorrente;

a3) É permitida ao licitante a soma de atestados para o atendimento das exigências, desde que todas em seu nome e de sua subcontratada na parte do fornecimento que a cabe;

b) A licitante deverá apresentar catálogos, desenhos e dados, ou descrição detalhada, sobre forma de literatura, demonstrando as principais características construtivas e operacionais dos equipamentos objeto desta licitação, e compreenderá no mínimo o seguinte:

b1) Uma descrição detalhada das principais características técnicas e do desempenho dos bens, inclusive lista básica dos componentes com os respectivos fabricantes;

b2) Desenhos preliminares dos equipamentos e materiais ofertados com dimensões, peso e demais características;

b3) No caso da apresentação de catálogos de toda a linha de produtos da licitante, deve ser indicado claramente, quais os bens que constituem o objeto da proposta;

b4) Cronograma físico detalhando mês a mês das fases de fabricação, testes de fábrica, transporte e entrega dos equipamentos no local do projeto;

9.1.1.1. Caso a licitante venha a fazer observações quanto aos requisitos técnicos exigidos nas especificações, a mesma deverá explicitar, em sua proposta, uma lista de desvios em relação ao exigido, informando razões que a levaram a apresentar tais observações, fato este sujeito a aprovação pela Codevasf.

10. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. A Codevasf se propõe a pagar pelos fornecimentos, objeto desta licitação, o valor máximo global dos grupos é R$ 43.845.085,59 (quarenta e três milhões, oitocentos e quarenta e cinco mil, oitenta e cinco reais e cinquenta e nove centavos), a preços de novembro/2021, conforme indicado nas Planilhas de Quantidades e Preços Orçados, constantes do Anexo II deste termo de Referência e discriminados abaixo:.

- Grupo 1 no valor global de R$ 11.549.292,00 (onze milhões, quinhentos e quarenta e nove mil, duzentos e noventa e dois reais).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

- Grupo 2 no valor global de R$ 17.991.150,50 (dezessete milhões, novecentos e noventa e um mil, cento e cinquenta reais e cinquenta centavos)

- Grupo 3 no valor global de R$ 8.550.078,86 (oito milhões, quinhentos e cinquenta mil, setenta e oito reais e oitenta e seis centavos)

- Grupo 4 no valor global de R$ 5.022.802,61 (cinco milhões, vinte e dois mil, oitocentos e dois reais e sessenta e um centavos).

- Grupo 5 no valor global de R$ 110.063,62 (cento e dez mil, sessenta e três reais e sessenta e dois centavos).

- Grupo 6 no valor global de R$ 621.698,00 (seiscentos e vinte um mil, seiscentos e noventa e oito reais).

10.2. Os recursos orçamentários da CODEVASF correrão à conta do Programa de Trabalho - nº 20.607.2217.5260.0026, implantação do perímetro de irrigação do Projeto Pontal com 7.826 há, no Estado Pernambuco, Categoria Econômica 4, sob a gestão da Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestruturada da CODEVASF.

11. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS FORNECIMENTOS

11.1. O prazo de entrega para cada pedido feito objeto deste TR é contado em dias, a partir da emissão da ordem de fornecimento, tendo início e vencimento em dia de expediente, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último. O prazo para entrega poderá ser em percentual de quantidade (Parcelado), de acordo com a possibilidade de armazenamento e necessidade dos mesmos. Os fornecimentos objeto desta licitação deverão ser entregues no canteiro de obras do Projeto Pontal de Irecê, conforme prazo especificado abaixo, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

Grupo/Itens	Prazo de entrega para o Fornecimento (em dias)
1	240 (duzentos e quarenta)
2	240 (duzentos e quarenta)
3	240 (duzentos e quarenta)
4	240 (duzentos e quarenta)
5	180 (cento e oitenta)
6	150 (cento e cinquenta)

11.2 Os prazos de início das etapas de execução, de conclusão e de entrega do objeto contratado admitirão prorrogação, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuados em processo:

a) Alteração do projeto ou especificações, pela Administração;
b) Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, que altere as condições de execução;
c) Interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e interesse da Administração;
d) Aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites permitidos por lei;
e) Impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pela Administração em documento contemporâneo à sua ocorrência;
f) Omissão ou atraso de providencias a cargo da Administração, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.

11.3 A cada prorrogação a CONTRATADA deverá apresentar prova de quitação de débitos com tributos (Fazenda Federal, Estadual e Municipal), Previdência Social (CND) e FGTS ou comprovante de regularidade do SICAF.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

11.4 Qualquer pedido de aditamento de prazo, no interesse da CONTRATADA, somente será apreciado pela CODEVASF se manifestado expressamente, por escrito, até 30 (trinta) dias antes do vencimento do Contrato.

12. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

12.1. Os pagamentos, objeto desta licitação, serão efetuados em reais, contra a apresentação das Notas Fiscais/Faturas devidamente atestadas pela Fiscalização da CODEVASF ou fiscal do contrato, e de acordo com o cumprimento dos seguintes eventos, observados ainda os subitens seguintes:

a) 15% – Com a aprovação dos desenhos e o Projeto de Proteção Catódica;
b) 75 % – Com a entrega dos equipamentos na obra;
c) 10% – Com o termo de recebimento físico dos equipamentos na obra e emissão do respectivo Termo de Encerramento Físico do Contrato.

12.1.1. Os pagamentos dos eventos constantes das alíneas “a” do item 12.1 serão efetivados contra a apresentação de uma garantia bancária ou seguro de 100% do valor da respectiva parcela.

12.1.2. O evento “b” do item 12.1 “entrega dos equipamentos na obra”– poderá ser liberado proporcionalmente à entrega parcial dos equipamentos.

12.1.3. O evento “c” – 10% do item 12.1 com o termo de recebimento físico dos equipamentos na obra – será liberado com a entrega total dos equipamentos na obra, aprovada pela fiscalização.

12.1.4. As Faturas/Notas Fiscais deverão vir acompanhadas da documentação justificativa a cada fornecimento faturado, devidamente atestada pela fiscalização e com destaque das alíquotas tributárias incidentes.

12.1.5. As Faturas/Notas Fiscais só serão liberadas para pagamento depois de aprovadas pela área gestora e deverão estar isentas de erros ou omissões, sem o que serão, de forma imediata, devolvidas à contratada para correções, não se alterando a data de adimplemento da obrigação.

12.1.6. Os documentos de cobrança indicarão, obrigatoriamente, o número e a data de emissão da Nota de Empenho, emitida pela CODEVASF, e que cubram a execução dos fornecimentos.

12.1.7. É de inteira responsabilidade da contratada a entrega à CODEVASF dos documentos de cobrança acompanhados dos seus respectivos anexos de forma clara, objetiva e ordenada, que se não atendido, implica em desconsideração pela CODEVASF dos prazos estabelecidos.

12.1.8. Para efeito de pagamento será observado o prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contado da data final do período de adimplemento de cada parcela estipulada.

12.1.9. É de inteira responsabilidade da licitante vencedora a entrega à CODEVASF dos documentos de cobrança acompanhados dos seus respectivos anexos de forma clara, objetiva e ordenada, que se não atendido, implica desconsideração pela CODEVASF dos prazos estabelecidos.

12.1.10. O pagamento será efetuado após a conferência dos itens e da nota fiscal, em moeda corrente nacional, após o atesto do Fiscal do Contrato na nota fiscal e encaminhada para pagamento. A CONTRATADA deverá estar em situação regular no SICAF.

12.1.11. Assim que o evento “c” do item 12.1 for concretizado (Termo de Encerramento Físico Contrato), a gestão do contrato liberará a glosa completando o pagamento final.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

12.1.12. Para os eventos “a” do subitem 12.1 deverão ser apresentadas Notas Fiscais para entrega futura, para simples faturamento. Não serão aceitos recibos para remuneração dos serviços.

12.2. Será observado o prazo de até 30 (trinta) dias para pagamento, contado da data final do período de adimplemento de cada parcela estipulada.

13. REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS

13.1. Os preços permanecerão válidos pelo período de um ano contado da data de apresentação da proposta. Após este prazo, poderão ser reajustados aplicando-se a seguinte fórmula de reajuste:

FÓRMULA DE REAJUSTAMENTO

COMPOSIÇÃO DOS ÍNDICES	GRUPOS
a – Mão-de-obra	20 %
b – Plásticos/Aço/fundidos	65 %
c – Engenharia	10 %
d – Frete	5 %
TOTAL	100 %

$$R = V * \left[a * \frac{(MO_I - MO_0)}{MO_0} + b * \frac{(A_I - A_0)}{A_0} + c * \frac{(E_I - E_0)}{E_0} + d * \frac{(F_I - F_0)}{F_0} \right]$$

Onde:

R – Valor de reajuste
V – Valor a reajustar

Índices
MO_i – Refere-se à coluna 72A da INCC – Mão de Obra, cód. 1004914 correspondente ao mês de aniversário da proposta;
MO_o – Refere-se à coluna 72A da INCC – Mão de Obra, cód. 1004914 correspondente à data de apresentação da proposta;

A_i – Refere-se à IPA-Origem-OG-DI-Produtos Industrias – Indústria de Transformação-Metalúrgica Básico, cód. AO 1420787 correspondente ao mês de aniversário da proposta;
A_o – Refere-se à IPA-Origem-OG-DI-Produtos Industrias – Indústria de Transformação-Metalúrgica Básico, cód. AO 1420787 correspondente a data da apresentação da proposta;

E_i – Refere-se à coluna 39 da FGV – Serviços de Consultoria, cód. A0157980 correspondente ao mês de aniversário da proposta;
E_o – Refere-se à coluna 39 da FGV – Serviços de Consultoria, cód. A0157980 correspondente à data de apresentação da proposta;

F_i – Refere-se à INCT-FR – FIPE/NTC – Índice Nacional de Variação dos Custos Transporte Distância Longa 2.400 km correspondente ao mês de aniversário da proposta;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

F_o – Refere-se à INCT-FR – FIPE/NTC – Índice Nacional de Variação dos Custos Transporte Distância Longa 2.400 km correspondente a data da apresentação da proposta;

I_o – mês de apresentação da proposta
I_i – mês de referência

14. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS FORNECIMENTOS

14.1. Após o término dos serviços objeto deste TR, a licitante vencedora requererá à Codevasf, através da Fiscalização, o seu recebimento provisório, que deverá ocorrer no prazo de 15 (quinze) dias da data da solicitação dos mesmos.

14.2. O recebimento definitivo do objeto, após a sua conclusão, obedecerá ao disposto no descrito abaixo:

a) Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante Termo de Recebimento Provisório, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

b) Definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após a verificação da qualidade e quantidade do material e conseqüente aceitação, receberá definitivamente o objeto, mediante a emissão e assinatura, pelas partes, do Termo de Encerramento Físico do Contrato

b1) O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

14.3. A Fiscalização fará a vistoria e, se os fornecimentos estiverem de acordo com as especificações técnicas e termos do contrato e efetivamente não tendo nenhuma observação a fazer, será lavrado o Termo de Encerramento Físico.

14.4. Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido um prazo (até 90 dias) para que a contratada providencie as correções ou acertos apontados, após o que, estando a fiscalização de acordo, será lavrado o termo de encerramento físico de contrato, sendo que este deverá ser assinado por representante autorizado da contratada.

14.5. A última fatura somente será encaminhada para pagamento após emissão do Termo de Encerramento Físico do Contrato, que deverá ser anexado ao processo de liberação e pagamento.

15. FISCALIZAÇÃO

15.1. A coordenação/Fiscal do contrato, bem como a equipe de Fiscalização do Projeto será realizada pela CODEVASF, por técnicos designados, a quem compete verificar se a Licitante vencedora está executando os trabalhos, observando o contrato e os documentos que o integram.

15.2. A coordenação/Fiscal do contrato deverá verificar, periodicamente, no decorrer da entrega dos equipamentos, se a Licitante vencedora mantém, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.

15.3. A coordenação/Fiscal e Fiscalização terá poderes para agir e decidir perante a Contratada, inclusive rejeitando equipamentos/serviços que estiverem em desacordo com o Contrato, com as Normas Técnicas Vigentes relacionadas ao objeto deste Termo de Referência e com a melhor técnica consagrada pelo uso, obrigando-se desde já a Contratada a assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização, aos serviços, e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

15.4. A coordenação/Fiscal e Fiscalização terá plenos poderes para sustar qualquer fornecimento/serviço que não esteja sendo executado dentro dos termos do Contrato, dando conhecimento do fato à Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura da Codevasf, responsável pela execução do contrato.

15.5. Cabe à coordenação/Fiscal e Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A coordenação/Fiscal e Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e em caso de multa, a indicação do seu valor.

15.6. Das decisões do coordenação/Fiscal e da Fiscalização poderá a Contratada recorrer Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura da Codevasf, responsável pelo acompanhamento do contrato, no prazo de 10 (dez) dias úteis da respectiva comunicação. Os recursos relativos a multas serão feitos na forma prevista na respectiva cláusula.

15.7. A ação e/ou omissão, total ou parcial, do coordenação/Fiscal e da Fiscalização não eximirá a Contratada da integral responsabilidade pela execução do objeto deste contrato.

15.8. Fica assegurado ao coordenação/Fiscal e Fiscalização, bem como aos técnicos da CODEVASF o direito de, a seu exclusivo critério, acompanhar, fiscalizar e participar, total ou parcialmente, diretamente ou através de terceiros, da execução dos serviços/fornecimentos prestados pela licitante vencedora, com livre acesso ao local de trabalho para obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos serviços.

16. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

16.1. A licitante vencedora deverá observar os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental abaixo, quanto aos os processos de extração ou fabricação, transporte, utilização e descarte dos produtos e matérias-primas, no que couber, conforme a instrução normativa SLTI/MP nº 01/2010:

a) Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

b) Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

c) Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

d) Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

16.2. A licitante vencedora deverá apresentar, antes da assinatura do contrato, certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências supracitadas.

16.3. Em caso de inexistência de certificação que ateste a adequação, a Codevasf, por meio da comissão de licitação, poderá realizar diligências para verificar a adequação do produto às exigências deste TR, antes da assinatura do contrato, correndo as despesas por conta da licitante vencedora. Caso não se confirme a adequação do produto, a proposta vencedora será desclassificada.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

16.4. Caso a contratada seja detentora da norma ISO 14000, poderá apresentar certificação que substitue as exigências do item 16.2 e deve apresentar a adoção das práticas previstas nas normas, bem como o desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.

16.5. A Codevasf, por meio da gestão do contrato, fará a fiscalização dos critérios de sustentabilidade adotados/apresentados pela empresa no decorrer do contrato.

17. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

17.1. A licitante fica obrigada a garantir o funcionamento pleno de todos os equipamentos e componentes fornecidos.

17.2. A licitante vencedora, antes de iniciar o processo fabril deverá apresentar a Codevasf os desenhos e métodos de fabricação, para aprovação antes do início da fabricação.

17.3. Responsabiliza-se a licitante vencedora por quaisquer ônus decorrentes de danos que vier causar a CODEVASF e a terceiros, em decorrência da execução dos fornecimentos objeto desta licitação.

17.4. A licitante vencedora deverá convocar a Codevasf para proceder aos testes de aceitação em fábrica com antecedência mínima de 30 (quinze) dias, de acordo com as especificações técnicas do anexo III.

17.5. As despesas decorrentes dessa inspeção deverão estar inclusas no preço final do produto a ser fornecido. Não deverão estar incluídas no preço final as despesas de transporte, locomoção e demais despesas do preposto da Codevasf, quando da Inspeção).

17.6. A licitante, para demostrar confiabilidade dos equipamentos/materiais a serem fornecidos, deverá apresentar uma ou mais declarações de fornecimento com as características técnicas mínimas solicitadas na comprovação de experiência especifica exigida acima, apresentando o seguinte:

- Características do sistema de operação
- Local de instalação
- Nome e endereço do cliente

17.7 A confiabilidade dos equipamentos será avaliada com base nas declarações sobre experiências de campo fornecidas junto com a proposta para equipamentos com as características técnicas mínimas as solicitadas no item.

17.8 Os desenhos solicitados e que estão previsto a serem pagos na cláusulas 12. E devem conter todos os detalhes de cada peça com todas as informações de normas, materiais, dimensões, lista de componentes, procedimentos técnicos, identificação de posição, correlacionado com os desenhos de conjunto/montagem de posição das peças, de forma a garantir a Codevasf condições técnicas de identificar cada peça quando da instalação (fase futura), inspeção e fabricação.

17.9 A contratada deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei nº 12.846/2013 e do Decreto nº 8.420/15, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

17.7. Cumprir os critérios de sustentabilidade ambiental apresentados/adotados na cláusula 16 desse TR que forem apresentados.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

18. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF

18.1. Exigir da CONTRATADA o cumprimento integral deste Contrato.

18.2. Esclarecer as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA, através de correspondências protocoladas.

18.3. Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto do contrato.

18.4. Expedir por escrito, as determinações e comunicações dirigidas a CONTRATADA, determinando as providências necessárias à correção das falhas observadas.

18.5. Rejeitar todo e qualquer serviço inadequado, incompleto ou não especificado e estipular prazo para sua retificação.

18.6. Emitir parecer para liberação das faturas, e receber os fornecimentos/serviços contratados.

18.7. Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.

18.8. Acompanhar o cumprimento dos critério de sustentabilidade ambiental apresentados/adotados pela empresa como exigência da cláusula 16 desse TR.

19 GARANTIA DOS MATERIAIS

19.1 A garantia consta das Especificações Técnicas – Anexo III, parte integrante deste Termo de Referência.

20 CONDIÇÕES GERAIS

a. Este Termo de Referência e seus anexos farão parte integrante do contrato a ser firmado com a CONTRATADA, independente de transições.

21 ANEXOS

a. São ainda, documentos integrantes deste Termo de Referência, CD-ROM contendo:

- Anexo I – Justificativa
- Anexo II – Escopo de Fornecimento e Planilhas de Quantidades e Preços
- Anexo III – Especificações Técnicas
- Anexo IV – Desenhos
- Anexo V – Modelo de Declarações e/ou Quadros;
- Anexo VI – Modelo de Planilha de Preços (Proposta Financeira)
- Anexo VII – Matriz de Risco

ANEXO I

JUSTIFICATIVAS

Finalidade: este anexo tem por finalidade incluir exigências e particularidades em função da especificidade do equipamento a ser adquirido, previstas no Termo de Referência e que aqui após relacionadas passam a integrar o TR.

Justificativas:

Da necessidade da contratação

O empreendimento é integrante do planejamento estratégico da Codevasf.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Justifica as razões de interesse público, pois é necessária a contratação dos fornecimentos/serviços objeto da presente licitação. As políticas públicas voltadas para a solução das carências do semi-árido nordestino, apesar de terem proporcionado alguns progressos, ainda não conseguiram melhorar substancialmente os indicadores sociais da região, que se situam entre os mais baixos do país. Contudo, é possível dizer que hoje há um consenso entre políticos e administradores, partilhado por grande parte da população brasileira, quanto a urgência da adoção de medidas capazes de melhorar a qualidade de vida da população da região e de reduzir a escassez de água principalmente das comunidades rurais difusas do semiárido. As constantes secas provocam o colapso das atividades produtivas, sobretudo na agropecuária, impede a fixação do homem no campo e provoca a migração da população para as cidades.

Com o objetivo de proporcionar o atendimento ao direito humano fundamental de acesso à água, em qualidade e quantidade para consumo humano e inclusão produtiva, numa perspectiva de segurança alimentar e de melhoria da qualidade de vida em ambiente salubre no campo foi aprovado o projeto básico para execução das obras objeto desta licitação.

Motivação da contratação, informar para fins de instrução do processo:

a) Os benefícios que resultarão da contratação são o fornecimento do material necessário para a implantação do projeto Pontal Norte que contribuirá para a liberação de 4.129 ha aumentando o desenvolvimento da região.
b) O objeto desse contrato está em pleno acordo com o planejamento da AD, existente, para a implantação do Projeto Pontal Norte.
c) Natureza do serviço é não continuada.

Da adoção pelo uso do PREGÃO ELETRÔNICO OU PRESENCIAL e Sistema de Registro de Preços

A adoção do Pregão Eletrônico visa ampliar a eficiência nesta contratação, a competitividade entre os licitantes, assegurar o tratamento isonômico, buscar maior simplificação, celeridade, transparência e eficiência nos procedimentos para dispêndio de recursos públicos e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.
Adotou se o Sistema de Registro de Preço visto que o planejamento da aquisição das peças e equipamentos hidromecânicos será feito pela Codevasf de forma customizada de acordo com a disponibilidade de recurso e as necessidades de obra na hora da aquisição enquadrado na situação em que o País se encontra levando a aquisição ser feita de forma gradativa.

Permite Participação de Consórcios: Não. A logística necessária para os equipamentos a serem adquiridos cumprindo o objeto já forma divididos em grupos específicos para melhorar a e ampliar a competitividade o que não exige o envolvimento de empresas com diferentes especialidades, sendo consequentemente pertinente a não formação de consórcios. Isso proporciona maior disponibilidade de empresas e competitividade entre as empresas, fato benéfico para a administração pública.

Permite a subcontratação: Sim. Para o bem em questão existe a necessidade ser elaborar projeto de proteção catódica dos equipamentos, assim sendo foi permitido a subcontratação desse serviço de forma a ampliar a competitividade.

Justificativa da vantajosidade do agrupamentos dos itens: Se justifica o agrupamento de alguns itens a serem fornecido em lote/Grupo pela intercambialidade das peças. Também se preocupou no agrupamento aproveitar as peculiaridades do mercado, o efeito de economia de escala, a particularidade e a diversidade das peças a serem adquiridas nessa licitação, considerando manter a competitividade, tornando-a viável técnica e economicamente.

Tal escolha foi pensada levando em consideração as particularidades, especificidades dos equipamentos, a experiência da Codevasf e o conhecimento de mercado de forma a dividir e agrupar os itens

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

por lote de forma estratégica e técnica, garantindo dessa forma que ocorra o chamado efeito de economia de escala, sem restrição da competividade.

A definição da economia de escala é aquela que organiza o processo produtivo de maneira que se alcance a máxima utilização dos fatores produtivos envolvidos no processo, procurando como resultado baixos custos de produção. Em outras palavras ela ocorre quando o custo médio de produção fica mais barato à medida que se aumenta a quantidade de produtos produzidos. Assim, leva-se em consideração nos custos de um bem tudo que envolve a fabricação, como por exemplo: mão de obra, frete, máquinas e matéria-prima entre outros. Como a relação de custo de produção e o valor do bem não são igualmente proporcionais, à medida que se produz uma maior quantidade de determinado bens melhor fica diluir os gastos fabril nas fases fixas do processo de fabricação e menor fica o custo de cada equipamento. Dessa forma, o valor final do produto também tende a ficar mais barato. Fato esse que entendemos pelas experiências de licitações já realizadas obter para a administração pública maiores descontos no momento da disputa da licitação.

Como o objeto é composto por vários itens com valores variáveis (altos e baixos), caso opte-se pelo critério de julgamento por item, as licitantes poderão se interessar apenas pelos itens cujos valores são altos, deixando de lado os itens de baixos valores, comprometendo o atendimento do objeto e a própria finalidade da licitação. Como já destacado em virtude dos baixos valores de alguns itens, os custos com frete poderiam dificultar a entrega dos materiais, caso opte-se pelo critério de julgamento tipo menor preço por item. Ademais, apesar de toda as informações da especificação técnica, devido às tolerâncias de fabricação de cada fabricante pode haver incompatibilidade (problemas de intercambialidade) entre os materiais fornecidos por vários fornecedores. Com o agrupamento dos itens, essa incompatibilidade não ocorre, já que um mesmo fabricante estará fornecendo todos os itens do Grupo. Finalmente, deve-se considerar a questão da garantia do material, isto é, caso opte-se pelo critério de julgamento menor preço por item, pode haver várias licitantes vencedoras do certame, e isso, pode comprometer a garantia do material, e como consequência a garantia na implantação do Projeto de Irrigação.

Diante do expostos, pretende-se com o grupamento em lote, levando em consideração aspectos técnicos e o efeito da economia de escala manter a ampla competividade e obter melhores preços.

Critério de Julgamento: Menor preço. Se justifica visto a buscar do melhor preço para a administração pública (princípio da economicidade), destacando que foi previsto/especificado as condições mínimas para garantir a qualidade dos equipamentos a serem garantidas.

Garantia do Objeto: A garantia do objeto deverá obedecer ao prazo ao previsto nesse TR e seus anexos.

Bem Comum: Quanto ao enquadramento do objeto da licitação em bem comum cabe destacar que o objeto em questão se enquadra na definição de bem comum, sendo já realizado a aquisição desses equipamentos em outras licitações da Codevasf. Pois para a aquisição desses equipamentos é possível estabelecer, para efeito de julgamento das propostas, mesmo com a complexidade envolvida, a elaboração de especificações reconhecidas e usuais de mercado, com padrões de qualidade e desempenho. Assim, podendo ser classificados como bens comuns.

Não exclusividade para microempresas e empresas de pequeno porte (cota 25%): Destaca-se que no Decreto nº 8.538/2015 é previsto condições especiais para Microempresas e Empresas de Pequeno Porte e Sociedade Cooperativa de forma a conceder o benefício exclusivo. Contudo, para esse objeto tal benefício não será concedido, visto a mesmo se enquadrar no art. 8º do Decreto 8.538/15, visto a aquisição desses bens ser de natureza divisível (alguns) e outros, apresentarem prejuízo para o conjunto devido à complexidade e intercambialidade do objeto quando divididos, podendo todas as empresas participarem de forma igualitária.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO II

ESCOPO DE FORNECIMENTO

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

E

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS ORÇADOS

(Gravado em CD)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO III

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

(Gravado em CD)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO IV

DESENHOS DE REFERÊNCIA/ PROJETO

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO V

MODELOS DE DECLARAÇÕES E/OU QUADROS

(PROPOSTA FINANCEIRA)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

TERMO DA PROPOSTA E PLANILHAS DE PREÇOS

Á
CODEVASF
Setor de Grandes Áreas Norte (SGA/NORTE)
Quadra 601 – Lote xxx – Conjunto I
70.830-901 – BRASÍLIA, DF – BRASIL

Prezados Senhores:

Tendo examinado os Documentos de Licitação, nós, abaixo-assinados, oferecemos proposta para o fornecimento do lote xxxx do Projeto Pontal de Irecê, localizado no Município de Petrolina, no Estado da Pernambuco, em conformidade com as especificações, técnicas para o total de R$ (TOTAL EM NUMEROS E POR EXTENSO, EM REAIS) de acordo com a planilha de preços anexa e parte integrante desta proposta.
Comprometendo-nos, se nossa proposta for aceita, a executar o fornecimento no prazo fixado no Edital e conforme Especificações Técnicas, a contar da data de assinatura do contrato. Caso nossa proposta seja aceita, obteremos garantia de um Banco num valor que não exceda 5% (cinco por cento) do valor do Contrato, para a realização do mesmo.
Concordamos em manter a validade desta proposta por um período de 60 (sessenta) dias desde a data fixada para abertura das propostas (_____), e representará um compromisso que pode ser aceito a qualquer prazo antes da expiração desse prazo.
Até que seja preparado e assinado um contrato formal, esta proposta, será considerada um contrato de obrigação entre as partes.
Na oportunidade, credenciamos junto à CODEVASF o Sr. _____, carteira de Identidade nº _____, Órgão Expedidor _____, ao qual outorgamos os mais amplos poderes inclusive para interpor recursos, quando cabíveis transigir, desistir, assinar atas e documentos e, enfim, praticar os demais atos no presente processo licitatório.
Declaramos, que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos a licitação em causa.
Declaramos, ainda mais , nossa plena concordância com as condições constantes no presente Edital e seus anexos e que nos preços propostos estão inclusos todos os tributos incidentes sobre o fornecimento/serviços.
Atenciosamente,

_____
FIRMA LICITANTE/CNPJ

_____
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

MODELO DE DECLARAÇÃO

A Licitante _____, CNPJ/MF nº _____, por seu representante legal abaixo assinado, declara, sob as penalidades da lei, que até a presente data, NÃO EXISTE FATO QUE INVALIDE O SEU CERTIFICADO DE REGISTRO CADASTRAL – CRC ou SICAF, ora apresentado para fins de habilitação na presente licitação,

Cidade, data

_____
assinatura do representante legal

Nome: _____

Função: _____

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

MODELO DE DECLARAÇÃO

A Licitante _____, CNPJ/MF nº _____, por seu representante legal abaixo assinado, declara, sob as penas da lei, que não foi declarada inidônea por qualquer ORGÃO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA", em qualquer de suas esferas, Federal, Estadual, Municipal e no Distrito Federal, e de que não está impedida de licitar e contratar com a CODEVASF.

Cidade, data

_____
assinatura do representante legal

Nome: _____

Função: _____

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO VI

MODELOS DE PLANILHAS DE PREÇOS

(PROPOSTA FINANCEIRA)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

ANEXO VI

PLANILHA DE PREÇOS PARA BENS PRODUZIDOS NO PAÍS – ____

CONCORRENTE: _____ EDITAL: ___ITEM Nº. _____

ASSINATURA DO CONCORRENTE: _____ DATA : ___/___/____

MOEDA:

Item (---) – (Exemplo: peças e conexões dos barriletes das ER`s.)

ITEM (01)	DESCRIÇÃO (02)	UN (03)	QT (04)	PREÇO UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO +ICMS (05)	VALOR DE IPI UNITÁRIO (06)	VALOR DE TRANSPORTE UNITÁRIO (07)	PREÇO UNI-TÁRIO CIF DO EQUIPAMENTO (05 + 06 + 07) (08)	*PREÇO TOTAL* (04 x 08) (09)
R$		T O T A L				G E R A L		

OBS: 08 – PREÇO UNITÁRIO CIF = COL. 05 + COL. 06 + COL. 07
09 – PREÇO TOTAL = COL. 08 x COL. 04
Observar os preços máximos unitários e global do orçamento da CODEVASF

Instruções de preenchimento dos demais itens da planilha estão descritos a seguir:

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

PLANILHA DE PREÇOS PARA BENS OFERECIDOS POR EMPRESAS ESTRANGEIRAS – PLANILHA II

Concorrente _____

Edital _____

Data: _____ Moeda: Real e _____(indicar)

ITEM	DESCRIÇÃO	PAÍS DE ORIGEM	QTD	PREÇO UNITÁRIO FOB – EMBARQUE (EM DIVISAS)	PREÇO UNITÁRIO CIF PORTO DE ENTRADA (EM DIVISAS)	IMPOSTO DE IMPORTAÇÃO (EM R$)	DESPESAS PORTUÁRIAS (EM R$)	SEGURO E TRANSPORTE INTERNO (EM R$)	PREÇO TOTAL	
									DIVISAS	REAIS
PREÇO TOTAL										

Assinatura do Concorrente _____

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
INSTRUÇÃO PARA O PREENCHIMENTO DO QUADRO PP (Fornecimento de Equipamentos)

QUADRO PP-PLANILHA DE PREÇOS

FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO

*CAMPO NOME DA CONCORRENTE========> Colocar o nome da Empresa licitante

*CAMPO EDITAL ==========> Citar o número do Edital correspondente ao que está sendo licitado seguido do ano. Exemplo : 52/98.

*CAMPO ASSINATURA DO CONCORRENTE ====> O representante da Concorrente deverá apor a sua assinatura

*CAMPO DATA=========> Colocar a data da apresentação da proposta

*CAMPO MOEDA====> Citar a moeda em que a proposta está sendo feita.

*CAMPO ITEM ==========> Citar o item e a que se refere o presente Quadro. Ex: Item 2 ou Item Um.

* CAMPO ITEM (Coluna 01) ==========>Citar o item a que se refere o fornecimento

Transcrever do escopo

*CAMPO DESCRIÇÃO (Coluna 02) ==========> Descrever o equipamento que está sendo fornecido

Transcrever do escopo

*CAMPO UNIDADE(Coluna 03) =====> Citar a unidade relativa ao equipamento que está sendo fornecido. Ex. Tubo de FoFo , m. (metro)

Transcrever do escopo

*CAMPO QUANTIDADE (Coluna 04) ======>Citar a quantidade do equipamento citado na coluna 02

Transcrever do escopo

*CAMPO PREÇO UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO POSTO FÁBRICA (Coluna 05) ===> Colocar o preço do equipamento descrito na coluna 02, com ICMS e sem IPI e transporte. Porém, neste preço estão contidos: Custo Direto, lucro, taxas, impostos e encargos que, porventura, não estejam contemplados em outro campo do presente formulário.

*CAMPO, IPI (Coluna 06)===> Esta coluna deve indicar o valor unitário decorrente do cálculo do IPI incidente sobre a Coluna 05.

*CAMPO TRANSPORTE E SEGUROS (Coluna 07)===> Esta coluna deve representar o valor unitário do frete relativo ao material descrito na coluna 02 e o respectivo seguro, inclusive carga e descarga. Se, porventura, o licitante queira incluir outro componente do frete diferente destes especificados (impostos, taxas, etc) o mesmo deverá estar incluso nos valores expressos da própria coluna transporte (coluna 07).

CAMPO PREÇO UNITÁRIO CIF (Coluna 08) ⇒ Esta coluna deve representar a soma das colunas 05, 06 e 07.*CAMPO PREÇO TOTAL (Coluna 09) ⇒ Esta coluna deve representar o produto das colunas 04 x 08.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO VII - MATRIZ DE RISCO

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE
MANCHA 20
GRUPO 1
Infraestrutura

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	Des. Referencia	Especificação
		ESTRUTURA DE ENTRADA - TOMADA TA18 - SIFÃO - SF01						
1	451852	PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,00 MM, COM ANEL METÁLICO DE RETENÇÃO CH 10, COM PLACA DE NEOPRENE (3900x200x25mm), COMPRIMENTO 1500 MM, REVESTIMENTO INTERNO AWWA C210 E SEM REVESTIMENTO EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	2,00	R$ 48.597,77	R$ 97.195,54	3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		SIFÃO SF01- ITENS GLOBAIS						
2	451852	TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN=1200 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO, E PROTEÇÃO CATODICA. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	m	2350,00	R$ 4.482,00	R$ 10.532.700,00	3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
3	451852	CURVA MISTA COM DEFLEXÃO HORIZONTAL DE 52°54' 13,8" E ÂNGULO NA VERTICAL DE 9° 19' 58", EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 39.301,00	R$ 78.602,00	3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
4	451852	CURVA DE 41°45' 10,2" EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 13.917,00	R$ 27.834,00	3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
5	451852	CURVA DE 24° 03' 09" EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8 MM,INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 8.068,00	R$ 16.136,00	3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
6	451852	REDUÇÃO EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 X 800 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00	R$ 6.293,00	R$ 25.172,00	3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
7	451852	TOCO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 6,35 MM, DN 300 MM, COMPRIMENTO 250 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 625,00	R$ 1.250,00	3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
8	451852	FLANGE EM AÇO ACARBONO ASTM A36, DN 300 MM, FURAÇÃO PN10. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 641,50	R$ 1.283,00	3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
9	451852	TOCO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,00 MM, DN 800 MM, COMPRIMENTO 500 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00	R$ 3.307,50	R$ 13.230,00	3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
10	451852	FLANGE EM AÇO ACARBONO ASTM A36, DN 800 MM, FURAÇÃO PN10. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00	R$ 7.039,13	R$ 28.156,52	3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
11	451852	COLAR DE REFORÇO EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8 MM, DIAMETRO INTERNO 816 MM E DIAMETRO EXTERNO 1616 MM. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00	R$ 12.785,53	R$ 51.142,12	3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
12	451852	TAMPA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1015 MM, COM FURAÇÃO PN10 PARA DN 800 MM, COM ALÇA DE 200 MM COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00	R$ 13.593,50	R$ 54.374,00	3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		CX.VALVULAS/VISITAS/ENVELOP./DESCARGA DE FUNDO(SIFÃO SF01)						
13	451852	JUNTA DE MONTAGEM EM AÇO CARBONO ASTM A36, COM FLANGES, COMPLETO COM TIRANTES , PORCAS E VEDAÇÃO, DN=800 MMM, PN 10... COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 52.786,09	R$ 105.572,18	3PN-52-0101/0102/0111/ 0112/0118/0119/0120	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
14	451852	TOCO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 800 MM, ESPESSURA 8 MM, COMPRIMENTO 740 MM, UM EXTREMIDADE COM PONTA E OUTRA COM FLANGE, PN 10, COMPLETO COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00	R$ 10.162,12	R$ 40.648,48	3PN-52-0101/0102/0111/ 0112/0118/0119/0120	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
15	451852	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA, FERRO DUCTIL, COMPLETA C/ATUADOR ELÉTRICO DN=800MM, PN-10, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 110.675,00	R$ 221.350,00	3PN-52-0101/0102/0111/ 0112/0118/0119/0120	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		ESTRUTURA DE SAÍDA - SIFÃO - SF01						
16	451852	PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,00 MM, COM ANEL METÁLICO DE RETENÇÃO CH 10, COM PLACA DE NEOPRENE (3900x200x25mm), COMPRIMENTO 5100 MM, REVESTIMENTO INTERNO AWWA C210 E SEM REVESTIMENTO EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	2,00	R$ 127.323,08	R$ 254.646,16	3PN-52-0101/0102/0105/ 0106/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		TOTAL				**11.549.292,00**		

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE
MANCHA 20
GRUPO 2
Infraestrutura

	ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	Des. Referencia	Especificação
			TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR03						
	17	451852	TUBO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO E PROTEÇÃO CATODICA COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	m	2775,00	R$ 5.322,38	R$ 14.769.604,50	3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	18	451852	TUBO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1500 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO E PROTEÇÃO CATODICA COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	m	48,00	R$ 6.661,88	R$ 319.770,24	3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	19	451852	CURVA DE 11°03'17" EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM PONTAS PARA SOLDA. INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 4.409,00	R$ 8.818,00	3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	20	451852	CURVA DE 15°27'18" EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 6.104,00	R$ 12.208,00	3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	21	451852	TOCO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 150 MM, ESPESSURA 6,35 MM, COMPRIMENTO 250 MM, UMA EXTREMIDADE COM PONTA E OUTRA COM FLANGE PN 10 COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00	R$ 918,90	R$ 3.675,60	3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	22	451852	TOCO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 75 MM, ESPESSURA 6,35 MM, COMPRIMENTO 250 MM, UMA EXTREMIDADE COM PONTA E OUTRA COM FLANGE PN 10 COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 487,19	R$ 974,38	3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
			ONE-WAY - TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR03						
	23	451852	CURVA GOMADA DE 90° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 800 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM DIAMETRO INTERNO 815 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 20 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 18.446,98	R$ 36.893,96	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	24	451852	JUNTA DE MONTAGEM TIPO DRESSER EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 800 MM COMPLETA COM FLANGES PN 10, TIRANTES 916 PARAFUSOS DN 16 MM E COMPRIMENTO 267 MM) , PORCAS E VEDAÇÃO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00	R$ 56.459,67	R$ 225.838,68	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	25	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A 36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 400 MM, COMPRIMENTO 650 MM, COM FLANGE DIAMETRO EXTERNO 565 MM,ESPESSURA 20 MM,COM 24 FUROS(24 PARAFUSOS DIAMETRO 22 MM X 115 MM) E ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO INTERNO 408 MM, DIAMETRO EXTERNO 558 MM, ESPESSURA 8 MM. INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 15.174,28	R$ 15.174,28	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	26	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A 36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 800 MM, COMPRIMENTO 680 MM, COM FLANGE DIAMETRO EXTERNO 1015 MM,ESPESSURA 31 MM,COM 24 FUROS(24 PARAFUSOS DIAMETRO 30 MM X 140 MM) E ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO INTERNO 815 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 8 MM. INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 26.522,68	R$ 26.522,68	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	27	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1500 MM, COMPRIMENTO 14400 MM, COM 4 ANEIS DE ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO INTERNO 1519 MM, DIAMETRO EXTERNO 1719 MM, ESPESSURA 20 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 317.197,43	R$ 317.197,43	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	28	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1500 MM, COMPRIMENTO 6000 MM, COM DERIVAÇÃO LATERAL A 90° PARA DN 800 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO INTERNO 815 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 20 MM, E ANEL DE REFORÇO ESPESSURA 20 MM, E DERIVAÇÃO A 90° PARA DN 800 MM, ESPESSURA 8 MM, COM ANEL DE REFORÇO ESPESSURA 20 MM, E FLANGE DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 31 MM,COM 24 FUROS(24 PARAFUSOS DIAMETRO 30 MM X 140 MM) ,PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 226.870,54	R$ 226.870,54	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	29	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1500 MM, COMPRIMENTO 6000 MM, COM DERIVAÇÃO LATERAL A 90° PARA DN 800 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO INTERNO 815 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 20 MM, E ANEL DE REFORÇO ESPESSURA 20 MM, PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 169.000,00	R$ 169.000,00	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	30	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 800 MM, COMPRIMENTO 1600 MM, COM FLANGES PN 10, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 40 MM COM 40 FUROS (40 PARAFUSOS DN 30 MM X 190 MM), E COM ANEL DE ANCORAGEM DIAMETRO EXTERNO 1115 MM, ESPESSURA 20 MM, COM DERIVAÇÃO LATERAL A 90° PARA DN 200 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	2,00	R$ 47.063,30	R$ 94.126,60	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	31	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 800 MM, COMPRIMENTO 815 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO INTERNO 815 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 20 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 23.932,00	R$ 47.864,00	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	32	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=800 MM, COMPRIMENTO 1100 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, COM ANEL DE ANCORAGEM DIAMETRO EXTERNO 1155 MM, DIAMETRO INTERNO 815 MM, ESPESSURA 20 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 28.009,66	R$ 56.019,32	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	33	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=800 MM, COMPRIMENTO 615 MM, COM UMA EXTREMIDADE COM FLANGE DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 40 MM , COM 40 FUROS E RESPECTIVOS PARAFUSOS DE 30X190 MM, E OUTRA EXTREMIDADE COM PONTA PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00	R$ 21.801,00	R$ 87.204,00	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	34	451852	TAMPÃO EM AÇO CARBONO ASTM A 36, CHAPA ESPESSURA 31 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, COM 24 FUROS, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 12.970,00	R$ 12.970,00	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
			TUBOS E PEÇAS ESPECIAIS DO ALIMENTADOR E EXTRAVASOR DO "ONE-WAY"						
	35	451852	TUBO DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN=200 MM, SCH 40. COMPLETO COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	m	10,00	R$ 1.157,67	R$ 11.576,70	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	36	451852	CURVA DE 90° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 200 MM, RAIO CURTO SCH 40. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00	R$ 984,53	R$ 3.938,12	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	37	451852	ESPAÇADOR FLANGE/FLANGE, EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 200 MM, L=200 MM.	un	4,00	R$ 1.980,33	R$ 7.921,32	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	38	451852	JUNTA DE MONTAGEM TIPO DRESSER EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 200 MM COMPLETA COM FLANGES PN 10, 8 PARAFUSOS DN 16 MM E COMPRIMENTO 203 MM) , PORCAS E VEDAÇÃO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 8.636,37	R$ 17.272,74	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	39	451852	CURVA DE 45° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 200 MM, RAIO CURTO SCH 40. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 793,06	R$ 1.586,12	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	40	451852	ANEL DE ANCORAGEM EM AÇO CARBONO ASTM A36, DIAMETRO EXTERNO 360 MM, ESPESSURA 10 MM, COMPLETO COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	2,00	R$ 3.100,00	R$ 6.200,00	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	41	451852	TUBO DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN=300 MM, SCH 40. COMPLETO COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	m	13,00	R$ 2.317,49	R$ 30.127,37	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	42	451852	CONJUNTO ABRAÇADEIRA, EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 300 MM, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	4,00	R$ 3.000,00	R$ 12.000,00	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	43	451852	ANEL, EM AÇO CARBONO ASTM A36, DIÂMETRO EXTERNO 500 MM, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	1,00	R$ 2.595,25	R$ 2.595,25	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
x	44	231366	VALVULA BORBOLETA TIPO WAFFER, EM FERRO DUCTIL, COM FLANGES PN10, DN 200 MM, COM ACIONAMENTO MANUAL L = 71 MM, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	4,00	R$ 2.934,66	R$ 11.738,64	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
x	45	231366	VALVULA COM PILOTO DE ALTITUDE, DN 200MM L=500MM OU SIMILAR	un	2,00	R$ 27.477,77	R$ 54.955,54	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
x	46	231366	VALVULA DE RETENÇÃO AXIAL, FECHAMENTO RAPIDO, EM FERRO DUCTIL, DN 800 MM, COM FLANGES PN 10, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 117.985,08	R$ 235.970,16	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
x	47	231366	VALVULA BORBOLETA EM FERRO DUCTIL, COM FLANGES PN10, DN 800 MM, COM ACIONAMENTO MANUAL ATRAVES DE VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 59.574,61	R$ 119.149,22	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
x	48	231366	VALVULA BORBOLETA EM FERRO DUCTIL, COM FLANGES PN10, DN 400 MM, COM ACIONAMENTO MANUAL ATRAVES DE VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 17.815,10	R$ 17.815,10	3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
			BIFURCAÇÃO - TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR03						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

49	451852	REDUÇÃO CONCENTRICA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1500 X 1200 MM, COMPRIMENTO 2200 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 27.650,00	R$ 27.650,00	3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
50	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1200 MM, COMPRIMENTO 2750 MM, COM DERIVAÇÃO LATERAL A 45° PARA DN 1200 MM E COMPRIMENTO DE 1772,8MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM ENRIJECEDORES CHAPA ESPESSURA 38,1 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 40.208,81	R$ 40.208,81	3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
51	451852	PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COMPRIMENTO 1750 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 32.760,00	R$ 32.760,00	3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
52	451852	PEÇA ESPECIAL DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COMPRIMENTO 1260 MM, COM UMA EXTREMIDADE COM FLANGE DIAMETRO EXTERNO 1455 MM, ESPESSURA 40 MM , COM 56 FUROS E RESPECTIVOS PARAFUSOS DE 36X140 MM, E OUTRA EXTREMIDADE COM PONTA PARA SOLDA, COM DOIS ANEIS DE ANCORAGEM DIAMETRO EXTERNO 1225 MM, DIAMETRO EXTERNO 1425 MM E ESPESSURA DE 20MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 58.580,00	R$ 117.160,00	3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
53	451852	JUNTA DE MONTAGEM TIPO DRESSER EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM COMPLETA COM FLANGES PN 10, TIRANTES , PORCAS E VEDAÇÃO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 93.750,00	R$ 187.500,00	3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
54	451852	PEÇA ESPECIAL DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COMPRIMENTO 750 MM, COM UMA EXTREMIDADE COM FLANGE DIAMETRO EXTERNO 1455 MM, ESPESSURA 40 MM , COM 56 FUROS E RESPECTIVOS PARAFUSOS DE 36X140 MM, E OUTRA EXTREMIDADE COM PONTA PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 40.725,37	R$ 81.450,74	3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
55	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1200 MM, COMPRIMENTO 1750 MM COM DERIVAÇÃO LATERAL A 90° PARA DN 200 MM, COMPRIMENTO 500 MM, ESPESSURA 9,5 MM COM FLANGES, DIAMETRO EXTERNO 340 MM, ESPESSURA 15 MM COM 8 FUROS, PN 10, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 52.760,00	R$ 105.520,00	3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
56	451852	PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COMPRIMENTO 1450 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 32.000,00	R$ 32.000,00	3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
57	451852	CURVA GOMADA DE 45° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 15.109,00	R$ 15.109,00	3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
58	231366	VALVULA BORBOLETA EM FERRO DUCTIL, COM FLANGES PN10, DN 1200 MM, COM ACIONAMENTO MANUAL ATRAVES DE VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 129.644,73	R$ 259.289,46	3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		ESTRUTURA DE ENTRADA DO RESERVATÓRIO RS12						
59	451852	PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COMPRIMENTO 1200 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 26.500,00	R$ 53.000,00	3PN-36-1002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
60	451852	CURVA DE 88,4° EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 29.682,00	R$ 59.364,00	3PN-36-1002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
61	451852	REDUÇÃO CONCENTRICA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1500 X 1200 MM, COMPRIMENTO 1150 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 8.280,00	R$ 16.560,00	3PN-36-1002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		TOTAL				**17.991.150,50**		

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE
MANCHA 23
GRUPO 3
Infraestrutura

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	Des. Referencia	Especificação
		ESTRUTURA DE ENTRADA DO SIFÃO SF02						
62	451852	PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,00 MM, COM ANEL METÁLICO DE RETENÇÃO CH 10, COM PLACA DE NEOPRENE (3900x200x25mm), COMPRIMENTO 1500 MM, REVESTIMENTO INTERNO AWWA C210 E SEM REVESTIMENTO EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	1,00	R$ 27.769,33	R$ 27.769,33	3PN-52-0103 A 3PN-52-0111	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		SIFÃO SF02 - ITENS GLOBAIS						
63	451852	TUBOS EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN=1200 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO, E PROTEÇÃO CATODICA COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	m	1837,00	R$ 4.482,00	R$ 8.233.434,00	3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
64	451852	CURVA DE 21°56' EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 7.239,00	R$ 7.239,00	3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
65	451852	REDUÇÃO EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 X 800 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 12.580,00	R$ 25.160,00	3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		CX DE VÁLVULA/VISITAS/ENVELOP./DESCARGA DE FUNDO (SIFÃO SF02)						
66	451852	JUNTA DE MONTAGEM , RÍGIDA, AÇO CARBONO ASTM A36, COM FLANGES, COMPLETO COM TIRANTES , PORCAS E VEDAÇÃO, DN800 MM, PN 10. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 38.000,00	R$ 38.000,00	3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
67	451852	TOCO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 800 MM, ESPESSURA 8 MM, COMPRIMENTO 710 MM, UM EXTREMIDADE COM PONTA E OUTRA COM FLANGE, COMPLETO COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 8.147,50	R$ 8.147,50	3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
68	451852	TOCO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 800 MM, ESPESSURA 8 MM, COMPRIMENTO 740 MM, UM EXTREMIDADE COM PONTA E OUTRA COM FLANGE, PN 10, COMPLETO COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 8.281,17	R$ 8.281,17	3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
69	451852	CURVA DE 13°, EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, COM EXTREMIDADES EM PONTA E AJUSTE PARA SOLDA. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 3.784,45	R$ 3.784,45	3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
70	451852	TOCO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 6,35 MM, DN 300 MM, EXTREMIDADES BISELADAS PARA SOLDA , COMPRIMENTO 250 MM COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 2.014,79	R$ 2.014,79	3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
71	451852	FLANGE PLANO EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 300 MM, PN 10. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 1.196,67	R$ 1.196,67	3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
72	451852	TOCO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,00 MM, DN 800 MM, EXTREMIDADES BISELADAS PARA SOLDA , COMPRIMENTO 500 MM COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 4.279,63	R$ 8.559,26	3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
73	451852	FLANGE PLANO EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 800 MM, PN 10. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 7.039,13	R$ 14.078,26	3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
74	451852	TAMPA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1015 MM, COM FURAÇÃO PN10 PARA DN 800 MM, COM ALÇA DE 200 MM COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 5.000,00	R$ 10.000,00	3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
75	231366	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA, EM FERRO DUCTIL, C/ATUADOR ELÉTRICO DN=800MM PN-10, COMPLETA	un	1,00	R$ 110.675,00	R$ 110.675,00	3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		ESTRUTURA DE SAÍDA DO SIFÃO SF02						
76	451852	PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,00 MM, COM ANEL METÁLICO DE RETENÇÃO CH 10, COM PLACA DE NEOPRENE (3900x200x25mm), COMPRIMENTO 1500 MM, REVESTIMENTO INTERNO AWWA C210 E SEM REVESTIMENTO EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	1,00	R$ 51.739,43	R$ 51.739,43	3PN-52-0103 A 3PN-52-0111	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
		TOTAL				**8.550.078,86**		

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE
MANCHA 23
GRUPO 4
Infraestrutura

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	Des. Referencia	Especificação
		TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR04						
77	451852	TUBO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,0 MM, DN=1200 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO E PROTEÇÃO CATODICA COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	m	1095,00	R$ 4.482,00	R$ 4.907.790,00	3PN-45-3001/3002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
78	451852	CURVA DE 45° EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,0 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 15.109,00	R$ 30.218,00	3PN-45-3001/3002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
79	451852	CURVA DE 13,2° EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,0 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 4.432,00	R$ 4.432,00	3PN-45-3001/3002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
80	451852	TOCO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 100 MM, ESPESSURA 6,35 MM, COMPRIMENTO 250 MM, UMA EXTREMIDADE COM PONTA E OUTRA COM FLANGE PN 10 COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 920,93	R$ 1.841,86	3PN-45-3001/3002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		ESTRUTURA DE ENTRADA DO CANAL/RESERVATÓRIO RS25						
81	451852	PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COMPRIMENTO 120 CM , COM PONTAS PARA SOLDA. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 17.596,08	R$ 17.596,08	3PN-36-2001/2002/2003	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
82	451852	CURVA DE 81° 41' DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1200 MM, COM PONTAS PARA SOLDA. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 27.335,00	R$ 27.335,00	3PN-36-2001/2002/2003	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
83	451852	AMPLIAÇÃO DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 X 1500 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COMPRIMENTO 1,15 M, COM PONTAS PARA SOLDA. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00	R$ 33.589,67	R$ 33.589,67	3PN-36-2001/2002/2003	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		TOTAL				**5.022.802,61**		

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE
MANCHA 20 e 23
GRUPO 5
Infraestrutura

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	Des. Referencia	Especificação
		DESCARGA DE FUNDO E CAIXA DE VENTOSA SF1, SF2, TR3 E TR4						
84	231366	VÁLVULA. GAVETA, FERRO DUCTIL, ACIONAMENTO DIRETO C/VOLANTE, PN-10, DN= 300 MM, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	3,00	R$ 5.223,95	R$ 15.671,85	3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117 E 3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
85	231366	JUNTA DE MONTAGEM TIPO GIBAULT, DN=300 MM, CORPO E FLANGES EM FERRO FUNDIDO, COMPLETA COM TIRANTES , PORCAS E VEDAÇÃO	un	3,00	R$ 1.637,90	R$ 4.913,70	3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117 E 3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
86	231366	CURVA DE 90° EM FERRO DUCTIL, DN 300 MM, COM FLANGES PN 10 COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	3,00	R$ 2.092,40	R$ 6.277,20	3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
87	231366	TUBO FERRO DUCTIL COM FLANGES PN 10, DN 300 MM, K9, COMPRIMENTO 1,28 M, COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00	R$ 2.523,07	R$ 2.523,07	3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
88	231366	TUBO FERRO DUCTIL COM FLANGES PN 10, K9, DN 300 MM, COMPRIMENTO 1,20 M COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00	R$ 3.315,26	R$ 3.315,26	3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
89	231366	TUBO FERRO DUCTIL COM FLANGES PN 10, K9, DN 300 MM, COMPRIMENTO 3,60 M COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00	R$ 6.188,34	R$ 6.188,34	3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
90	231366	CURVA DE 45° EM FERRO DUCTIL, DN 300 MM, COM FLANGES PN 10 COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	2,00	R$ 2.308,24	R$ 4.616,48	3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
91	231366	JUNÇÃO DE 45° EM FERRO DUCTIL, DN 300 MM, COM FLANGES PN 10 COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00	R$ 4.089,75	R$ 4.089,75	3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
92	231366	EXTREMIDADE FERRO DUCTIL, K9, FLANGE PN 10 E BOLSA JUNTA ELASTICA, DN=300 MM, COMPRIMENTO 500 MM COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00	R$ 1.232,29	R$ 1.232,29	3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
93	231366	EXTREMIDADE FERRO DUCTIL, K9, FLANGE PN 10 E PONTA JUNTA ELASTICA, DN=300 MM, COMPRIMENTO 440 MM COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	2,00	R$ 1.158,45	R$ 2.316,90	3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
94	231366	TUBO FERRO DUCTIL COM PONTA E FLANGE PN 10, K9, DN 300 MM, COMPRIMENTO 1,96 M COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00	R$ 4.219,18	R$ 4.219,18	3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
95	231366	TUBO FERRO DUCTIL COM PONTA E FLANGE PN 10, K9, DN 300 MM, COMPRIMENTO 750MM COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00	R$ 2.307,63	R$ 2.307,63	3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
96	231366	EXTREMIDADE FERRO DUCTIL, K9, FLANGE PN 10 E BOLSA JUNTA ELASTICA, DN=300 MM, COMPRIMENTO 100 MM COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00	R$ 1.255,88	R$ 1.255,88	3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
97	231366	TUBO FERRO DUCTIL COM PONTA E BOLSA PN 10, DN 300 MM, K9, COMPRIMENTO 780 MM, COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00	R$ 1.242,87	R$ 1.242,87	3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
98	231366	EXTREMIDADE FERRO DUCTIL, K9, FLANGE PN 10 E PONTA JUNTA ELASTICA, DN=300 MM, COMPRIMENTO 570 MM COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00	R$ 1.201,78	R$ 1.201,78	3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
99	231366	VENTOSA DE ALTO DESEMPENHO, COM ATUADOR CINETICO, TRIPLICE FUNÇÃO, EM FERRO DUCTIL, DN=150 MM, FLANGE PN 10, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00	R$ 5.559,00	R$ 22.236,00	3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
100	231366	VENTOSA DE ALTO DESEMPENHO, COM ATUADOR CINETICO, TRIPLICE FUNÇÃO, EM FERRO DUCTIL, DN=75 MM, FLANGE PN 10, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 1.841,56	R$ 3.683,12	3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
101	231366	VÁLVULA GAVETA EM FERRO DUCTIL, ACIONAMENTO DIRETO POR VOLANTE, COM FLANGES PN-10, DN=150 MM, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00	R$ 1.692,83	R$ 6.771,32	3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
102	231366	VÁLVULA GAVETA EM FERRO DUCTIL, ACIONAMENTO DIRETO POR VOLANTE, COM FLANGES PN-10, DN=75 MM, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 1.034,35	R$ 2.068,70	3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
103	231366	VÁLVULA GAVETA EM FERRO DUCTIL, ACIONAMENTO DIRETO POR VOLANTE, COM FLANGES PN-10, DN=100 MM	un	2,00	R$ 1.077,11	R$ 2.154,22	3PN-45-3001/3002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
104	231366	VENTOSA DE ALTO DESEMPENHO, COM ATUADOR CINETICO, TRIPLICE FUNÇÃO, EM FERRO DUCTIL, DN=100 MM, FLANGE PN 10	un	2,00	R$ 2.363,06	R$ 4.726,12	3PN-45-3001/3002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
		BIFURCAÇÃO - TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR03						
105	231366	VÁLVULA GAVETA EM FERRO DUCTIL, ACIONAMENTO DIRETO POR VOLANTE, COM FLANGES PN-10, DN=100 MM, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 1.086,31	R$ 2.172,62	3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

106	231366	VENTOSA DE ALTO DESEMPENHO, COM ATUADOR CINETICO, TRIPLICE FUNÇÃO, EM FERRO DUCTIL, DN100 MM, FLANGE PN 10, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00	R$ 2.439,67	R$ 4.879,34	3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		TOTAL				**110.063,62**		

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE
MANCHA 20
e 23
GRUPO 6
Infraestrutura

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	Des. Referencia	Especificação
		DESCARGA DE FUNDO E CAIXA DE VENTOSA SF1, SF2, TR3 E TR4						
		TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR03						
		TUBOS E PEÇAS ESPECIAIS DO ALIMENTADOR E EXTRAVASOR DO "ONE-WAY"						
107	231226	TUBO PVC RIGIDO, JUNTA ELASTICA, DE FOFO, DIAM 300 MM, PN10.	m	1100,00	R$ 565,18	R$ 621.698,00	3PN-52-0101/0102/0103/0104/0111/0112/0117 E 3PN-52-0201/0202/0203/0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		TOTAL				**621.698,00**		

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE
MANCHA 20
Infraestrutura
Grupo 1

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	Des. Referencia	Especificação
		ESTRUTURA DE ENTRADA - TOMADA TA18 - SIFÃO - SF01						
1	150291	PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,00 MM, COM ANEL METÁLICO DE RETENÇÃO CH 10, COM PLACA DE NEOPRENE (3900x200x25mm), COMPRIMENTO 1500 MM, REVESTIMENTO INTERNO AWWA C210 E SEM REVESTIMENTO EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	2,00			3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		SIFÃO SF01- ITENS GLOBAIS						
2	150291	TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN=1200 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO, E PROTEÇÃO CATODICA. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	m	2350,00			3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
3	150291	CURVA MISTA COM DEFLEXÃO HORIZONTAL DE 52°54' 13,8" E ÂNGULO NA VERTICAL DE 9° 19' 58", EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
4	150291	CURVA DE 41°45' 10,2" EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
5	150291	CURVA DE 24° 03' 09" EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8 MM,INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
6	150291	REDUÇÃO EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 X 800 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00			3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
7	150291	TOCO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 6,35 MM, DN 300 MM, COMPRIMENTO 250 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
8	150291	FLANGE EM AÇO ACARBONO ASTM A36, DN 300 MM, FURAÇÃO PN10. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
9	150291	TOCO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,00 MM, DN 800 MM, COMPRIMENTO 500 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00			3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
10	150291	FLANGE EM AÇO ACARBONO ASTM A36, DN 800 MM, FURAÇÃO PN10. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00			3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
11	150291	COLAR DE REFORÇO EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8 MM, DIAMETRO INTERNO 816 MM E DIAMETRO EXTERNO 1616 MM. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00			3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
12	150291	TAMPA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1015 MM, COM FURAÇÃO PN10 PARA DN 800 MM, COM ALÇA DE 200 MM COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00			3PN-52-0101/0102/0103/0104/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		CX.VALVULAS/VISITAS/ENVELOP./DESCARGA DE FUNDO(SIFÃO SF01)						
13	150291	JUNTA DE MONTAGEM EM AÇO CARBONO ASTM A36, COM FLANGES, COMPLETO COM TIRANTES , PORCAS E VEDAÇÃO, DN=800 MMM, PN 10. . COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-52-0101/0102/0111/ 0112/0118/0119/0120	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
14	150291	TOCO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 800 MM, ESPESSURA 8 MM, COMPRIMENTO 740 MM, UM EXTREMIDADE COM PONTA E OUTRA COM FLANGE, PN 10, COMPLETO COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00			3PN-52-0101/0102/0111/ 0112/0118/0119/0120	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
15	150291	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA, FERRO DUCTIL, COMPLETA C/ATUADOR ELÉTRICO DN=800MM, PN-10, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-52-0101/0102/0111/ 0112/0118/0119/0120	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		ESTRUTURA DE SAÍDA - SIFÃO - SF01						
16	150291	PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,00 MM, COM ANEL METÁLICO DE RETENÇÃO CH 10, COM PLACA DE NEOPRENE (3900x200x25mm), COMPRIMENTO 5100 MM, REVESTIMENTO INTERNO AWWA C210 E SEM REVESTIMENTO EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	2,00			3PN-52-0101/0102/0105/ 0106/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		TOTAL						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE
MANCHA 20
Infraestrutura
Grupo 2

	ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	Des. Referencia	Especificação
			TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR03						
	17	451852	TUBO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO E PROTEÇÃO CATODICA COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	m	2775,00			3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	18	451852	TUBO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1500 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO E PROTEÇÃO CATODICA COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	m	48,00			3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	19	451852	CURVA DE 11°03'17" EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM PONTAS PARA SOLDA. INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	20	451852	CURVA DE 15°27'18" EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	21	451852	TOCO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 150 MM, ESPESSURA 6,35 MM, COMPRIMENTO 250 MM, UMA EXTREMIDADE COM PONTA E OUTRA COM FLANGE PN 10 COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00			3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	22	451852	TOCO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 75 MM, ESPESSURA 6,35 MM, COMPRIMENTO 250 MM, UMA EXTREMIDADE COM PONTA E OUTRA COM FLANGE PN 10 COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
			ONE-WAY - TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR03						
	23	451852	CURVA GOMADA DE 90° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 800 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM DIAMETRO INTERNO 815 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 20 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	24	451852	JUNTA DE MONTAGEM TIPO DRESSER EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 800 MM COMPLETA COM FLANGES PN 10, TIRANTES 916 PARAFUSOS DN 16 MM E COMPRIMENTO 267 MM) , PORCAS E VEDAÇÃO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	25	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A 36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 400 MM, COMPRIMENTO 650 MM, COM FLANGE DIAMETRO EXTERNO 565 MM,ESPESSURA 20 MM,COM 24 FUROS(24 PARAFUSOS DIAMETRO 22 MM X 115 MM) E ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO INTERNO 408 MM, DIAMETRO EXTERNO 558 MM, ESPESSURA 8 MM. INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	26	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A 36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 800 MM, COMPRIMENTO 680 MM, COM FLANGE DIAMETRO EXTERNO 1015 MM,ESPESSURA 31 MM,COM 24 FUROS(24 PARAFUSOS DIAMETRO 30 MM X 140 MM) E ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO INTERNO 815 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 8 MM. INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	27	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1500 MM, COMPRIMENTO 14400 MM, COM 4 ANEIS DE ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO INTERNO 1519 MM, DIAMETRO EXTERNO 1719 MM, ESPESSURA 20 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	28	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1500 MM, COMPRIMENTO 6000 MM, COM DERIVAÇÃO LATERAL A 90° PARA DN 800 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO INTERNO 815 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 20 MM, E ANEL DE REFORÇO ESPESSURA 20 MM, E DERIVAÇÃO A 90° PARA DN 800 MM, ESPESSURA 8 MM, COM ANEL DE REFORÇO ESPESSURA 20 MM, E FLANGE DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 31 MM,COM 24 FUROS(24 PARAFUSOS DIAMETRO 30 MM X 140 MM) ,PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	29	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1500 MM, COMPRIMENTO 6000 MM, COM DERIVAÇÃO LATERAL A 90° PARA DN 800 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO INTERNO 815 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 20 MM, E ANEL DE REFORÇO ESPESSURA 20 MM, PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	30	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 800 MM, COMPRIMENTO 1600 MM, COM FLANGES PN 10, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 40 MM COM 40 FUROS (40 PARAFUSOS DN 30 MM X 190 MM), E COM ANEL DE ANCORAGEM DIAMETRO EXTERNO 1115 MM, ESPESSURA 20 MM, COM DERIVAÇÃO LATERAL A 90° PARA DN 200 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	31	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 800 MM, COMPRIMENTO 815 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO INTERNO 815 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 20 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	32	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=800 MM, COMPRIMENTO 1100 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, COM ANEL DE ANCORAGEM DIAMETRO EXTERNO 1155 MM, DIAMETRO INTERNO 815 MM, ESPESSURA 20 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	33	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=800 MM, COMPRIMENTO 615 MM, COM UMA EXTREMIDADE COM FLANGE DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 40 MM , COM 40 FUROS E RESPECTIVOS PARAFUSOS DE 30X190 MM, E OUTRA EXTREMIDADE COM PONTA PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	34	451852	TAMPÃO EM AÇO CARBONO ASTM A 36, CHAPA ESPESSURA 31 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, COM 24 FUROS, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
			TUBOS E PEÇAS ESPECIAIS DO ALIMENTADOR E EXTRAVASOR DO "ONE-WAY"						
	35	451852	TUBO DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN=200 MM, SCH 40. COMPLETO COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	m	10,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	36	451852	CURVA DE 90° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 200 MM, RAIO CURTO SCH 40. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	37	451852	ESPAÇADOR FLANGE/FLANGE, EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 200 MM, L=200 MM.	un	4,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	38	451852	JUNTA DE MONTAGEM TIPO DRESSER EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 200 MM COMPLETA COM FLANGES PN 10, 8 PARAFUSOS DN 16 MM E COMPRIMENTO 203 MM) , PORCAS E VEDAÇÃO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	39	451852	CURVA DE 45° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 200 MM, RAIO CURTO SCH 40. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	40	451852	ANEL DE ANCORAGEM EM AÇO CARBONO ASTM A36, DIAMETRO EXTERNO 360 MM, ESPESSURA 10 MM, COMPLETO COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	41	451852	TUBO DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN=300 MM, SCH 40. COMPLETO COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	m	13,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	42	451852	CONJUNTO ABRAÇADEIRA, EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 300 MM, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	4,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	43	451852	ANEL, EM AÇO CARBONO ASTM A36, DIÂMETRO EXTERNO 500 MM, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	1,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
x	44	231366	VALVULA BORBOLETA TIPO WAFFER, EM FERRO DUCTIL, COM FLANGES PN10, DN 200 MM, COM ACIONAMENTO MANUAL L = 71 MM, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	4,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
x	45	231366	VALVULA COM PILOTO DE ALTITUDE, DN 200MM L=500MM OU SIMILAR	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

x	46	231366	VALVULA DE RETENÇÃO AXIAL, FECHAMENTO RAPIDO, EM FERRO DUCTIL, DN 800 MM, COM FLANGES PN 10, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
x	47	231366	VALVULA BORBOLETA EM FERRO DUCTIL, COM FLANGES PN10, DN 800 MM, COM ACIONAMENTO MANUAL ATRAVES DE VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
x	48	231366	VALVULA BORBOLETA EM FERRO DUCTIL, COM FLANGES PN10, DN 400 MM, COM ACIONAMENTO MANUAL ATRAVES DE VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-45-1000/1001/1002/ 1003/1004/1006/1007	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
			BIFURCAÇÃO - TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR03						
	49	451852	REDUÇÃO CONCENTRICA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1500 X 1200 MM, COMPRIMENTO 2200 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	50	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1200 MM, COMPRIMENTO 2750 MM, COM DERIVAÇÃO LATERAL A 45° PARA DN 1200 MM E COMPRIMENTO DE 1772,8MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM ENRIJECEDORES CHAPA ESPESSURA 38,1 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	51	451852	PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COMPRIMENTO 1750 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	52	451852	PEÇA ESPECIAL DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COMPRIMENTO 1260 MM, COM UMA EXTREMIDADE COM FLANGE DIAMETRO EXTERNO 1455 MM, ESPESSURA 40 MM , COM 56 FUROS E RESPECTIVOS PARAFUSOS DE 36X140 MM, E OUTRA EXTREMIDADE COM PONTA PARA SOLDA, COM DOIS ANEIS DE ANCORAGEM DIAMETRO EXTERNO 1225 MM, DIAMETRO EXTERNO 1425 MM E ESPESSURA DE 20MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	53	451852	JUNTA DE MONTAGEM TIPO DRESSER EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM COMPLETA COM FLANGES PN 10, TIRANTES , PORCAS E VEDAÇÃO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	54	451852	PEÇA ESPECIAL DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COMPRIMENTO 750 MM, COM UMA EXTREMIDADE COM FLANGE DIAMETRO EXTERNO 1455 MM, ESPESSURA 40 MM , COM 56 FUROS E RESPECTIVOS PARAFUSOS DE 36X140 MM, E OUTRA EXTREMIDADE COM PONTA PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	55	451852	PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1200 MM, COMPRIMENTO 1750 MM COM DERIVAÇÃO LATERAL A 90° PARA DN 200 MM, COMPRIMENTO 500 MM, ESPESSURA 9,5 MM COM FLANGES, DIAMETRO EXTERNO 340 MM, ESPESSURA 15 MM COM 8 FUROS, PN 10, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	56	451852	PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COMPRIMENTO 1450 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	57	451852	CURVA GOMADA DE 45° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	58	231366	VALVULA BORBOLETA EM FERRO DUCTIL, COM FLANGES PN10, DN 1200 MM, COM ACIONAMENTO MANUAL ATRAVES DE VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
			ESTRUTURA DE ENTRADA DO RESERVATÓRIO RS12						
	59	451852	PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COMPRIMENTO 1200 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-36-1002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	60	451852	CURVA DE 88,4° EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-36-1002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
	61	451852	REDUÇÃO CONCENTRICA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1500 X 1200 MM, COMPRIMENTO 1150 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-36-1002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
			TOTAL						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE
MANCHA 23
Infraestrutura
Grupo 3

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	Des. Referencia	Especificação
		ESTRUTURA DE ENTRADA DO SIFÃO SF02						
62	451852	PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,00 MM, COM ANEL METÁLICO DE RETENÇÃO CH 10, COM PLACA DE NEOPRENE (3900x200x25mm), COMPRIMENTO 1500 MM, REVESTIMENTO INTERNO AWWA C210 E SEM REVESTIMENTO EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	1,00			3PN-52-0103 A 3PN-52-0111	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		SIFÃO SF02 - ITENS GLOBAIS						
63	451852	TUBOS EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN=1200 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO, E PROTEÇÃO CATODICA COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	m	1837,00			3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
64	451852	CURVA DE 21°56' EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
65	451852	REDUÇÃO EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 X 800 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		CX DE VÁLVULA/VISITAS/ENVELOP./DESCARGA DE FUNDO (SIFÃO SF02)						
66	451852	JUNTA DE MONTAGEM , RÍGIDA, AÇO CARBONO ASTM A36, COM FLANGES, COMPLETO COM TIRANTES , PORCAS E VEDAÇÃO, DN800 MM, PN 10. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
67	451852	TOCO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 800 MM, ESPESSURA 8 MM, COMPRIMENTO 710 MM, UM EXTREMIDADE COM PONTA E OUTRA COM FLANGE, COMPLETO COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
68	451852	TOCO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 800 MM, ESPESSURA 8 MM, COMPRIMENTO 740 MM, UM EXTREMIDADE COM PONTA E OUTRA COM FLANGE, PN 10, COMPLETO COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
69	451852	CURVA DE 13°, EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, COM EXTREMIDADES EM PONTA E AJUSTE PARA SOLDA. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
70	451852	TOCO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 6,35 MM, DN 300 MM, EXTREMIDADES BISELADAS PARA SOLDA , COMPRIMENTO 250 MM COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
71	451852	FLANGE PLANO EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 300 MM, PN 10. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
72	451852	TOCO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,00 MM, DN 800 MM, EXTREMIDADES BISELADAS PARA SOLDA , COMPRIMENTO 500 MM COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
73	451852	FLANGE PLANO EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 800 MM, PN 10. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
74	451852	TAMPA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1015 MM, COM FURAÇÃO PN10 PARA DN 800 MM, COM ALÇA DE 200 MM COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
75	231366	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA, EM FERRO DUCTIL, C/ATUADOR ELÉTRICO DN=800MM PN-10, COMPLETA	un	1,00			3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		ESTRUTURA DE SAÍDA DO SIFÃO SF02						
76	451852	PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,00 MM, COM ANEL METÁLICO DE RETENÇÃO CH 10, COM PLACA DE NEOPRENE (3900x200x25mm), COMPRIMENTO 1500 MM, REVESTIMENTO INTERNO AWWA C210 E SEM REVESTIMENTO EXTERNO. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM.	un	1,00			3PN-52-0103 A 3PN-52-0111	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
		TOTAL						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE
MANCHA 23
Infraestrutura
Grupo 4

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	Des. Referencia	Especificação
		TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR04						
77	451852	TUBO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,0 MM, DN=1200 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO E PROTEÇÃO CATODICA COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	m	1095,00			3PN-45-3001/3002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
78	451852	CURVA DE 45° EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,0 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-3001/3002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
79	451852	CURVA DE 13,2° EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,0 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-45-3001/3002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
80	451852	TOCO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 100 MM, ESPESSURA 6,35 MM, COMPRIMENTO 250 MM, UMA EXTREMIDADE COM PONTA E OUTRA COM FLANGE PN 10 COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-3001/3002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		ESTRUTURA DE ENTRADA DO CANAL/RESERVATÓRIO RS25						
81	451852	PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COMPRIMENTO 120 CM , COM PONTAS PARA SOLDA. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-36-2001/2002/2003	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
82	451852	CURVA DE 81° 41' DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1200 MM, COM PONTAS PARA SOLDA. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-36-2001/2002/2003	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
83	451852	AMPLIAÇÃO DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 X 1500 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COMPRIMENTO 1,15 M, COM PONTAS PARA SOLDA. COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	1,00			3PN-36-2001/2002/2003	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		TOTAL						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE
MANCHA 20 e 23
Infraestrutura
Grupo 5

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	Des. Referencia	Especificação
		DESCARGA DE FUNDO E CAIXA DE VENTOSA SF1, SF2, TR3 E TR4						
84	231366	VÁLVULA. GAVETA, FERRO DUCTIL, ACIONAMENTO DIRETO C/VOLANTE, PN-10, DN= 300 MM, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	3,00			3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117 E 3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
85	231366	JUNTA DE MONTAGEM TIPO GIBAULT, DN=300 MM, CORPO E FLANGES EM FERRO FUNDIDO, COMPLETA COM TIRANTES , PORCAS E VEDAÇÃO	un	3,00			3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117 E 3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
86	231366	CURVA DE 90° EM FERRO DUCTIL, DN 300 MM, COM FLANGES PN 10 COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	3,00			3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
87	231366	TUBO FERRO DUCTIL COM FLANGES PN 10, DN 300 MM, K9, COMPRIMENTO 1,28 M, COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00			3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
88	231366	TUBO FERRO DUCTIL COM FLANGES PN 10, K9, DN 300 MM, COMPRIMENTO 1,20 M COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00			3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
89	231366	TUBO FERRO DUCTIL COM FLANGES PN 10, K9, DN 300 MM, COMPRIMENTO 3,60 M COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00			3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
90	231366	CURVA DE 45° EM FERRO DUCTIL, DN 300 MM, COM FLANGES PN 10 COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	2,00			3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
91	231366	JUNÇÃO DE 45° EM FERRO DUCTIL, DN 300 MM, COM FLANGES PN 10 COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00			3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
92	231366	EXTREMIDADE FERRO DUCTIL, K9, FLANGE PN 10 E BOLSA JUNTA ELASTICA, DN=300 MM, COMPRIMENTO 500 MM COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00			3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
93	231366	EXTREMIDADE FERRO DUCTIL, K9, FLANGE PN 10 E PONTA JUNTA ELASTICA, DN=300 MM, COMPRIMENTO 440 MM COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	2,00			3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
94	231366	TUBO FERRO DUCTIL COM PONTA E FLANGE PN 10, K9, DN 300 MM, COMPRIMENTO 1,96 M COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00			3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
95	231366	TUBO FERRO DUCTIL COM PONTA E FLANGE PN 10, K9, DN 300 MM, COMPRIMENTO 750MM COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00			3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
96	231366	EXTREMIDADE FERRO DUCTIL, K9, FLANGE PN 10 E BOLSA JUNTA ELASTICA, DN=300 MM, COMPRIMENTO 100 MM COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00			3PN-52-0101/0102/0103/ 0104/0111/0112/0117	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
97	231366	TUBO FERRO DUCTIL COM PONTA E BOLSA PN 10, DN 300 MM, K9, COMPRIMENTO 780 MM, COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00			3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
98	231366	EXTREMIDADE FERRO DUCTIL, K9, FLANGE PN 10 E PONTA JUNTA ELASTICA, DN=300 MM, COMPRIMENTO 570 MM COMPLETA COM VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS	un	1,00			3PN-52-0201/0202/0203/ 0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
99	231366	VENTOSA DE ALTO DESEMPENHO, COM ATUADOR CINETICO, TRIPLICE FUNÇÃO, EM FERRO DUCTIL, DN=150 MM, FLANGE PN 10, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00			3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
100	231366	VENTOSA DE ALTO DESEMPENHO, COM ATUADOR CINETICO, TRIPLICE FUNÇÃO, EM FERRO DUCTIL, DN=75 MM, FLANGE PN 10, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
101	231366	VÁLVULA GAVETA EM FERRO DUCTIL, ACIONAMENTO DIRETO POR VOLANTE, COM FLANGES PN-10, DN=150 MM, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	4,00			3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
102	231366	VÁLVULA GAVETA EM FERRO DUCTIL, ACIONAMENTO DIRETO POR VOLANTE, COM FLANGES PN-10, DN=75 MM, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1008/1010	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
103	231366	VÁLVULA GAVETA EM FERRO DUCTIL, ACIONAMENTO DIRETO POR VOLANTE, COM FLANGES PN-10, DN=100 MM	un	2,00			3PN-45-3001/3002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
104	231366	VENTOSA DE ALTO DESEMPENHO, COM ATUADOR CINETICO, TRIPLICE FUNÇÃO, EM FERRO DUCTIL, DN=100 MM, FLANGE PN 10	un	2,00			3PN-45-3001/3002	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2
		BIFURCAÇÃO - TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR03						
105	231366	VÁLVULA GAVETA EM FERRO DUCTIL, ACIONAMENTO DIRETO POR VOLANTE, COM FLANGES PN-10, DN=100 MM, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

106	231366	VENTOSA DE ALTO DESEMPENHO, COM ATUADOR CINETICO, TRIPLICE FUNÇÃO, EM FERRO DUCTIL, DN100 MM, FLANGE PN 10, COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	un	2,00			3PN-45-1000/1001/1005/1009	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		TOTAL						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE
MANCHA 20
e 23
Infraestrutura
Grupo 6

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	Des. Referencia	Especificação
		DESCARGA DE FUNDO E CAIXA DE VENTOSA SF1, SF2, TR3 E TR4						
		TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR03						
		TUBOS E PEÇAS ESPECIAIS DO ALIMENTADOR E EXTRAVASOR DO "ONE-WAY"						
107	231226	TUBO PVC RIGIDO, JUNTA ELASTICA, DE FOFO, DIAM 300 MM, PN10.	m	1100,00			3PN-52-0101/0102/0103/0104/0111/0112/0117 E 3PN-52-0201/0202/0203/0204/0205/0206	3PN-ET-TR-006-R2 3PN-ET-CON-017-R2 3PN-ET-TR-006-R0
		TOTAL						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
CODEVASF

PROJETO PONTAL – ÁREA NORTE
LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE PETROLINA,
ESTADO DE PERNAMBUCO

PROJETO EXECUTIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS DOS BARRILETES DAS ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO EB04, EB05 E ELEVATÓRIA DE NÍVEL EN1, ONE WAY DA EB04, TUBULAÇÕES DE RECALQUE TR03 E TR04, E SIFÕES SF01E SF02.

3PN-ET-CON-017 - REV. 1

PROJETEC PROJETOS TÉCNICOS

MARÇO/2013

PROJETEC

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ÍNDICE

ITEM		PAG.
1.0	**OBJETIVO**	**01**
2.0	**DISPOSIÇÕES GERAIS**	**01**
3.0	**EXTENSÃO DO FORNECIMENTO**	**02**
4.0	**LINGUAGEM E SISTEMA DE UNIDADES**	**02**
5.0	**NORMAS TÉCNICAS**	**03**
6.0	**INSPEÇÃO**	**04**
7.0	**TRANSPORTE**	**04**
8.0	**MANUAIS**	**05**
9.0	**IDENTIFICAÇÃO**	**05**
10.0	**DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS**	**05**
10.1	GERAL	05
10.2	DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS	06
11.0	**ENSAIOS E TESTES**	**21**
11.1	CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS	21
12.0	**GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**	**25**
13.0	**DADOS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**	**25**
14.0	**ENTREGA DOS MATERIAIS**	**26**
15.0	**RELAÇÃO DE DESENHOS DE REFERÊNCIA**	**26**
16.0	**REQUISIÇÃO E LISTA DE MATERIAIS PARA FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO DE CONEXÕES, PEÇAS ESPECIAIS**	**26**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

1.0 OBJETIVO

A presente especificação tem por objetivo estabelecer os requisitos mínimos necessários para fabricação e fornecimento de conexões e peças especiais dos barriletes das estações de bombeamento EB04, EB05 e elevatória de nível EN1, one way da EB04, tubulações de recalque TR03 e TR04, e sifões SF01 e SF02, partes integrantes do Projeto de Irrigação Pontal – Área Norte.

2.0 DISPOSIÇÕES GERAIS

A aceitação dessa Especificação por parte da **CONTRATADA** não o isenta da responsabilidade de fornecer os materiais adequadamente projetados e capazes de atender às condições de serviço estipuladas.

A **CONTRATADA** deverá atender ao previsto nesta Especificação, podendo ser adotadas quaisquer das normas explicitamente mencionadas como padrão para fabricação. Entretanto, e somente no caso de concordância prévia por parte da **CODEVASF**, poder-se-á adotar normas de associações diferentes daquelas aqui mencionadas.

O projeto das conexões e peças especiais deverá incluir a especificação dos materiais utilizados no manufaturamento de cada peça componente, devendo atender às normas técnicas aplicáveis. A relação dos desenhos de referência que servirão de base para os **PROPONENTES,** encontra-se apresentada no item 16.0 desta Especificação.

Todos os materiais fornecidos deverão ser apropriados para instalação e operação em clima quente e úmido, considerando as características de resistência, maleabilidade, durabilidade, resistência a corrosão e a melhor prática técnica aplicável.

O fornecimento deverá ser feito de acordo com o estipulado no edital de concorrência apresentado pela **CODEVASF**. Caso ocorram divergências entre o exigido no edital e o mencionado nesta especificação, prevalecerá o estipulado no edital.

As condições do local de instalação das conexões, peças especiais e demais acessórios são as seguintes:

- Tipo de serviço - contínuo
- Altitude acima do nível do mar - superior a 350 m e inferior a 1.000 m
- Temperatura Ambiente Máxima - 40º C
- Temperatura Ambiente Mínima - 25,5º C
- Temperatura Ambiente Média Máxima - 31º C
- Umidade Relativa Média - 60%
- Velocidade Média do Vento - 8,2 km/h

Quando mais de uma unidade for solicitada sob um mesmo item da encomenda, ou em diversos itens com a mesma finalidade, deverão possuir o mesmo projeto e serem essencialmente iguais.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Todos os preços constantes da Proposta deverão ser referidos para os materiais postos na fábrica. Não obstante, deverão ser cotados à parte, os custos de transporte e seguro até a obra. Além disto, os preços cotados deverão incluir, sem qualquer ônus para a **CODEVASF**, todos os custos e responsabilidades decorrentes de direitos e licenças de fabricação, patentes ou marcas registradas, necessárias à realização da encomenda.

A desobediência aos prazos contratuais na entrega das conexões e peças especiais encomendados, sem haver justificativa comprovada, dará a **CODEVASF** pleno direito para o cancelamento da mesma, sem direito a nenhuma indenização.

Deverá ser indicada na Proposta quais as Normas utilizadas pelo fabricante das conexões, peças especiais e demais acessórios, além de outras informações necessárias, e não incluídas na presente Especificação.

Fazem parte dessa especificação todas as demais informações técnicas, correlacionadas do Projeto executivo e devem ser levadas em consideração para o fornecimento desse objeto.

3.0 EXTENSÃO DO FORNECIMENTO

Os seguintes itens estão incluídos no escopo do fornecimento coberto por esta Especificação:

- Fornecimento de conexões e peças especiais em aço carbono, conforme especificado;
- Ensaios de fabrica;
- Embalagem, transporte, operações de carga e descarga, e seguro das conexões e peças especiais até o local da obra;
- Supervisão de Montagem e ensaios de campo.

4.0 LINGUAGEM E SISTEMA DE UNIDADES

A proposta e toda documentação relativa à mesma, tais como correspondência, cotação, desenhos, manuais de instrução, ou quaisquer outras informações comerciais ou técnicas, deverão ser apresentadas em português, mesmo em se tratando de fornecedor estrangeiro.

Deverão ser empregadas, sempre que possível, as unidades de medida do Sistema Métrico Decimal.

5.0 NORMAS TÉCNICAS

As conexões, peças especiais, e respectivos testes deverão atender às Normas da ABNT e, onde estas forem insuficientes, à última revisão das Normas aplicáveis das seguintes associações especializadas:

- AWWA - American Water Works Association;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

- ASTM - American Society for Testing of Materials;
- ASME - American Society of Mechanical Engineers;
- AISC - American Institute of Steel Construction;
- AWS - American Welding Society;
- ANSI - American National Standard Institute;
- DIN - Deutscher Industrie Normem;
- ISO - International Standardization Organization;
- SSPC - Steel Structures Painting Council;
- PETROBRÁS - N-133 - “Soldagem”.

O **PROPONENTE** poderá apresentar proposta para as conexões e peças especiais projetados ou fabricados de acordo com outras normas que não as acima indicadas. Nesse caso, as normas adotadas deverão ser equivalentes àquelas especificadas. Propostas baseadas em normas que sejam julgadas, a exclusivo critério da **CODEVASF**, inferiores ou conflitantes com aquelas indicadas acima, ou que resulte no fornecimento de equipamento de qualidade inferior, ou não adaptável aos requisitos estabelecidos, poderão ser rejeitadas. No caso da aplicação de normas, não indicadas pela **CODEVASF**, o **PROPONENTE** deverá anexar à sua proposta, 2 (duas) cópias das mesmas, traduzidas (tradução oficial de preferência) para o idioma português.

O **PROPONENTE** será inteiramente responsável pela tradução apresentada. Assim sendo, não serão aceitas justificativas baseadas em erros ou omissões determinadas pelo processo de tradução.

Em qualquer hipótese, quando os requisitos especificados excederem aos contidos nas normas aplicáveis, será dada preferência aos termos da Especificação.

A menos que explicitamente declarado pelo **PROPONENTE** em sua proposta, as conexões e peças especiais serão consideradas como projetados e fabricados com base nas normas indicadas e os requisitos estabelecidos na Especificação. A **CONTRATADA** será inteiramente responsável por qualquer divergência.

O **PROPONENTE** deverá indicar claramente em sua proposta as normas que serão empregadas para projetar e fabricar as conexões e peças especiais.

Em caso de dúvida ou omissão da presente Especificação, o **PROPONENTE** deverá atender as exigências ou recomendações feitas pela **CODEVASF**, baseadas nas normas e códigos citados, sem quaisquer ônus para a **CODEVASF**.

6.0 INSPEÇÃO

A **CODEVASF** terá pleno direito de inspecionar o material objeto do fornecimento. Porém, e de preferência, a inspeção deverá ser feita regularmente, e, obrigatoriamente, deverá ser procedida a inspeção final de fabricação, antes do carregamento das conexões e peças especiais para transporte, para a qual a **CONTRATADA** deverá proporcionar todas as facilidades possíveis, permitindo o livre acesso da **CODEVASF** e/ou seu preposto aos materiais ou equipamentos produzidos.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Caso se comprove a existência de defeitos de qualquer ordem, caberá à **CONTRATADA**, sob suas expensas, o reparo devido, que deverá ter seu método de execução aprovado pela **CODEVASF**. Entretanto, se os defeitos forem irreparáveis devido a fabricação imprópria, ou forem excessivos, os materiais estarão sujeitos a rejeição. Da mesma forma estarão sujeitos a rejeição, as conexões e peças especiais que forem produzidos em desacordo com esta especificação, ou aqueles considerados defeituosos, mesmo após a aceitação. Nestes casos não caberá ônus a **CODEVASF**, inclusive os ligados ao transporte de retorno para a fábrica dos materiais defeituosos. Será procedida a inspeção no próprio local de fabricação para se verificar se estão sendo seguidas as especificações. À vista do resultado desta inspeção, a **CODEVASF** aceitará ou rejeitará as peças fabricadas.

A **CONTRATADA** será responsabilizada por danos as conexões e peças especiais decorrentes de embalagem insuficiente, inadequada ou descuidada, até a entrega na obra.

A **CODEVASF**, a seu critério, poderá rejeitar os produtos que se apresentarem fora do aqui especificado e/ou normalizado.

7.0 TRANSPORTE

As conexões e peças especiais aqui especificados deverão ser protegidos durante o transporte e as operações de carga e descarga, ficando a **CONTRATADA** responsável pelos danos ocorridos devido ao não atendimento dos procedimentos padrões para este tipo de transporte.

O transporte ficará por conta e risco da **CONTRATADA**, cabendo a mesma também as operações de descarga e manuseio do material no destino, e a responsabilidade pelos danos que possam ocorrer nessas operações.

A fim de observar as instruções para transporte e movimentação de modo a evitar quaisquer danos aos seus revestimentos, toda e qualquer movimentação deverá ser realizada utilizando-se correias de borracha apropriadas e nunca cabos nus, barras metálicas, pranchas, correntes ou outros materiais que possam danificar o revestimento. Qualquer ferramenta ou equipamento de metal que se use no manejo das conexões e peças especiais, deverá ser devidamente acolchoado, a fim de não causar danos ao revestimento.

Todo e qualquer despacho de material deverá ser obrigatoriamente acompanhado da "Liberação de Embarque" que poderá ser dada pela **CODEVASF** e/ou seu preposto.

A **CONTRATADA** deverá indicar separadamente na sua proposta os custos de transporte e seguro até a obra.

8.0 MANUAIS

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

O manual de manutenção deverá ser completo e definir perfeitamente todos os processos e métodos de manutenção e reparo das conexões e peças especiais, tendo em vista sempre o bom desempenho dos mesmos.

9.0 IDENTIFICAÇÃO

Cada conexão e peça especial deverão ser identificadas através de pintura no corpo da peça, em lugar visível e contendo no mínimo as seguintes instruções:

- **CODEVASF** - Projeto Pontal - Área Norte - Localização (conforme o local de instalação);
- Nome do fabricante;
- Diâmetro nominal;
- Posição da peça;
- Peso;
- Ano de fabricação.

10.0 DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS

10.1 GERAL

As características específicas das conexões e peças especiais estão indicadas na Lista de Materiais ou Folha de Dados que integram esta Especificação.

As especificações das conexões e peças especiais deverão seguir as descrições dispostas nos itens subsequentes, de modo que se obtenha um perfeito funcionamento do conjunto. Para isto, o manufaturamento dos materiais deverá ser de alta qualidade, e, ser executado segundo prática atualizada, devendo a mão-de-obra ser hábil e bem treinada. Os materiais utilizados devem seguir rigorosamente as especificações da última revisão dos padrões das associações citadas anteriormente.

Os componentes deverão ser executados rigorosamente conforme as especificações padrões, assim como as tolerâncias, ajustes, e acabamentos, que serão executados com precisão, conforme projeto, de forma a se garantir a intercambialidade de peças em manutenção, reparo ou reposição.

10.2 DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS

As Especificações apresentadas a seguir, deverão ser observadas na fabricação das conexões e peças especiais de aço carbono.

- Tipo de conexão e peças especiais

As conexões e peças especiais de aço a que se referem essas Especificações serão fabricadas a partir de chapas com solda elétrica conforme as Normas Brasileiras ou as normas M11/C200/C208 da AWWA, em sua ultima edição.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

O aço deverá corresponder à especificação ASTM A36 ou similar, com tensão de escoamento mínima de 248 MPa, devendo a CONTRATADA comprovar a similaridade mediante atestado. O teor de carbono máximo admissível será de 0,25%.

As propriedades químicas e mecânicas do material deverão ser comprovadas mediante certificado de análise expedido pela usina siderúrgica e aceito pela inspeção da CODEVASF

As curvas deverão ser fabricadas em chapas de aço ASTM A36, soldadas, com segmentos circulares exatos, e com ângulos de desvio entre segmentos não superiores a 7º . Toda a curva deverá possuir, no máximo, duas soldas longitudinais, ser completamente soldada na fábrica e transportada inteira para o local da Obra.

Todos os flanges das conexões e peças especiais deverão obedecer à Norma NBR 7675 da ABNT, classe PN 10, conforme especificado nas listas de materiais,

A pintura deverá ser idêntica a da tubulação correspondente.

As peças que serão soldadas em campo deverão possuir as extremidades biseladas, conforme norma AWWA C200 e AWWA C208 e atenderem os requisitos das normas ASME VIII, ASME IX.
As extremidades das conexões e peças especiais devem possuir uma região de 100 mm, sem pintura, protegida com verniz removível. A pintura da região termicamente afetada da solda de campo deverá ser totalmente executada no campo, interna e externamente.

Os eletrodos e consumíveis a serem aplicados devem atender os requisitos das normas ABNT e AWS sendo o fornecimento de inteira responsabilidade da CONTRATADA.
Os eletrodos deverão ser fornecidos com certificados dos fabricantes, cabendo da CODEVASF inspecionar ou delegar a inspeção em fábrica, ou fiscalização na obra conferir a qualidade dos metais de adição, observando-se dimensões, exame visual, composição química, compatibilidade com o processo, registros das características mecânicas, rastreabilidade, conservação e manuseio.

As conexões e peças especiais deverão atender as condições de operação descritas na Lista de Materiais em anexo.

Desenhos de Execução

Os desenhos de fabricação das conexões e peças especiais serão enviados pela **CONTRATADA** e submetidos à aprovação da **CODEVASF** pelo menos 30 dias antes do início da fabricação.

Diâmetros e Tolerâncias

Os diâmetros especificados serão os internos, com as seguintes tolerâncias:

- o desvio máximo aceitável no diâmetro será de 3,18mm (1/8”), em qualquer ponto de um plano perpendicular ao eixo da conexão ou peça especial.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

- a circunferência externa conexão ou peça especial não variará em mais de 0,5% do tamanho calculado;

- Soldagem

A **CONTRATADA** devera apresentar na Proposta um plano de soldagem.

Os serviços de soldagem na Fábrica e na Obra deverão ser executados com a melhor técnica e de acordo com as Normas TB-2, MB-168 e NB-262, da ABNT, ou equivalente.

Para as soldas efetuadas por arco elétrico, os eletrodos serão revestidos ou será usada técnica onde o ar não entre em contato com o metal fundido. Máquinas automáticas podem ser utilizadas, adotando-se procedimentos de controle corretos.

Na eventualidade de ser necessário tratamento das soldas, uma descrição do método e dispositivos necessários deverá ser incluída pela **CONTRATADA** na Proposta.

Os soldadores deverão ser qualificados conforme a Seção IX, parte A, do código ASME (Caldeiras e Vasos de Pressão) ou AWWA. Caberá à **CODEVASF**, o direito de a qualquer momento, durante a fabricação, exigir que qualquer operador de solda, seja submetido a testes de acordo com a referida norma. Caso se demonstre a não qualificação do soldador, este deverá ser afastado do processo de fabricação.

As bordas a serem soldadas deverão ser preparadas corretamente. Cada camada de metal depositado no processo de soldagem por fusão será completamente limpa, antes que outro cordão seja aplicado sobre sua superfície. O cordão de acabamento deverá ser central em relação à junta que depois de acabada, não deverá possuir depressões, bordas rebaixadas, rebarbas ou irregularidades. As superfícies internas das conexões e peças especiais, também deverão ser isentas de rebarbas e outras irregularidades resultantes da soldagem.

No caso da operação de soldagem ser temporariamente interrompida, dever-se-á tomar cuidado especial quando a soldagem for reiniciada, a fim de obter uma penetração completa entre o metal da solda, a chapa, e o metal da solda executada anteriormente. Caso seja usado fluxo, ele deverá ser redistribuído antes que o trabalho seja reiniciado.

As soldas que a **CODEVASF** considerar deficientes em dimensões, porém não em qualidade, deverão ser acrescidas com solda adicional, após limpeza completa da solda e das chapas adjacentes.

As soldas que forem consideradas deficientes em qualidade pela **CODEVASF**, ou que estejam em desacordo com esta Especificação, serão removidas por meio de corte com esmeril ou fusão, e reconstruídas. De qualquer modo os reparos a serem feitos deverão atender às prescrições das normas AWS, ASME, AWWA ou Petrobras.

Durante a retirada total ou parcial de uma solda pelo processo de esmerilhamento, essa operação não deverá penetrar no metal base, além da profundidade de penetração da solda. Já para a retirada parcial ou total de uma solda pelo processo de fusão, deverão ser tomados cuidados,

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

para não queimar ou danificar o metal base. O metal eventualmente queimado será completamente retirado, até o metal base ficar em condições idênticas às que tinha antes do início da solda.

A altura do cordão de solda não poderá ser superior a 3,2mm (1/8”), devendo ser esmerilhado caso ultrapasse o limite fixado.

Para as mordeduras de solda e desalinhamento das bordas das chapas, deverão ser obedecidas as prescrições das normas AWS ou ASME.

Nas soldagens das derivações, não serão permitidas espessuras das soldas menores que 6,4mm (1/4”).

Os eletrodos que serão usados tanto na soldagem manual, quanto na solda automática, deverão atender as normas definidas pelo processo de qualificação de solda.

- Acabamento

As conexões e peças especiais deverão ser livres de defeitos. Não serão permitidos dentes ou mossas, bolsas, trincas ou escamações, nas paredes.

Após a execução das soldas, as mesmas serão limpas de toda a escória e respingos, devendo apresentar superfícies uniformes, lisas, isentas de quaisquer porosidades ou inclusões de escórias, conforme norma adotada.

As extremidades das conexões e peças especiais de aço carbono deverão ser preparadas para soldagem de topo no campo de acordo com a norma AWWA C200/2012 ou AWS.

A solda deverá ser interna e externa.

- Revestimento

As conexões e peças especiais serão revestidas obedecendo aos seguintes critérios:

a) conexões e peças especiais em aço assentados no solo
Revestimento externo AWWA C203/2008

b) conexões e peças especiais em aço assentados no solo
Revestimento interno AWWA C210/2007 (tar free)

c) conexões e peças especiais por concreto
Não serão revestidos externamente
Revestimento interno AWWA C210/2007

11.0 ENSAIOS E TESTES

11.1 CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

São definidos, no Roteiro Básico de Inspeção, abaixo discriminado, os ensaios/testes mínimos previstos, bem como aqueles a serem testemunhados pela **CODEVASF**.

- Matéria Prima
  - Certificado de análise química – D
  - Certificado dos valores mecânicos – D
  - Certificado de ultrassom (esp. > 19 mm) – DI.

- Solda
  - Ultrassom (solda de topo – 100% RX) - DT
  - Líquido penetrante – DT
  - Dimensional / visual – T

Onde:
D = documento entregue
I = controle interno da **CONTRATADA**
T = controle testemunhado pela **CODEVASF**

Persistindo a inadequação das conexões ou peças especiais manufaturados, estes deverão ser substituídos por outros de iguais características, mas que atendam ao preconizado nesta Especificação, não cabendo, entretanto, sob nenhum pretexto, qualquer ônus para **CODEVASF**.

As conexões e peças especiais de aço carbono deverão ser submetidas aos ensaios e testes relacionados nesta Especificação, devendo seguir ainda o especificado nas normas AWWA-C200/2012.

Os corpos de prova, para qualificação do processo de solda, deverão ser retirados de chapas fabricadas com material que atenda às exigências das especificações, utilizadas na fabricação das conexões e peças especiais. As chapas deverão ser soldadas, segundo o procedimento apresentado e por operador qualificado. Os corpos deverão ser testados e emitidos relatórios de confirmação do processo de solda.

Todas as conexões e peças especiais antes de receber o revestimento, serão submetidos a testes de pressão hidrostática com pressões de 1,5 vezes a pressão de trabalho, definida para o trecho, de acordo com as normas AWWA C200/2012.

Estes testes verificarão a resistência conexões e peça especial, quando submetidos a pressões internas, para o que deverá haver perfeita estanqueidade das costuras.

Na inspeção das conexões e peças especiais em aço carbono, deverão ser usados os métodos usuais para verificação de espessura, aderência e falhas do revestimento, usando-se o Elcometer e o Holiday Detector, conforme normas da AWWA.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Todas as soldas longitudinais e 30% das circunferências das conexões e peças especiais serão examinadas por ultrassom. Complementar a inspeção com radiografia de 30% nos cruzamentos de solda.
Todo o processo de proteção e revestimento interno e externo, será inspecionado na presença da **CODEVASF** ou de seu representante. Entretanto, essa inspeção não isenta a **CONTRATADA** da responsabilidade de empregar material e mão-de-obra que obedeçam à presente Especificação.

12.0 GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A **CONTRATADA** deverá garantir que as conexões e peças especiais e demais acessórios a serem fornecidos estarão livres de quaisquer defeitos provenientes de projeto, de fabricação ou de material, e que será apropriadamente dimensionado e construído com materiais adequados, de modo a cumprir integralmente as condições de serviço especificadas.

Quaisquer defeitos provenientes de projeto, fabricação ou de material que venham a surgir dentro de um prazo de 02 (dois) anos após o início de operação. Esta garantia deverá abranger também os componentes fornecidos por terceiros. Em caso de falhas, no período de garantia, a **CONTRATADA** se obriga a efetuar a reposição imediata dos elementos defeituosos sem qualquer ônus para a **CODEVASF**, inclusive no que se refere às despesas de transporte e seguro.

No que concerne à assistência técnica, a **CONTRATADA** deverá comprometer-se a dar, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a convocação oficial da **CODEVASF**, supervisão de montagem.

13.0 DADOS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para efeito de detalhamento de projeto e/ou conhecimento da **CODEVASF**, a **CONTRATADA** deverá, quando do período de fabricação, enviar os seguintes dados e documentos abaixo relacionados:

a) Conexões e Peças Especiais:

- Lista de desenhos/documentos;
- Desenho de fabricação, cotado, e com as indicações das soldas.
- Sequência de montagem com folgas admissíveis;
- Manuais de instruções e outros dados necessários à montagem, ensaio e operação dos equipamentos;
- Manuais de operação e manutenção, plano de inspeções periódicas e de manutenção preventiva dos equipamentos;
- Características técnicas dos equipamentos.

14.0 ENTREGA DOS MATERIAIS

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Os materiais serão entregues no local das obras, Município de Petrolina-PE, ao representante da **CODEVASF**, em local a ser indicado pelo mesmo.

15.0 RELAÇÃO DE DESENHOS DE REFERÊNCIA

Segue a relação dos desenhos de referência:

PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE - RELAÇÃO DE DESENHOS DE REFERÊNCIA		
NÚMERO	**TÍTULO**	**REV.**
3 PN - 45 - 1000	Tubulação de Recalque TR03 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 1/2	0
3 PN - 45 - 1001	Tubulação de Recalque TR03 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 2/2	0
3 PN - 45 - 1002	Estação de Bombeamento EB04 - "One-Way" - Formas	0
3 PN - 45 - 1003	Estação de Bombeamento EB04 - "One-Way" - Peças de Aço	0
3 PN - 45 - 1004	Estação de Bombeamento EB04 - "One-Way" - Detalhe da Alimentação e Extravasor	0
3 PN - 41 - 0406	Estação de Bombeamento EB04 - Barrilete - Detalhes	0
3 PN - 45 - 1005	Estação de Bombeamento EB04 - Caixa de Válvulas - Detalhes	0
3 PN - 45 - 3001	Tubulação de Recalque TR04 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 1/2	0
3 PN - 45 - 3002	Tubulação de Recalque TR04 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 2/2	0
3 PN - 41 - 0506	Estação de Bombeamento EB05 - Barrilete - Detalhes	0
3 PN - 41 - 0607	Elevatória de Nível EN01 - Barrilete	0
3 PN - 52 - 0101	Sifão SF01 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 1/2	0
3 PN - 52 - 0102	Sifão SF01 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 2/2	0
3 PN - 52 - 0120	Sifão SF01 - Caixa de Válvulas - Planta, Cortes e Detalhes.	0
3 PN - 52 - 0201	Sifão SF02 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 1/2	0
3 PN - 52 - 0202	Sifão SF02 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 2/2	0
3 PN - 52 - 0204	Sifão SF02 - Caixa de Válvulas na Est. 166+12,99 - Planta, Cortes e Detalhes.	0
3 PN - 71 - 1004	Projeto de Instalação Elétrica - Casa de Comando e Sala de Baterias - Est. de Controle SF01 e SF02	0
3 PN - 71 - 1005	Est. de Controle SF01 e SF02 - Diagrama de Comando Típico do Atuador Elétrico das Válvulas	0

16.0 REQUISIÇÃO E LISTA DE MATERIAIS PARA FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO DAS CONEXÕES, PEÇAS ESPECIAIS E DEMAIS ACESSÓRIOS

A requisição contém as características técnicas específicas das conexões e peças especiais de aço carbono, conforme apresentado, e as listas de materiais contém os dados e quantidades necessários para fabricação das conexões, peças especiais e demais acessórios.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	RM - 01
	REQUISIÇÃO DE MATERIAL	FOLHA 1/1
	MATERIAL - PEÇAS DE AÇO CARBONO	DATA 01/03/2013

1 CARACTERÍSTICAS:

Peças de aço carbono, conforme AWWA C208/2012 e AWWA Manual M-11

2 FABRICAÇÃO:

Com chapa soldada por arco submerso, com costura longitudinal, ou Helicoidal conforme AWWA C200/2012 e AWWA C208/2012 tab. II.

3 MATERIAL:

Aço carbono ASTM A283-GR. D ou ASTM A36.

4 EXTREMIDADES:

Biseladas para solda de topo.

5 REVESTIMENTO:

* **Interno**:Conforme a AWWA C210/2007
  Espessura: 406 micra (mínimo)

* **Externo**: Para peças e conexões enterradas, conforme AWWA C203/2008.
  Espessura: 4,5 ± 0,8mm

* **Externo**:As peças e conexões embutidas no concreto serão isentas de revestimento.

6 ESPESSURA:

Conforme lista de materiais em anexo.

7 OBSERVAÇÕES:

- Deverá ser seguido onde aplicável a norma AWWA C200/2012 e AWWA Manual M-11.

- Para condução de água doce bruta a temperatura ambiente (≅ 30º C).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	LM - 01
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 1/4
	MATERIAL - PEÇAS DE AÇO CARBONO	DATA 01/03/2013

LOCAL DO SERVIÇO: TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR03

DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - CURVA DE 45° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1500 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2	1500	9,5
2 - CURVA DE 11° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM PONTAS PARA SOLDA. INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2	1200	9,5
3 - CURVA DE 15° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2	1200	9,5
4 - CURVA DE 90° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2	1200	9,5
5 - TOCO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 150 MM, ESPESSURA 6,35 MM, COMPRIMENTO 500 MM, UMA EXTREMIDADE COM PONTA E OUTRA COM FLANGE PN 10	UN	6	150	6,0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	LM - 01
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 2/4
	MATERIAL - PEÇAS DE AÇO CARBONO	DATA 01/03/2013

LOCAL DO SERVIÇO: TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR04

DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - CURVA DE 45° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,0 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2	1200	8,0
2 - CURVA DE 13° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,0 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	1	1200	8,0
3 – CURVA DE 81°40' EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,0 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	1	1200	8,0
4 - TOCO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 100 MM, ESPESSURA 6,35 MM, COMPRIMENTO 250 MM, UMA EXTREMIDADE COM PONTA E OUTRA COM FLANGE PN 10	UN	2	100	6,0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	LM - 01
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 3/4
	MATERIAL - PEÇAS DE AÇO CARBONO	DATA 01/03/2013

LOCAL DO SERVIÇO: SIFÃO SF01

DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,00 MM, COM ANEL DE RETENÇÃO, COMPRIMENTO 1500 MM, REVESTIMENTO INTERNO AWWA C210 E SEM REVESTIMENTO EXTERNO	UN	2	1200	8,0
2 - CURVA DE 52°50' EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2	1200	8,0
4 - CURVA DE 41°45' EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2	1200	8,0
5 - CURVA DE 24° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8 MM,INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2	1200	8,0
6 - REDUÇÃO EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 X 800 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	4	1200 x 800	8,0
7 - TOCO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 6,35 MM, DN 300 MM, COMPRIMENTO 250 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2	300	6,35
8- TOCO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,00 MM, DN 800 MM, COMPRIMENTO 500 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2	800	8,0
9- FLANGE EM AÇO ACARBONO ASTM				

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

A36, DN 300 MM, ESPESSURA 25, 4 MM, FURAÇÃO PN10.	UN	2	300	25,4
10- FLANGE EM AÇO ACARBONO ASTM A36, DN 800 MM, ESPESSURA 31 MM, FURAÇÃO PN10	UN	2	800	31
11- FLANGE CEGO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1015 MM, ESPESSURA 31 MM, COM FURAÇÃO PN10 PARA DN 800 MM.	UN	2	1015	31
12 - COLAR DE REFORÇO EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8 MM, DIAMETRO INTERNO 816 MM E DIAMETRO EXTERNO 1616 MM	UN	2	--	8,0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 4/4
	MATERIAL - PEÇAS DE AÇO CARBONO	DATA 01/03/2013

LOCAL DO SERVIÇO: SIFÃO SF02

DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,00 MM, COM ANEL DE RETENÇÃO, COMPRIMENTO 1500 MM, REVESTIMENTO INTERNO AWWA C210 E SEM REVESTIMENTO EXTERNO	UN	1	1200	8,0
2 - PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8,00 MM, COM ANEL DE RETENÇÃO, COMPRIMENTO 1300 MM, REVESTIMENTO INTERNO AWWA C210 E SEM REVESTIMENTO EXTERNO	UN	1	1200	8,0
3 - CURVA DE 21°56' EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	1	1200	8,0
4 - REDUÇÃO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 X 800 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2	1200 x 800	8,0
5 - TOCO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,00 MM, EXTREMIDADES BISELADAS PARA SOLDA, DN 800 MM, COMPRIMENTO 840 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO.	UN	1	800	8,0
6 - TOCO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,00 MM, DN 800 MM, UMA EXTREMIDADE BISELADA PARA SOLDA E OUTRA COM FLANGE PN 10, COMPRIMENTO 670 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO.	UN	1	800	8,0
7 - TOCO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 6,35 MM, DN 300 MM, EXTREMIDADES BISELADAS PARA SOLDA , COMPRIMENTO 250 MM	UN	1	300	6,35

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

8 - FLANGE PLANO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 300 MM, ESPESSURA 20,5 MM, PN 10.	UN	1	300	20,5
9 - FLANGE CEGO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 300 MM, ESPESSURA 20,5 MM, PN 10.	UN	1	300	20,5
10 - TOCO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,00 MM, DN 800 MM, EXTREMIDADES BISELADAS PARA SOLDA , COMPRIMENTO 500 MM	UN	3	800	8,0
11 - FLANGE PLANO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 800 MM, ESPESSURA 30 MM, PN 10.	UN	3	800	30
12 - FLANGE CEGO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 800 MM, ESPESSURA 30 MM, PN 10.	UN	3	800	30

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

	MATERIAL - PEÇAS DE AÇO CARBONO	DATA 01/03/2013

LOCAL DO SERVIÇO: TANQUE UNIDIRECIONAL “ONE-WAY” – TR03

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - CURVA GOMADA DE 90° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 800 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM DIAMETRO INTERNO 815 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 20 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2	800	9,5
2 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A 36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 800 MM, COMPRIMENTO 650 MM, COM FLANGE DIAMETRO EXTERNO 565 MM,ESPESSURA 20 MM,COM 24 FUROS(24 PARAFUSOS DIAMETRO 22 MM X 115 MM) E ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO INTERNO 408 MM, DIAMETRO EXTERNO 558 MM, ESPESSURA 8 MM. INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	1	800	9,5
3 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A 36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 800 MM, COMPRIMENTO 680 MM, COM FLANGE DIAMETRO EXTERNO 1015 MM,ESPESSURA 31 MM,COM 24 FUROS(24 PARAFUSOS DIAMETRO 30 MM X 140 MM) E ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO INTERNO 815 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 8 MM. INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	1	800	9,5
4 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1500 MM, COMPRIMENTO 14400 MM, COM 4 ANEIS DE ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO INTERNO 1519 MM, DIAMETRO EXTERNO 1719 MM, ESPESSURA 20 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	1	1500	9,5
5 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1500 MM, COMPRIMENTO 6000 MM, COM DERIVAÇÃO LATERAL A 90°	UN	1	1500	9,5

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PARA DN 800 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO EXTERNO 815 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 20 MM, E ANEL DE REFORÇO ESPESSURA 20 MM, E DERIVAÇÃO A 90° PARA DN 800, ESPESSURA 8 MM, COM ANEL DE REFORÇO ESPESSURA 20 MM, E FLANGE DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 31 MM,COM 24 FUROS(24 PARAFUSOS DIAMETRO 30 MM X 140 MM) ,PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO				
6 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1500 MM, COMPRIMENTO 6000 MM, COM DERIVAÇÃO LATERAL A 90° PARA DN 800 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO EXTERNO 815 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 20 MM, E ANEL DE REFORÇO ESPESSURA 20 MM, PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2	1500	9,5
7 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 800 MM, COMPRIMENTO 1600 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO EXTERNO 1115 MM, ESPESSURA 20 MM. COM DERIVAÇÃO LATERAL A 90° PARA DN 200 MM, COM FLANGES PN 10, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 40 MM COM 40 FUROS (40 PARAFUSOS DN 30 MM X 190 MM), INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2	800	9,5
8 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 800 MM, COMPRIMENTO 815 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM, DIAMETRO INTERNO 815 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 20 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2	800	9,5
9 – PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=800 MM, COMPRIMENTO 1100 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, COM ANEL DE ANCORAGEM DIAMETRO EXTERNO 1155 MM, DIAMETRO INTERNO 815 MM, ESPESSURA 20 MM, INCLUINDO	UN	2	800	9,5

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO 10 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=800 MM, COMPRIMENTO 750 MM, COM UMA EXTREMIDADE COM FLANGE DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, ESPESSURA 40 MM , COM 40 FUROS E RESPECTIVOS PARAFUSOS DE 30X190 MM, E OUTRA EXTREMIDADE COM PONTA PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	4	800	9,5
11 - TAMPÃO EM AÇO CARBONO ASTM A36, CHAPA ESPESSURA 31 MM, DIAMETRO EXTERNO 1015 MM, COM 24 FUROS, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	1	1015	31

PROJETEC	**PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE**	LM - 03
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 1/1
	MATERIAL - PEÇAS	DATA

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

	DE AÇO CARBONO	01/03/2013

LOCAL DO SERVIÇO: BIFURCAÇÃO DA TR03

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - REDUÇÃO CONCENTRICA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1500 X 1200 MM, COMPRIMENTO 2200 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	1	1500 x 1200	9,5
2 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1200 MM, COMPRIMENTO 2750 MM, COM DERIVAÇÃO LATERAL A 45° PARA DN 1200 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM ENRIJECEDORES CHAPA ESPESSURA 38,1 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	1	1200	9,5
3 - PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COMPRIMENTO 1750 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	1	1200	9,5
4 - PEÇA ESPECIAL DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COMPRIMENTO 1260 MM, COM UMA EXTREMIDADE COM FLANGE DIAMETRO EXTERNO 1455 MM, ESPESSURA 40 MM, COM 56 FUROS E RESPECTIVOS PARAFUSOS DE 36X140 MM, E OUTRA EXTREMIDADE COM PONTA PARA SOLDA, COM DOIS ANEIS DE ANCORAGEM DIAMETRO EXTERNO 1225 MM, DIAMETRO EXTERNO 1425 MM E ESPESSURA DE 20MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2 2 1	1200 1200 1200	9,5 9,5 9,5
5 - PEÇA ESPECIAL DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COMPRIMENTO 750 MM, COM UMA EXTREMIDADE COM FLANGE DIAMETRO EXTERNO 1455 MM, ESPESSURA 40 MM, COM 56 FUROS E RESPECTIVOS PARAFUSOS DE 36X140 MM, E OUTRA EXTREMIDADE COM PONTA PARA	UN	2	1200	9,5

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO				
6 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 1200 MM, COMPRIMENTO 1750 MM COM DERIVAÇÃO LATERAL A 90° PARA DN 200 MM, COMPRIMENTO 500 MM, ESPESSURA 9,5 MM COM FLANGES, DIAMETRO EXTERNO 340 MM, ESPESSURA 15 MM COM 8 FUROS, PN 10, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	2	1200	9,5
7 - PEÇA DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COMPRIMENTO 1450 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	1	1200	9,5
8 - CURVA GOMADA DE 45° EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, ESPESSURA 9,5 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	UN	1	1200	9,5

PROJETEC	**PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE**	LM - 04
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 1/1
	MATERIAL - ACESSÓRIOS	DATA 01/03/2013

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

LOCAL DO SERVIÇO: SIFÃO SF01

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - CURVA DE 90° EM FERRO DUCTIL, DN 300 MM, COM FLANGES PN 10	UN	2	300	
2 - TUBO FERRO DUCTIL COM FLANGES PN 10, K9, DN 300 MM, COMPRIMENTO 1,20 M	UN	1	300	
3 - TUBO FERRO DUCTIL COM FLANGES PN 10, K9, DN 300 MM, COMPRIMENTO 3,60 M	UN	1	300	
4 - CURVA DE 45° EM FERRO DUCTIL, DN 300 MM, COM FLANGES PN 10	UN	2	300	
5 - JUNÇÃO DE 45° EM FERRO DUCTIL, DN 300 MM, COM FLANGES PN 10	UN	1	300	
6 - EXTREMIDADE FERRO DUCTIL, K9, FLANGE PN 10 E BOLSA JUNTA ELASTICA, DN=300 MM, COMPRIMENTO 500 MM	UN	1	300	
7 - TUBO PVC RIGIDO, JUNTA ELASTICA, DE FOFO, DIAM 300 MM, PN10.	m	500	300	

PROJETEC	**PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE**	LM - 05
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 1/1
	MATERIAL - ACESSÓRIOS	DATA 01/03/2013

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

LOCAL DO SERVIÇO: SIFÃO SF02

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - CURVA DE 90° EM FERRO DUCTIL, DN 300 MM, COM FLANGES PN 10	UN	1	300	—
2 - TUBO FERRO DUCTIL COM FLANGES PN 10, DN 300 MM, K9, COMPRIMENTO 1,20 M.	UN	1	300	—
3 - PARAFUSO COM PORCA PARA FLANGE DN 300, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO	UN	12	300	—
4 - PARAFUSO COM PORCA PARA FLANGE DN 800, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO	UN	72	800	—
5 - TUBO PVC RIGIDO, JUNTA ELASTICA, DEFOFO, DIAM 300 MM, PN 10	M	300	300	—

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	LM - 06
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 1/1
	MATERIAL – CONEXÕES, PEÇAS E ACESSÓRIOS DO BARRILETE	DATA 01/03/2013

LOCAL DO SERVIÇO: BARRILETE EB4

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - AMPLIAÇÃO CONCENTRICA DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 600X800 MM, L=1445 MM, COM FLANGES, PN 10, ESPESSURA 9,35 MM, COM DERIVAÇÃO LATERAL FLANGEADA A 90° PARA DN 100 MM, L=300 MM, ESPESSURA 6,35 MM.	UN	4	600X800	9,35
2 - CURVA DE 90°, EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 200 MM, ESPESSURA 8 MM, COM EXTREMIDADES FLANGEADAS PN 10.	UN	2	200	8,0
3 - CURVA DE 90°, EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 400 MM, ESPESSURA 8 MM, COM EXTREMIDADES FLANGEADAS PN 10.	UN	1	400	8,0
4 - CURVA DE 90°, EM AÇO CARBONO ASTM A36, GOMADA, DN 800 MM, COM EXTREMIDADES EM PONTA E AJUSTE PARA SOLDA.	UN	4	800	—
5 - PARAFUSO E PORCA EM AÇO CADMIADO ASTM A307, DN 30X140 MM.	UN	24	30X140	—
6 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1500 MM, L=2300 MM, COM UMA EXTREMIDADE EM CALOTA ESFERICA E OUTRA EM PONTA BISELADA PARA SOLDA, COM DERIVAÇÃO DE 90°, DN 800 MM, L=700 MM, COM PONTA BISELADA PARA SOLDA, COM REFORÇO EM GOLA NA DERIVAÇÃO.	UN	1	1500	—
7 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1500 MM, L=2600 MM, COM EXTREMIDADES EM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, COM DERIVAÇÃO DE 90°, DN 800 MM, L=700 MM, COM PONTA BISELADA PARA SOLDA E REFORÇO EM GOLA NA DERIVAÇÃO.	UN	1	1500	—
8 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36,				

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

DN 1500 MM, L=2700 MM, COM EXTREMIDADES EM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA E AJUSTE EM CAMPO, COM DERIVAÇÃO DE 90°, DN 800 MM, L=700 MM, COM PONTA BISELADA PARA SOLDA E REFORÇO EM GOLA NA DERIVAÇÃO.	UN	2	1500	
9 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 3050 MM, L=2600 MM, COM EXTREMIDADES EM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, COM DERIVAÇÃO DE 90°, DN 800 MM, L=1100 MM, COM FLANGE E REFORÇO EM GOLA NA DERIVAÇÃO, DERIVAÇÃO DE 90°, DN 150 MM, L=1100 MM, COM FLANGE, DERIVAÇÃO DE 90° NA LATERAL INFERIOR, DN 400 NN, L=1000 MM.	UN	1	3050	
10 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 400 MM, L=2000 MM, ESPESSURA 8 MM, COM EXTREMIDADES FLANGEADAS, COM ANEL DE ANCORAGEM, COM DERIVAÇÃO DE 90°, DN100 MM, L=200 MM, COM FLANGE PN10.	UN	1	400	8,0
11- TE DE REDUÇÃO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 400X200 MM, ESPESSURA 8 MM, COM FLANGES PN 10	UN	1	400X200	8,0
12 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8 MM, DN 200 MM, L= 1250 MM, COM EXTREMIDADES FLANGEADAS PN 10.	UN	1	200	8,0
13 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8 MM, DN 200 MM, L= 1500 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM, EXTREMIDADES FLANGEADAS, PN 10.	UN	1	200	8,0
14 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8 MM, DN 400 MM, L= 1200 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM, EXTREMIDADES FLANGE E BISELADA PARA SOLDA, PN 10.	UN	1	400	8,0
15 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8 MM, DN 400 MM, L= 6000 MM, COM EXTREMIDADES FLANGE E BISELADA PARA SOLDA, PN 10.	UN	2	400	8,0
16 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 800 MM, L= 568, MM COM EXTREMIDADES FLANGEADAS PN 10.	UN	4	800	9,5
17 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 800 MM, L= 617 MM, COM EXTREMIDADES				

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

FLANGE E BISELADA PARA SOLDA, PN 10.	UN	4	800	9,5
18 - FLANGE CEGO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 800 MM, PN 10.	UN	1	800	
19 - JUNTA DE NEOPRENE, ESPESSURA 3 MM, DN 100 MM.	UN	1	100	3,0
20 - JUNTA DE NEOPRENE, ESPESSURA 3 MM, DN 150 MM.	UN	10	150	3,0
21 - JUNTA DE NEOPRENE, ESPESSURA 3 MM, DN 200 MM.	UN	5	200	3,0
22 - JUNTA DE NEOPRENE, ESPESSURA 3 MM, DN 400 MM.	UN	6	400	3,0
23 - JUNTA DE NEOPRENE, ESPESSURA 3 MM, DN 600 MM.	UN	8	600	3,0
24 - JUNTA DE NEOPRENE, ESPESSURA 5 MM, DN 800 MM.	UN	17	800	3,0
25 - JUNTA RÍGIDA DE MONTAGEM EM AÇO CARBONO ASTM A36, COM FLANGES, DN=600 MM, PN 10.	UN	4	600	

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

	MATERIAL – CONEXÕES, PEÇAS E ACESSÓRIOS DO BARRILETE	DATA 01/03/2013

LOCAL DO SERVIÇO: BARRILETE EB5

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - AMPLIAÇÃO CONCENTRICA DE AÇO CARBONO ASTM A36, DN 400X600 MM, L=900 MM, COM FLANGES, PN 10, ESPESSURA 9,35 MM, COM DERIVAÇÃO LATERAL FLANGEADA A 90° PARA DN 100 MM, L=300 MM, ESPESSURA 6,35 MM.	UN	3	400X600	6,35
2 - CURVA DE 90°, EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 200 MM, ESPESSURA 8 MM, COM EXTREMIDADES FLANGEADAS PN 10.	UN	1	200	8,0
3 - CURVA DE 90°, EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 300 MM, ESPESSURA 8 MM, COM EXTREMIDADES FLANGEADAS PN 10.	UN	1	300	8,0
4 - CURVA DE 90°, EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 400 MM, ESPESSURA 8 MM, COM EXTREMIDADES FLANGEADAS PN 10.	UN	1	400	8,0
5 - CURVA DE 90°, EM AÇO CARBONO ASTM A36, GOMADA, DN 600 MM, COM EXTREMIDADES EM PONTA E AJUSTE PARA SOLDA.	UN	3	600	
6 - FLANGE CEGO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 800 MM, PN 10.	UN	2	800	
7 - PARAFUSO E PORCA EM AÇO CADMIADO ASTM A307, DN 30X140 MM.	UN	48	30X140	
8 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, L=1700 MM, COM UMA EXTREMIDADE EM CALOTA ESFERICA E OUTRA EM PONTA BISELADA PARA SOLDA, COM DERIVAÇÃO DE 90°, DN 600 MM, L=150 MM, COM PONTA BISELADA PARA SOLDA, COM REFORÇO EM GOLA NA DERIVAÇÃO.	UN	1	1200	
9 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, L=1900 MM, COM EXTREMIDADES EM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA E AJUSTE EM CAMPO, COM DERIVAÇÃO DE 90°, DN 600 MM, L=150 MM, COM PONTA	UN	3	1200	

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

BISELADA PARA SOLDA E REFORÇO EM GOLA NA DERIVAÇÃO.				
10 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1200 MM, L=3000 MM, COM EXTREMIDADES EM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, COM DERIVAÇÃO DE 90°, DN 800 MM, L=1000 MM, COM FLANGE E REFORÇO EM GOLA NA DERIVAÇÃO, DERIVAÇÃO DE 90°, DN 150 MM, L=1000 MM, COM FLANGE, DERIVAÇÃO DE 90° NA LATERAL INFERIOR, DN 300 NN, L=1000 MM.	UN	1	1200	
11 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1500 MM, L=2300 MM, COM UMA EXTREMIDADE EM CALOTA ESFERICA E OUTRA EM PONTA BISELADA PARA SOLDA, COM DERIVAÇÃO DE 90°, DN 800 MM, L=700 MM, COM PONTA BISELADA PARA SOLDA, COM REFORÇO EM GOLA NA DERIVAÇÃO.	UN	1	1500	
12 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1500 MM, L=2600 MM, COM EXTREMIDADES EM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, COM DERIVAÇÃO DE 90°, DN 800 MM, L=700 MM, COM PONTA BISELADA PARA SOLDA E REFORÇO EM GOLA NA DERIVAÇÃO.	UN	1	1500	
13 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 1500 MM, L=2700 MM, COM EXTREMIDADES EM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA E AJUSTE EM CAMPO, COM DERIVAÇÃO DE 90°, DN 800 MM, L=700 MM, COM PONTA BISELADA PARA SOLDA E REFORÇO EM GOLA NA DERIVAÇÃO.	UN	2	1500	
14 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 300 MM, L=4092 MM, ESPESSURA 8 MM, COM EXTREMIDADES FLANGE E PONTABISELADA PARA SOLDA, COM DERIVAÇÃO DE 90° NA LATERAL INFERIOR, DN100 MM, L=300 MM, COM FLANGE PN10.	UN	1	300	8,0
15 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 300 MM, L=2600 MM, COM EXTREMIDADES EM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, COM DERIVAÇÃO DE 90°, DN 800 MM, L=1100 MM, COM FLANGE E REFORÇO EM GOLA NA DERIVAÇÃO, DERIVAÇÃO DE 90°, DN 150 MM, L=1100 MM, COM FLANGE, DERIVAÇÃO DE 90° NA LATERAL INFERIOR, DN 400 NN, L=1000 MM.	UN	1	300	

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

16 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 400 MM, L=2000 MM, ESPESSURA 8 MM, COM EXTREMIDADES FLANGEADAS, COM ANEL DE ANCORAGEM, COM DERIVAÇÃO DE 90°, DN100 MM, L=200 MM, COM FLANGE PN10.	UN	1	400	8,0
17 - TE DE REDUÇÃO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 400X200 MM, ESPESSURA 8 MM, COM FLANGES PN 10	UN	1	400X200	8,0
18 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8 MM, DN 200 MM, L= 1250 MM, COM EXTREMIDADES FLANGEADAS PN 10.	UN	1	200	8,0
19 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8 MM, DN 300 MM, L= 6000 MM, COM EXTREMIDADES FLANGE E BISELADA PARA SOLDA, PN 10.	UN	1	300	8,0
20 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8 MM, DN 300 MM, L= 990 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM, EXTREMIDADES FLANGE E PONTA BISELADA PARA SOLDA, PN 10.	UN	1	300	8,0
21 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8 MM, DN 400 MM, L= 1200 MM, COM ANEL DE ANCORAGEM, EXTREMIDADES FLANGE E BISELADA PARA SOLDA, PN 10.	UN	1	400	8,0
22 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8 MM, DN 400 MM, L= 6000 MM, COM EXTREMIDADES FLANGE E BISELADA PARA SOLDA, PN 10.	UN	2	400	8,0
23 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 600 MM, L= 700 MM COM EXTREMIDADES FLANGEADAS PN 10.	UN	3	600	9,5
24 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 600 MM, L= 417 MM, COM EXTREMIDADES FLANGE E BISELADA PARA SOLDA, PN 10.	UN	3	600	9,5
25 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN 600 MM, L=600 , MM COM EXTREMIDADE SEM PONTA BISELADA E AJUSTE PARA SOLDA, PN 10.	UN	3	600	9,5
26 - JUNTA DE NEOPRENE, ESPESSURA 3 MM, DN 100 MM.	UN	8	100	3
27 - JUNTA DE NEOPRENE, ESPESSURA 3 MM, DN 150 MM.				

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

28 - JUNTA DE NEOPRENE, ESPESSURA 3 MM, DN 300 MM.	UN	12	150	3
29 - JUNTA DE NEOPRENE, ESPESSURA 3 MM, DN 400 MM.	UN	4	300	3
30 - JUNTA DE NEOPRENE, ESPESSURA 3 MM, DN 600 MM.	UN	12	400	3
31 - JUNTA DE NEOPRENE, ESPESSURA 5 MM, DN 800 MM.	UN	12	600	3
32 - JUNTA RÍGIDA DE MONTAGEM EM AÇO CARBONO ASTM A36, COM FLANGES, DN=400 MM, PN 10.	UN	1	800	5
	UN	3	400	

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

LOCAL DO SERVIÇO: BARRILETE EN1

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - EXTREMIDADE EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,00 MM, DN 500 MM, L=250 MM, COM EXTREMIDADES FLANGE E BISELADA PARA SOLDA, PN 10.	UN	3	500	8,0
2 - EXTREMIDADE EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,00 MM, DN 600 MM, L=250 MM, COM EXTREMIDADES FLANGE E BISELADA PARA SOLDA, PN 10.	UN	3	600	8,0
3 - EXTREMIDADE EM FERRO DUCTIL, DN 500 MM, K9, COM EXTREMIDADES FLANGE E BOLSA JE, PN 10.	UN	3	500	
4 - JUNTA DE NEOPRENE, ESPESSURA 3 MM, DN 500 MM.	UN	21	500	3,0
5 - JUNTA DE NEOPRENE, ESPESSURA 3 MM, DN 600 MM.	UN	6	600	3,0
6 - JUNTA TIPO DRESSER DE MONTAGEM EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN=600 MM, PN 10.	UN	3	600	
7 - JUNTA TIPO DRESSER DE MONTAGEM EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN=500 MM, PN 10.	UN	3	500	
8 - REDUÇÃO EXCENTRICA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,00 MM, DN 600X500 MM, L=810 MM, COM EXTREMIDADES FLANGEADAS, PN 10.	UN	3	600X500	8,0
9 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,00 MM, DN 500 MM, L=1300 MM, COM EXTREMIDADES FLANGE E BISELADA PARA SOLDA, PN 10.	UN	3	500	8,0
10 - PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,00 MM, DN 500 MM, L=250 MM, COM EXTREMIDADES FLANGEADAS, PN 10.	UN	6	500	8,0
11- PEÇA EM AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,00 MM, DN 600 MM, L=1194 MM, COM EXTREMIDADES BISELADAS PARA SOLDA, COM ENRIGECEDOR ESPESSURA 10 MM E DN 800 MM, PN 10.	UN	3	600	8,0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
CODEVASF

PROJETO PONTAL – ÁREA NORTE
LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE PETROLINA, ESTADO DE PERNAMBUCO

PROJETO EXECUTIVO

VOLUME 3.2 - TOMO 11

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO DE TUBOS, PEÇAS ESPECIAIS E DEMAIS ACESSÓRIOS DAS TUBULAÇÕES DE RECALQUE - TR03 E TR04, E SIFÕES SF01E SF02

3PN-ET-TR-006 - REV. 0

CONSÓRCIO NORONHA - TAMS

DEZEMBRO/2000

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ÍNDICE

ITEM		PAG.
1.0	**OBJETIVO**	**01**
2.0	**DISPOSIÇÕES GERAIS**	**01**
3.0	**EXTENSÃO DO FORNECIMENTO**	**02**
4.0	**LINGUAGEM E SISTEMA DE UNIDADES**	**02**
5.0	**NORMAS TÉCNICAS**	**03**
6.0	**INSPEÇÃO**	**04**
7.0	**TRANSPORTE**	**04**
8.0	**MANUAIS**	**05**
9.0	**IDENTIFICAÇÃO**	**05**
10.0	**DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS**	**05**
10.1	GERAL	05
10.2	DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DOS TUBOS E PEÇAS ESPECIAIS	06
10.3	DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS BORBOLETA	10
10.4	DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS DE RETENÇÃO	14
10.5	DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS DE ALTITUDE	16
10.6	DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VENTOSAS	17
10.7	DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS JUNTAS DE MONTAGEM	18
10.8	DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS DE GAVETA	18
10.9	DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS DE AR	20
11.0	**ENSAIOS E TESTES**	**21**
11.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	21
11.2	TUBOS E PEÇAS ESPECIAIS	21
11.3	VÁLVULAS E VENTOSAS	22
12.0	**PEÇAS SOBRESSALENTES**	**24**
13.0	**GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**	**25**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

14.0 DADOS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES 25

15.0 ENTREGA DOS MATERIAIS 26

16.0 PRAZO DE FORNECIMENTO 26

17.0 RELAÇÃO DE DESENHOS DE REFERÊNCIA 26

18.0 REQUISIÇÃO E LISTA DE MATERIAIS PARA FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO DE TUBOS, PEÇAS ESPECIAIS E DEMAIS ACESSÓRIOS 26

19.0 FOLHAS DE DADOS 37

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

1.0 OBJETIVO

A presente especificação tem por objetivo estabelecer os requisitos mínimos necessários para fabricação e fornecimento dos tubos e peças especiais em aço carbono, e demais acessórios das Tubulações de Recalque TR03 e TR04 e Sifões SF01 e SF02, partes integrantes do Projeto de Irrigação Pontal – Área Norte.

2.0 DISPOSIÇÕES GERAIS

A aceitação dessa Especificação por parte da **CONTRATADA** não o isenta da responsabilidade de fornecer os materiais adequadamente projetados e capazes de atender às condições de serviço estipuladas.

A **CONTRATADA** deverá atender ao previsto nesta Especificação, podendo ser adotadas quaisquer das normas explicitamente mencionadas como padrão para fabricação. Entretanto, e somente no caso de concordância prévia por parte da **CODEVASF**, poder-se-á adotar normas de associações diferentes daquelas aqui mencionadas.

O projeto dos tubos, peças especiais e demais acessórios deverá incluir a especificação dos materiais utilizados no manufaturamento de cada peça componente, devendo atender às normas técnicas aplicáveis. A relação dos desenhos de referência que servirão de base para os **PROPONENTES,** encontra-se apresentada no item 17.0 desta Especificação.

Todos os materiais fornecidos deverão ser apropriados para instalação e operação em clima quente e úmido, considerando as características de resistência, maleabilidade, durabilidade, resistência a corrosão e a melhor prática técnica aplicável.

O fornecimento deverá ser feito de acordo com o estipulado no edital de concorrência apresentado pela **CODEVASF**. Caso ocorram divergências entre o exigido no edital e o mencionado nesta especificação, prevalecerá o estipulado no edital.

As condições do local de instalação dos tubos, peças especiais e demais acessórios são as seguintes:

- Tipo de serviço - contínuo
- Altitude acima do nível do mar - superior a 350 m e inferior a 1.000m
- Temperatura Ambiente Máxima - 40ºC
- Temperatura Ambiente Mínima - 25,5ºC
- Temperatura Ambiente Média Máxima - 31ºC
- Umidade Relativa Média - 60%
- Velocidade Média do Vento - 8,2 km/h

Quando mais de uma unidade for solicitada sob um mesmo item da encomenda, ou em diversos itens com a mesma finalidade, deverão possuir o mesmo projeto e serem essencialmente iguais.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Todos os preços constantes da Proposta deverão ser referidos para os materiais postos na fábrica. Não obstante, deverão ser cotados à parte, os custos de transporte e seguro até a obra. Além disto, os preços cotados deverão incluir, sem qualquer ônus para a **CODEVASF**, todos os custos e responsabilidades decorrentes de direitos e licenças de fabricação, patentes ou marcas registradas, necessárias à realização da encomenda.

A desobediência aos prazos contratuais na entrega dos tubos, peças especiais e demais acessórios encomendados, sem haver justificativa comprovada, dará a **CODEVASF** pleno direito para o cancelamento da mesma, sem direito a nenhuma indenização.

Deverá ser indicada na Proposta quais as Normas utilizadas pelo fabricante dos tubos, peças especiais e demais acessórios, além de outras informações necessárias, e não incluídas na presente Especificação.

3.0 EXTENSÃO DO FORNECIMENTO

Os seguintes itens estão incluídos no escopo do fornecimento coberto por esta Especificação:

- Fornecimento de tubos e peças especiais em aço carbono, conforme especificado;
- Fornecimento de válvulas borboleta, válvulas de retenção, válvulas de altitude, válvulas de gaveta, ventosas, válvulas de ar e demais acessórios;
- Ensaios de fabrica;
- Embalagem, transporte, operações de carga e descarga, e seguro dos tubos, peças especiais, válvulas, ventosas e demais acessórios até o local da obra;
- Proteção catódica nas Tubulações de Recalque e Sifões;
- Um ou mais conjuntos completos de peças sobressalentes das válvulas e ventosas, em quantidades suficiente para dois anos de operação, conforme relação apresentada no Item 12.0;
- Supervisão de Montagem e ensaios de campo.

4.0 LINGUAGEM E SISTEMA DE UNIDADES

A proposta e toda documentação relativa à mesma, tais como correspondência, cotação, desenhos, manuais de instrução, ou quaisquer outras informações comerciais ou técnicas, deverão ser apresentadas em português, mesmo em se tratando de fornecedor estrangeiro.

Deverão ser empregadas, sempre que possível, as unidades de medida do Sistema Métrico Decimal.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

5.0 NORMAS TÉCNICAS

Os tubos, peças especiais, demais acessórios e respectivos testes deverão atender às Normas da ABNT e, onde estas forem insuficientes, à última revisão das Normas aplicáveis das seguintes associações especializadas:

- AWWA - American Water Works Association;
- ASTM - American Society for Testing of Materials;
- ASME - American Society of Mechanical Engineers;
- AISC - American Institute of Steel Construction;
- AWS - American Weelding Society;
- ANSI - American National Standard Institute;
- DIN - Deutscher Industrie Normem;
- ISO - International Standardization Organization;
- SSPC - Steel Structures Painting Council;
- PETROBRÁS - N867C - “Retificadores Manuais a Ar para Proteção Catódica”.

O **PROPONENTE** poderá apresentar proposta para tubos, peças especiais e equipamentos projetados ou fabricados de acordo com outras normas que não as acima indicadas. Nesse caso, as normas adotadas deverão ser equivalentes àquelas especificadas. Propostas baseadas em normas que sejam julgadas, a exclusivo critério da **CODEVASF**, inferiores ou conflitantes com aquelas indicadas acima, ou que resulte no fornecimento de equipamento de qualidade inferior, ou não adaptável aos requisitos estabelecidos, poderão ser rejeitadas. No caso da aplicação de normas, não indicadas pela **CODEVASF**, o **PROPONENTE** deverá anexar à sua proposta, 2 (duas) cópias das mesmas, traduzidas (tradução oficial de preferência) para o idioma português.

O **PROPONENTE** será inteiramente responsável pela tradução apresentada. Assim sendo, não serão aceitas justificativas baseadas em erros ou omissões determinadas pelo processo de tradução.

Em qualquer hipótese, quando os requisitos especificados excederem aos contidos nas normas aplicáveis, será dada preferência aos termos da Especificação.

A menos que explicitamente declarado pelo **PROPONENTE** em sua proposta, os tubos, peças especiais e equipamentos serão considerados como projetados e fabricados com base nas normas indicadas e os requisitos estabelecidos na Especificação. A **CONTRATADA** será inteiramente responsável por qualquer divergência.

O **PROPONENTE** deverá indicar claramente em sua proposta as normas que serão empregadas para projetar e fabricar os tubos, peças especiais e equipamentos propostos.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Em caso de dúvida ou omissão da presente Especificação, o **PROPONENTE** deverá atender as exigências ou recomendações feitas pela **CODEVASF**, baseadas nas normas e códigos citados, sem quaisquer ônus para a **CODEVASF**.

6.0 INSPEÇÃO

A **CODEVASF** terá pleno direito de inspecionar o material objeto do fornecimento. Porém, e de preferência, a inspeção deverá ser feita regularmente, e, obrigatoriamente, deverá ser procedida a inspeção final de fabricação, antes do carregamento dos tubos, peças especiais e demais acessórios para transporte, para a qual a **CONTRATADA** deverá proporcionar todas as facilidades possíveis, permitindo o livre acesso da **CODEVASF** e/ou seu preposto aos materiais ou equipamentos produzidos.

Caso se comprove a existência de defeitos de qualquer ordem, caberá à **CONTRATADA**, sob suas expensas, o reparo devido, que deverá ter seu método de execução aprovado pela **CODEVASF**. Entretanto, se os defeitos forem irreparáveis devido a fabricação imprópria, ou forem excessivos, os materiais estarão sujeitos a rejeição. Da mesma forma estarão sujeitos a rejeição, os tubos, peças especiais e demais acessórios que forem produzidos em desacordo com esta especificação, ou aqueles considerados defeituosos, mesmo após a aceitação. Nestes casos não caberá ônus a **CODEVASF**, inclusive os ligados ao transporte de retorno para a fábrica dos materiais defeituosos. Será procedida a inspeção no próprio local de fabricação para se verificar se estão sendo seguidas as especificações. À vista do resultado desta inspeção, a **CODEVASF** aceitará ou rejeitará as peças fabricadas.

A **CONTRATADA** será responsabilizada por danos aos tubos, peças especiais e demais acessórios decorrentes de embalagem insuficiente, inadequada ou descuidada, até a entrega na obra.

A **CODEVASF**, a seu critério, poderá rejeitar os produtos que se apresentarem fora do aqui especificado e/ou normalizado.

7.0 TRANSPORTE

Os tubos, peças especiais e demais acessórios aqui especificados deverão ser protegidos durante o transporte e as operações de carga e descarga, ficando a **CONTRATADA** responsável pelos danos ocorridos devido ao não atendimento dos procedimentos padrões para este tipo de transporte.

O transporte ficará por conta e risco da **CONTRATADA**, cabendo a mesma também as operações de descarga e manuseio do material no destino, e a responsabilidade pelos danos que possam ocorrer nessas operações.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Afim de observar as instruções para transporte e movimentação de modo a evitar quaisquer danos aos seus revestimentos, toda e qualquer movimentação deverá ser realizada utilizando-se correias de borracha apropriadas e nunca cabos nus, barras metálicas, pranchas, correntes ou outros materiais que possam danificar o revestimento. Qualquer ferramenta ou equipamento de metal que se use no manejo dos tubos, deverá ser devidamente acolchoado, a fim de não causar danos ao revestimento.

Todo e qualquer despacho de material deverá ser obrigatoriamente acompanhado da "Liberação de Embarque" que poderá ser dada pela **CODEVASF** e/ou seu preposto.

A **CONTRATADA** deverá indicar separadamente na sua proposta os custos de transporte e seguro até a obra.

8.0 MANUAIS

O manual de manutenção deverá ser completo e definir perfeitamente todos os processos e métodos de manutenção e reparo dos tubos, peças especiais e demais acessórios, tendo em vista sempre o bom desempenho dos mesmos.

9.0 IDENTIFICAÇÃO

Cada tubo, peça especial ou acessórios (válvulas e ventosas), deverá ser identificado através de pintura no corpo da peça, em lugar visível e contendo no mínimo as seguintes instruções:

- **CODEVASF** - Projeto Pontal - Área Norte - Localização (conforme o local de instalação);
- Nome do fabricante;
- Diâmetro nominal;
- Posição da peça;
- Peso;
- Ano de fabricação.

10.0 DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS

10.1 GERAL

As características específicas dos tubos, peças especiais e demais acessórios estão indicadas na Lista de Materiais ou Folha de Dados que integram esta Especificação.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

As especificações dos tubos, peças especiais e demais acessórios deverão seguir as descrições dispostas nos itens subsequentes, de modo que se obtenha um perfeito funcionamento do conjunto. Para isto, o manufaturamento dos materiais deverá ser de alta qualidade, e, ser executado segundo prática atualizada, devendo a mão-de-obra ser hábil e bem treinada. Os materiais utilizados devem seguir rigorosamente as especificações da última revisão dos padrões das associações citadas anteriormente.

Os componentes deverão ser executados rigorosamente conforme as especificações padrões, assim como as tolerâncias, ajustes, e acabamentos, que serão executados com precisão, conforme projeto, de forma a se garantir a intercambialidade de peças em manutenção, reparo ou reposição.

10.2 DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DOS TUBOS E PEÇAS ESPECIAIS

As Especificações apresentadas a seguir, deverão ser observadas na fabricação dos tubos e peças especiais de aço carbono.

- Tipo de Tubo

Os tubos e peças especiais de aço a que se referem essas Especificações serão fabricados a partir de chapas com solda elétrica longitudinal ou helicoidal conforme as Normas Brasileiras ou C200 da AWWA.

As chapas de aço obedecerão às especificações ditadas pela ABNT e complementadas pela designação A283 grau D da ASTM ou ASTM A36

a) Tubulação de Recalque TR03:

A espessura da chapa para as tubulações com diâmetro 1500mm e 1200mm será de 3/8”(9,5mm). As espessuras das peças especiais estão definidas nos desenhos de referência (ANEXO I) e na Lista de Materiais no Item 18.0.

b) Tubulação de Recalque TR04:

A espessura da chapa para as tubulações com diâmetro 1200mm será de 5/16”(8,0mm). As espessuras das peças especiais estão definidas nos desenhos de referência (ANEXO I) e na Lista de Materiais no Item 18.0.

c) Sifão SF01 e Sifão SF02:

A espessura da chapa para as tubulações e peças especiais com diâmetro 1200mm será de 5/16”(8,00mm).

- Fabricação

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Desenhos de Execução

Os desenhos de fabricação dos tubos e peças especiais serão enviados pela **CONTRATADA** e submetidos à aprovação da **CODEVASF** pelo menos 30 dias antes do início da fabricação.

Diâmetros e Tolerâncias

Os diâmetros especificados serão os internos, com as seguintes tolerâncias:

- o desvio máximo aceitável no diâmetro será de 3,18mm (1/8”), em qualquer ponto de um plano perpendicular ao eixo do tubo;
- a circunferência externa do tubo não variará em mais de 0,5% do tamanho calculado;
- as seções de tubo acabado deverão ser perfeitamente retas e as paredes serão paralelas ao eixo do tubo.

Comprimento

O comprimento dos tubos deverá ser, preferencialmente, de 12,0m, afim de diminuir o numero de soldagens de campo.

- Soldagem

As soldagens externas e internas de topo serão por arco submerso executadas de acordo com as normas AWWA C200 e/ou AWS.

Os tubos deverão ser soldados com máquinas automáticas de solda. A soldagem manual só será permitida na execução do ponteamento de chapas durante o processo contínuo de fabricação dos tubos e no reparo de defeitos. Para isto, os soldadores deverão ser qualificados conforme a Seção IX, parte A, do código ASME (Caldeiras e Vasos de Pressão) ou AWWA. Caberá à **CODEVASF**, o direito de a qualquer momento, durante a fabricação, exigir que qualquer operador de solda, seja submetido a testes de acordo com a referida norma. Caso se demonstre a não qualificação do soldador, este deverá ser afastado do processo de fabricação.

As chapas deverão ser fixadas na posição correta. As bordas a serem soldadas deverão ser preparadas corretamente. Cada camada de metal depositado no processo de soldagem por fusão será completamente limpa, antes que outro cordão seja aplicado sobre sua superfície. O cordão de acabamento deverá ser central em relação à junta que depois de acabada, não deverá possuir depressões, bordas rebaixadas, rebarbas ou irregularidades. As superfícies internas dos tubos, também deverão ser isentas de rebarbas e outras irregularidades resultantes da soldagem.

No caso da operação de soldagem ser temporariamente interrompida, dever-se-á tomar cuidado especial quando a soldagem for reiniciada, a fim de obter uma penetração completa entre o metal da solda, a chapa, e o metal da solda executada anteriormente. Caso seja usado fluxo, ele deverá ser redistribuído antes que o trabalho seja reiniciado.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

As soldas que a **CODEVASF** considerar deficientes em dimensões, porém não em qualidade, deverão ser acrescidas com solda adicional, após limpeza completa da solda e das chapas adjacentes.

As soldas que forem consideradas deficientes em qualidade pela **CODEVASF**, ou que estejam em desacordo com esta Especificação, serão removidas por meio de corte com esmeril ou fusão, e reconstruídas. De qualquer modo os reparos a serem feitos deverão atender às prescrições das normas AWS, ASME ou AWWA.

Durante a retirada total ou parcial de uma solda pelo processo de esmerilhamento, essa operação não deverá penetrar no metal base, além da profundidade de penetração da solda. Já para a retirada parcial ou total de uma solda pelo processo de fusão, deverão ser tomados cuidados, para não queimar ou danificar o metal base. O metal eventualmente queimado será completamente retirado, até o metal base ficar em condições idênticas às que tinha antes do início da solda.

A altura do cordão de solda não poderá ser superior a 3,2mm (1/8”), devendo ser esmerilhado caso ultrapasse o limite fixado.

Para as mordeduras de solda e desalinhamento das bordas das chapas, deverão ser obedecidas as prescrições das normas AWS ou ASME.

Nas soldagens das derivações, não serão permitidas espessuras das soldas menores que 6,4mm (1/4”).

Os eletrodos que serão usados tanto na soldagem manual, quanto na solda automática, deverão atender as normas definidas pelo processo de qualificação de solda.

- Acabamento

Os tubos e peças especiais deverão ser livres de defeitos, além de serem inteiramente retos. Não serão permitidos dentes ou mossas, bolsas, trincas ou escamações, na parede dos tubos. Serão considerados defeituosos os tubos que apresentarem furos, dentes ou mossas nas chapas, com profundidade maior do que 10% de sua espessura nominal.

Poderão ser reparados os tubos e peças que apresentarem defeitos na chapa, com profundidade de até 30% da espessura nominal, contanto que o defeito não exceda a profundidade de 10% da espessura da chapa e não ultrapasse em comprimento 25% do diâmetro externo do tubo ou peça especial.

No caso de mais de um reparo, o comprimento total não poderá exceder 5 vezes o diâmetro externo do tubo ou peça especial.

Os defeitos a serem reparados deverão ser totalmente removidos e cuidadosamente limpos antes da soldagem por processo manual ou automático de arco submerso.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

As extremidades dos tubos e peças especiais de aço carbono deverão ser preparadas para soldagem de topo no campo de acordo com a norma AWWA C. 200 ou AWS.

A solda deverá ser interna e externa.

- Revestimento

Os tubos serão revestidos obedecendo aos seguintes critérios:

a) Tubos e peças especiais em aço assentados no solo
Revestimento externo AWWA C203

b) Tubos e peças especiais em aço assentados no solo
Revestimento interno AWWA C210

c) Tubos envolvidos por concreto
Não serão revestidos externamente
Revestimento interno AWWA C210

- Proteção Catódica

O sistema de proteção catódica deverá ser constituído basicamente do conjunto retificador / leito de ânodos e demais componentes de instalação, tais como: condutor principal, condutor do ânodo, pontos de teste e interligações elétricas da tubulação.

A tubulação enterrada será considerada catodicamente protegida se for atendido no mínimo os seguintes itens:

– Potencial tubo/solo igual ou mais negativo que -0,85V em relação a um eletrodo de cobre/sulfato de cobre ($Cu/CuSO_4$);

– Redução de pelo menos 0,3V no potencial tubo/solo em relação ao potencial natural (sistema desligado).

Estão incluídos no escopo do fornecimento do sistema de proteção catódica os seguintes itens:

– Serviços de campo, constando basicamente da medição da resistividade elétrica do solo ao longo do traçado das tubulações e nos locais a serem estimados para instalação do leito de ânodos. As medições deverão ser feitas com medidor de resistividade de grande precisão e confiabilidade, utilizando o método “Wenner”;

– Projeto do sistema de proteção catódica a partir dos resultados de campo, devendo ser executados todos os cálculos para determinação dos componentes do sistema. O projeto deverá considerar uma vida útil para o sistema de 20 anos;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

- Instalação e montagem, incluindo o fornecimento de equipamentos e materiais necessários, de todo o sistema de proteção catódica projetado;

- As obras civis necessárias a implantação do sistema de proteção catódica;

- Pré-operação do sistema incluindo testes de campo para ajustes e fornecimento de relatório contendo as leituras efetuadas.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

A **CONTRATADA** deverá dispor de todos os instrumentos e acessórios necessários para as medições de campo, no levantamento dos dados básicos e na pré-operação do sistema.

O projeto a ser apresentado pela **CONTRATADA** constará de desenhos no formato A1, contendo todos os detalhes necessários para uma perfeita compreensão do sistema proposto, além de lista de materiais, especificações de equipamentos com as respectivas informações comerciais, bem como memorial de cálculo.

O retificador deverá ser manual, refrigerado a ar e instalado em caixa de aço, devendo ter 5 (cinco) pontos de ajustes grossos e 5 (cinco) de ajustes finos através de tap`s, fabricados de acordo com a norma N867C da PETROBRÁS. (Retificadores Manuais a Ar para Proteção Catódica). A tensão de alimentação deverá ser de 220V - 60Hz a dois fios.

Os ânodos deverão ser de titânio revestidos com óxidos de metais nobres (LIDA) da “De Nora” ou similar, e deverão ter enchimento com moinha de coque.

Os condutores elétricos deverão ser singelos, de cobre eletrolítico recozido, têmpera mole, classe 0,6/1kV com isolamento e capa externa de PVC.

A haste de aterramento do retificador deverá ser de cobre com alma de aço tipo “copperweld”, extremidade cilindrico-cônica, de diâmetro e comprimento adequado.

A pré-operação constará de inspeção geral das instalações, medições preliminares, energização do sistema e ajustes iniciais e finais. A **CONTRATADA** será responsável por possíveis ajustes necessários para um perfeito funcionamento do sistema, não cabendo a **CODEVASF** nenhum ônus extra.

Após o término dos serviços a **CONTRATADA** deverá emitir um relatório final descrevendo o sistema, os dados obtidos na pré-operação, as alterações ou ajustes do sistema e as recomendações para a perfeita operação e manutenção.

A **CONTRATADA** deverá garantir todo o sistema de proteção catódica, inclusive os equipamentos, por um período de 2 anos de operação.

10.3 DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS BORBOLETA

10.3.1 Características

As válvulas borboleta componentes do escopo desta Especificação serão instaladas no tanque unidirecional da TR03, na bifurcação da Tubulação TR03 e nas estruturas de saída dos Sifões SF01 e SF02.

As válvulas borboleta instaladas no tanque unidirecional da TR03 terão como finalidade bloquear o tanque da tubulação de recalque, para permitir serviço de manutenção. O

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

acionamento será manual. As válvulas que serão instaladas nas caixas de válvulas situadas, na bifurcação da tubulação, terão como finalidade bloquear as tubulações para permitir a manutenção e eventualmente por pequeno período de operação, controlar a vazão. O acionamento também será manual. As válvulas instaladas nas estruturas de saída dos Sifões SF01 e SF02 terão como finalidade principal controlar as vazões nos respectivos sifões e seu acionamento será automático por atuador elétrico.

Deverão ser fornecidas as juntas de montagem nos diâmetros compatíveis com as válvulas, conforme indicado nos desenhos de referência, para uma pressão no transiente de 5,0kgf/cm^2, completas com flanges, borracha de vedação, estojo e porcas galvanizadas.

As válvulas borboleta deverão atender as seguintes condições de operação:

- Tanque unidirecional - Tubulação de Recalque TR03

- Diâmetro: 800mm
- Quantidade: 2 unidades
- Pressão de trabalho: 3,3kgf/cm^2
- Pressão no transiente 5,0kgf/cm^2
- Vazão de Projeto: 1,20m^3/s
- Classe de pressão: PN10
- Tipo de montagem: flangeada
- Tipo de acionamento: redutor com acionamento manual

- Diâmetro: 400mm
- Quantidade: 1 unidade
- Pressão de trabalho: 2,0kgf/cm^2
- Vazão de Projeto: Variável, conforme nível do tanque
- Classe de pressão: PN10
- Tipo de montagem: flangeada
- Tipo de acionamento: redutor com acionamento manual

- Tanque unidirecional - Tubulação de Recalque TR03

* Diâmetro: 200mm
* Quantidade: 4 unidades
* Pressão de trabalho: 2,5kgf/cm^2
* Vazão de Projeto: Variável, conforme nível do tanque e com base no funcionamento da da válvula de altitude.
* Classe de pressão: PN10
* Tipo de montagem: flangeada
* Tipo de acionamento: redutor com acionamento manual

- Caixa de Válvulas - Tubulação de Recalque TR03

* Diâmetro: 1.200mm

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

* Quantidade: 2 unidades
* Pressão de trabalho: 3,3kgf/cm^2
* Pressão no transiente 5,0kgf/cm^2
* Vazão de Projeto: 1,60m^3/s
* Classe de pressão: PN10
* Tipo de montagem: flangeada
* Tipo de acionamento: redutor com acionamento manual

- Estrutura de Saída - Sifão SF01

* Diâmetro: 800mm
* Quantidade: 2 unidades
* Pressão de trabalho: 1,0kgf/cm^2
* Vazão de Projeto: 1,60m^3/s
* Classe de pressão: PN10
* Tipo de montagem: flangeada
* Tipo de acionamento: acionamento automático com atuador elétrico

- Estrutura de Saída - Sifão SF02

* Diâmetro: 800mm
* Quantidade: 1 unidade
* Pressão de trabalho: 1,0kgf/cm^2
* Vazão de Projeto: 1,50m^3/s
* Classe de pressão: PN10
* Tipo de montagem: flangeada
* Tipo de acionamento: acionamento automático com atuador elétrico

As válvulas borboleta deverão atender as normas AWWA C504 ou ISO. O corpo será fundido em uma só peça e usinado atendendo as tolerâncias de projeto.

O disco será fundido, usinado no apoio da vedação de borracha e no furo do eixo. O eixo terá fixação mecânica no disco e será montado sobre mancais de rolamento, rótula esférica ou bucha.

A vedação será com perfil de borracha fixada por parafusos e placas de aço inoxidável, em todo o perímetro do disco, contra uma superfície usinada em aço inoxidável no corpo da válvula. No caso das válvulas fabricadas segundo a norma ISO, a vedação será integral no corpo da válvula.

As válvulas borboleta da Tubulação de Recalque e do Tanque Unidirecional não serão utilizadas para controle de vazão e terão acionamento manual. As Válvulas dos Sifões serão utilizadas no controle de vazão e seu acionamento será automático, comandado pelo Sistema de Supervisão e Controle do Projeto.

Para as Válvulas dos sifões na ponta do eixo livre será fixado o moto-redutor com torque suficiente para abrir ou fechar as válvulas nas piores condições de operação com um fator de segurança de 1,5. Está prevista chave fim de curso e sensor de posição.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

O conjunto moto-redutor deverá transmitir sinal elétrico para o Sistema de Supervisão e Controle indicando a posição do disco da válvula, o torque e a posição fechada, ou aberta, conforme diagrama funcional apresentado no Desenho de Referência Nº 3PN-71-1004. O motor elétrico será de indução, trifásico, 60Hz com tensão definida pelo **PROPONENTE**, instalação ao tempo com comando local e a distância.

O **PROPONENTE** deverá fornecer além dos Quadros de Comando das Válvulas Borboletas dos Sifões SF01 e SF02, todos os equipamentos componentes do Sistema de Alimentação Ininterrupta (SAI) e os cabos de interligação de força e comando.

O SAI será composto por retificador, conjunto de baterias e um inversor. A alimentação do retificador será de 380V-3ϕ-60Hz obtida do Quadro de Distribuição (QL) instalado na Casa de Comando. O **PROPONENTE** deverá definir as tensões de alimentação do atuador elétrico e das baterias. O atuador elétrico deverá ser alimentado em corrente alternada proveniente do SAI.

O SAI deverá ter uma reserva de capacidade para alimentar o Painel de Automação composto por CLP´s e a instrumentação de campo que comanda a válvula. Além dos condutores de força e comando entre o SAI e o atuador elétrico, o PROPONENTE deverá dimensionar e fornecer os condutores do circuito de alimentação do SAI derivado do QL.

As dimensões dos equipamentos deverão ser no máximo iguais às indicadas no Desenho de Referência Nº 3PN-71-1003. O SAI deverá ter autonomia para 12 horas, para o caso de falta de energia.

A fabricação do redutor deverá atender as normas FEM ou similar e o **PROPONENTE** deverá especificar os materiais de fabricação e outras características técnicas em sua proposta.

10.3.2 Materiais

Indica-se a seguir os materiais para as partes principais das válvulas borboleta, que servirá como referência do padrão de qualidade que será exigido pela **CODEVASF**.

Corpo -	ASTM - A 536 gr 65-45-12
Disco -	ASTM - A 536 gr 65-45-12
Eixo -	Aço Inox AISI – 304
Superfície de vedação	Aço Inox AISI – 304
Vedação -	Neoprene, borracha natural ou buna N
Segmentos de Fixação da vedação -	Aço Inox AISI – 304
Anéis de vedação do eixo -	Neoprene ou borracha natural
Parafusos de fixação da vedação -	Aço Inox AISI – 304
Mancais -	Teflon, Rolamento, Rótula Esférica, ou Bronze Grafitado

10.3.3 Pintura

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

A) Parte Externa

* **Preparação da Superfície**

As superfícies serão jateadas, atendendo à Norma SSPC-SP10 padrão Sa 2½ .

* **Acabamento Final**

– Revestimento de fundo: será constituído por 2 (duas) demãos de primer epoxi zarcão, numa espessura final de 50 micra.
– Revestimento de acabamento: será constituído por 2 (duas) demãos de esmalte epoxi Poliamida numa espessura final de 50 micra. A cor do esmalte de acabamento deverá ser MUNSELL 2, 5 G 3/4.

B) Parte interna

* **Preparação da Superfície**

As superfícies serão jateadas, atendendo à Norma SSPC-SP10 padrão Sa 2½ .

* **Acabamento Final**

– Revestimento de fundo: será constituído por 2 (duas) demãos de primer epoxi zinco, numa espessura final de 75 micra.
– Revestimento de acabamento: será constituído por 2 (duas) demãos de alcatrão numa espessura final de 250 micra.

10.4 DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS DE RETENÇÃO

10.4.1 Características

As válvulas de retenção instaladas no tanque unidirecional da TR03 terão como finalidade bloquear o fluxo d'água no sentido da tubulação de recalque para o tanque, quando ocorrer o transiente. Deverão ter resposta rápida no fechamento.

Deverão ser fornecidas as juntas de montagem nos diâmetros compatíveis com as válvulas, conforme indicados nos desenhos de referência, para uma pressão no transiente de 5,0kgf/cm^2, completas com flanges, borracha de vedação, estojo e porcas galvanizadas.

As válvulas de retenção deverão atender as seguintes condições de operação:

* Diâmetro: 800mm

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

* Quantidade: 2 unidades
* Pressão de trabalho: 3,3 kgf/cm^2
* Pressão no transiente 5,0kgf/cm^2
* Vazão de Projeto: 1,2m^3/s
* Classe de pressão: PN10
* Tipo de montagem: flangeada
* Perda de Carga Máxima: 0,6 m.c.a

As válvulas de retenção serão do tipo deslocamento axial, com flanges nas extremidades. O corpo da válvula, composto por duas partes, será fundido, usinado e fixado na montagem por meio de parafusos. O disco obturador que se desloca axialmente tendo como guia o eixo central, será injetado em poliuretano.
O **PROPONENTE** deverá incluir em sua proposta técnica a curva de perda de carga e a curva dinâmica de fechamento das válvulas de retenção, onde deverá ser indicado o tempo de fechamento das mesmas.

10.4.2 Materiais

As válvulas de retenção deverão ser fabricadas com materiais compatíveis com as condições de operação a que serão submetidas, seja durante a passagem do fluxo, ou quando da parada das bombas em que haverá ondas de choque, devido ao transiente hidráulico.

Os materiais das partes principais das válvulas de retenção estão relacionados a seguir. Esta relação serve como referência do padrão de qualidade que será exigido pela **CODEVASF**.

Corpo -	Ferro Fundido DN1691 GG25 ASTM A 536 Gr 60-40-18
Obturador -	Poliuretano
Eixo -	Aço Inox AISI – 304
Mola -	Aço Inox AISI – 302

10.4.3 Pintura

A) Parte Externa

* **Preparação da Superfície**

As superfícies serão jateadas, atendendo à Norma SSPC-SP10 padrão Sa 2½ .

* **Acabamento Final**

– Revestimento de fundo: será constituído por 2 (duas) demãos de primer epoxi zarcão, numa espessura final de 50 micra.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

– Revestimento de acabamento: será constituído por 2 (duas) demãos de esmalte epoxi Poliamida numa espessura final de 50 micra. A cor do esmalte de acabamento deverá ser MUNSELL 2, 5 G 3/4.

B) Parte interna

* **Preparação da Superfície**

As superfícies serão jateadas, atendendo à Norma SSPC-SP10 padrão Sa 2½ .

* **Acabamento Final**

– Revestimento de fundo: será constituído por 2 (duas) demãos de primer epoxi zinco, numa espessura final de 75 micra.
– Revestimento de acabamento: será constituído por 2 (duas) demãos de alcatrão numa espessura final de 250 micra.

10.5 DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS DE ALTITUDE

10.5.1 Características

As válvulas de Altitude serão instaladas no tanque unidirecional para recuperar o nível do tanque após uma operação. As válvulas estarão conectadas a uma tubulação sobre pressão que se interliga na Tubulação de Recalque TR03. Estão incluídas no fornecimento duas válvulas borboletas do tipo “waffer”, com acionamento manual, para permitir o isolamento e a manutenção do equipamento.

O diâmetro das válvulas especificado é de 200mm, flangeada classe PN10 e com mola de controle dimensionada para abrir quando o nível do tanque baixar 1 (um) metro e fechar quando o nível do tanque alcançar a cota de projeto. O nível d’água de projeto do tanque está 16m de altura em relação ao eixo da Tubulação de Recalque TR03.

As válvulas de altitude deverão atender as seguintes condições de operação:

* Diâmetro: 200mm
* Quantidade: 2 unidades
* Diferencial de pressão: 2,5kgf/cm^2
* Classe de pressão: PN10
* Tipo de montagem: flangeada

10.5.2 Materiais

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Os materiais das partes principais das válvulas de altitude estão relacionados abaixo. Esta relação serve como referência do padrão de qualidade que será exigido pela **CODEVASF**.

Corpo da válvula -	Ferro Dúctil ASTM A 576
Corpo do piloto -	Aço SAE 1020
Atuador -	Bronze ASTM
mola -	Aço Inox AISI - 303
Diafragma -	Neoprene com reforço

10.5.3 Pintura

A pintura das válvulas deverá ter no mínimo as seguintes especificações, abaixo relacionadas:

- Jateamento com areia padrão Sa 2½;
- Primer epoxi zarcão com 25 micra de espessura;
- Acabamento final em poliomida na cor verde com 50 micra de espessura.

10.6 DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VENTOSAS

10.6.1 Características

As ventosas serão instaladas ao longo da Tubulação de Recalque TR03. Serão flangeadas e montadas na geratriz superior do tubo, sobre uma válvula tipo gaveta que opera normalmente aberta e terá a função de permitir a manutenção das ventosas e estando incluídas no fornecimento.

– Tubulação de Recalque TR03

As ventosas deverão atender as seguintes condições de operação:

* Diâmetro:	150mm
* Funções:	Tríplice
* Quantidade:	4 unidades
* Classe de pressão:	PN10
* Tipo de montagem:	flangeada

As ventosas instaladas na caixa de válvulas deverão atender as seguintes condições de operação:

* Diâmetro:	100mm
* Funções:	Tríplice
* Quantidade:	2 unidades
* Classe de pressão:	PN10
* Tipo de montagem:	flangeada

– Sifão SF02

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

A ventosa deverá atender as seguintes condições de operação:

* Diâmetro: 150mm
* Funções: Tríplice
* Quantidade: 1 unidade
* Classe de pressão: PN10
* Tipo de montagem: flangeada

10.6.2 Materiais

Os materiais das partes principais das ventosas estão relacionados a seguir. Esta relação serve como referência do padrão de qualidade que será exigido pela **CODEVASF**.

Corpo da válvula -	Ferro Dúctil ASTM A 576
Tampa -	Ferro Dúctil ASTM A 576
Suportes -	Ferro Dúctil ASTM A 576
Flutuador Menor -	Borracha
Flutuador Maior -	Alumínio
Niple de descarga -	Latão

10.6.3 Pintura

A pintura das ventosas deverá ter no mínimo as seguintes especificações, a seguir relacionadas:

- Jateamento com areia padrão Sa 2½;
- Primer epoxi zarcão com 25 micra de espessura;
- Acabamento final em poliomida na cor verde com 50 micra de espessura.

10.7 DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS JUNTAS DE MONTAGEM

Na montagem das válvulas deve-se utilizar uma junta que tenha capacidade de permitir deslocamentos axiais e angulares, além de evitar vazamentos.

A junta é composta por um tubo central onde serão montadas as vedações de borracha. A fixação será por meio de flanges com aperto por tirantes. As juntas deverão ser dimensionadas para a classe 150.

Os materiais das partes principais das juntas de montagem estão relacionados a seguir.

Corpo da junta -	Aço ASTM A 36; ASTM 283 gr C
Flanges -	Aço ASTM A 36; ASTM 283 gr C
Tirante -	Aço SAE 1020 com proteção de camada de Cadmio de 40µ

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Porca -	Aço SAE 1020 cadmiada
Vedação -	Buna N

10.8 DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS DE GAVETA

10.8.1 Características

A válvula de gaveta é um equipamento com posição de operação aberta-fechada, não sendo utilizada para regulagem de vazão ou pressão. É constituído por um corpo oval com flanges; uma tampa; uma cunha, cuja a translação abre ou fecha a passagem do fluído; uma haste cuja rotação implica na translação da cunha; anéis de vedação; juntas e gaxetas. A operação será manual com volante na haste.

A classe de pressão será PN-10 com furação ABNT nos flanges. As válvulas de gaveta serão do tipo chato, com diâmetros nominais de 80, 100, 150 e 300mm, conforme lista de material.

Serão instaladas nas derivações dos Sifões SF01/SF02 e das Tubulações de Recalque TR03/TR04, acopladas às ventosas e válvulas de ar com finalidade possibilitar a manutenção das mesmas, ou acopladas às descarga de fundo. A quantidade, local de instalação e características técnicas estão indicadas nas folhas de dados, lista de material e desenhos de referência apresentados em anexo.

As válvulas de gaveta deverão atender as seguintes condições de operação:

* Quantidade:	3 unidades (300mm) 5 unidades (150mm) 4 unidades (100mm) 2 unidades (80mm)
• Pressão no transiente	5,0 kgf/cm^2 (TR03 e TR04) 2,0 kgf/cm^2 (SF01 e SF02)
* Classe de pressão:	PN10
* Tipo de montagem:	flangeada

10.8.2 Materiais

Os materiais das partes principais dos registros de gaveta estão relacionados a seguir. Esta relação serve como referência do padrão de qualidade que será exigido pela **CODEVASF**.

Corpo da válvula -	Ferro Dúctil ASTM A 576
Tampa -	Ferro Dúctil ASTM A 576
Suportes -	Ferro Dúctil ASTM A 576
Flutuador -	Borracha
Niple de descarga -	Latão

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

10.8.3 Pintura

A) Parte Externa

* **Preparação da Superfície**

As superfícies serão limpas com jateamento padrão Sa 2 .

* **Acabamento Final**

- Revestimento de fundo: será constituído por 2 (duas) demãos de primer epoxi zarcão, numa espessura final de 50 micra.
- Revestimento de acabamento: será constituído por 2 (duas) demãos de esmalte epoxi Poliamida numa espessura final de 50 micra. A cor do esmalte de acabamento deverá ser MUNSELL 2, 5 G 3/4.

B) Parte interna

* **Preparação da Superfície**

As superfícies não usinadas serão jateadas, padrão Sa 2 .

* **Acabamento Final**

- Revestimento de fundo: será constituído por 2 (duas) demãos de primer epoxi zinco, numa espessura final de 75 micra.
- Revestimento de acabamento: será constituído por 2 (duas) demãos de alcatrão numa espessura final de 250 micra.

10.9 DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS DE AR

As válvulas de ar serão instaladas ao longo das Tubulações de Recalque TR03 e TR04, para retirar o ar existente no interior da tubulação e combate o transiente.
As válvulas de ar serão flangeadas e montadas sobre válvulas de gaveta. Terão diâmetro de 150mm. Essas válvulas com funções de admissão e expulsão do ar são válvulas do tipo combinada que incorporam em um só corpo as características das ventosas e válvulas de vácuo, oferecendo segurança operacional ao sistema. Deverão permitir a descarga de ar em alta velocidade evitando desta forma, o fechamento prematuro da linha. Sua estrutura deverá ser simples, com pequenas dimensões e peso. Seu corpo deverá ser de ferro fundido e todas as peças operativas de materiais resistentes à corrosão.

As válvulas de ar deverão atender as seguintes condições de operação:

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

- Tubulação de Recalque TR03

* Diâmetro: 80mm
* Pressão de trabalho: 3,3kgf/cm^2
• Pressão no transiente 5,00 kgf/cm^2
* Classe de pressão: PN10
* Tipo de montagem: flangeada
* Quantidade: 2 unidades

- Tubulação de Recalque TR04

* Diâmetro: 100mm
* Pressão de trabalho: 1,6kgf/cm^2
• Pressão no transiente 5,00 kgf/cm^2
* Classe de pressão: PN10
* Tipo de montagem: flangeada
* Quantidade: 2 unidades

10.9.2 Materiais

Os materiais das partes principais das Válvulas de Ar estão relacionados a seguir. Esta relação serve como referência do padrão de qualidade que será exigido pela **CODEVASF**.

Corpo da válvula -	Ferro Dúctil ASTM A 576
Tampa -	Ferro Dúctil ASTM A 576
Flutuador -	Borracha
Niple de descarga -	Latão

10.9.3 Pintura

A pintura das Válvulas de Ar deverá ter no mínimo as seguintes especificações, a seguir relacionadas:

- Jateamento com areia padrão Sa 2½;
- Primer epoxi zarcão com 25 micra de espessura;
- Acabamento final em poliomida na cor verde com 50 micra de espessura.

11.0 ENSAIOS E TESTES

11.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Todos os ensaios e testes serão realizados na fábrica, na presença de um representante legal da **CODEVASF**, que deverá ser notificado com 10 (dez) dias de antecedência para que se faça representar.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

A **CONTRATADA** deverá fornecer todos os equipamentos, dispositivos e instrumentos a serem empregados nos ensaios e testes, executados na fábrica, em condições satisfatórias. Além disto, correrão por sua inteira conta, as despesas necessárias tanto com a execução dos ensaios e testes como com as possíveis correções que forem constatadas devido a imperfeições nos equipamentos de medição.

Os resultados obtidos nos testes e ensaios, serão fornecidos a **CODEVASF** sob forma de relatório, para que seja procedido o confronto entre os valores encontrados e os previamente especificados pela **CONTRATADA**. Caso os ensaios e testes se mostrem insatisfatórios, eles deverão ser repetidos sem ônus para **CODEVASF**.

11.2 TUBOS E PEÇAS ESPECIAIS

Persistindo a inadequação dos tubos ou peças especiais manufaturados, estes deverão ser substituídos por outros de iguais características, mas que atendam ao preconizado nesta Especificação, não cabendo, entretanto, sob nenhum pretexto, qualquer ônus para **CODEVASF**.

Os tubos e peças especiais de aço carbono, deverão ser submetidos aos ensaios e testes relacionados nesta Especificação, devendo seguir ainda o especificado nas normas AWWA-C.200.

Os corpos de prova, para qualificação do processo de solda, deverão ser retirados de chapas fabricadas com material que atenda às exigências das especificações, utilizadas na fabricação dos tubos. As chapas deverão ser soldadas, segundo o procedimento apresentado e por operador qualificado. Os corpos deverão ser testados e emitidos relatórios de confirmação do processo de solda.

Todos os tubos antes de receber o revestimento, serão submetidos a testes de pressão hidrostática com pressões de 1,5 vezes a pressão de trabalho, definida para o trecho, de acordo com as normas AWWA-C.200.

Estes testes, verificarão a resistência dos tubos, quando submetidos a pressões internas, para o que deverá haver perfeita estanqueidade das costuras.

Na inspeção dos tubos e peças especiais em aço carbono, deverão ser usados os métodos usuais para verificação de espessura, aderência e falhas do revestimento, usando-se o Elcometer e o Holiday Detector, conforme normas da AWWA.

Todas as soldas longitudinais e 30% das circunferenciais dos tubos serão examinadas por ultra-som. Complementar a inspeção com radiografia de 30% nos cruzamentos de solda e nas extremidades de cada tubo produzido.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Todo o processo de proteção e revestimento interno e externo, será inspecionado na presença da **CODEVASF** ou de seu representante. Entretanto, essa inspeção não isenta a **CONTRATADA** da responsabilidade de empregar material e mão-de-obra que obedeçam à presente Especificação.

11.3 VÁLVULAS E VENTOSAS

Os ensaios e testes para válvulas borboleta, válvulas de retenção e válvulas de gaveta deverão ser no mínimo os seguintes:

A) Testes de Desempenho na fábrica: cada válvula deve ser testada completa 3(três) vezes da posição completamente fechada para a posição completamente aberta e vice-versa, para mostrar que o conjunto funciona satisfatoriamente.

B) Testes de Vazamento: todas as válvulas devem ser testadas na fábrica para que se faça a verificação da existência ou não de vazamento na posição fechada. Este teste deve ser feito com os flanges do corpo num plano horizontal. Com o disco na posição fechada, deve ser introduzida água a uma pressão de 1,5 vezes a pressão do projeto, conforme norma AWWA-C.207. Para as válvulas de gaveta seguir o mesmo procedimento com uma pressão equivalente a do projeto.

   A duração do teste será de pelo menos 5 minutos. Este teste será aplicado em ambos os lados da válvula.

C) Teste Hidrostático: com o disco deslocado aplica-se uma pressão equivalente a 2 vezes a pressão de projeto, na parte interna do corpo da válvula por um período de 10 minutos. Para as válvulas de gaveta seguir o mesmo procedimento com uma pressão equivalente a 1,5 vezes a pressão do projeto.

   Durante o teste não deve haver vazamento através das vedações do eixo e nem qualquer deformação na estrutura da válvula.

Os ensaios e testes para válvulas de altitude, válvulas de ar e ventosas deverão ser no mínimo o seguinte:

Teste Hidrostático: Aplica-se uma pressão equivalente a 2 (duas) vezes a pressão de projeto, na parte interna do corpo da válvula e ventosa por um período de 10 minutos. Na ocasião deverá verificar se houve ou não vazamentos.

A **CONTRATADA** deverá apresentar na sua proposta um roteiro de inspeção e teste constando no mínimo dos itens relacionados a seguir.

*** Válvulas Borboleta**

- Características físico-químicas da fundição do corpo e do disco da válvula;
- Certificado de matéria-prima do eixo;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

- Certificado das vedações de borracha;
- Visual;
- Dimensional;
- Teste hidrostático;
- Teste de estanqueidade;
- Teste de espessura e aderência da pintura.

* **Válvulas de Retenção**
- Características físico-químicas da fundição do corpo da válvula;
- Certificado de matéria-prima do eixo e mola;
- Certificado de matéria-prima do obturador;
- Visual;
- Dimensional;
- Teste hidrostático;
- Teste de estanqueidade;
- Dureza do obturador;
- Teste de espessura e aderência da pintura.

* **Válvulas de Altitude**
- Características físico-químicas da fundição do corpo da válvula;
- Dimensional;
- Calibração da válvula;
- Teste hidrostático.

* **Válvulas de Gaveta**
- Visual;
- Dimensional;
- Teste hidrostático;
- Teste de estanqueidade;
- Teste de espessura e aderência da pintura.

* **Ventosas e Válvulas de Ar**
- Visual;
- Dimensional;
- Teste hidrostático;
- Teste de espessura e aderência da pintura.

Os resultados obtidos nos testes serão enviados à **CODEVASF**, sob forma de relatório, para que seja procedido o cotejo entre os valores encontrados e os previamente especificados pela **CONTRATADA**. Persistindo a inadequação entre o equipamento manufaturado e o anteriormente especificado, o equipamento deverá ser substituído por outro de igual característica, mas que atenda ao preconizado nesta Especificação, não cabendo, entretanto, à **CONTRATADA**, sob nenhum pretexto, nenhuma remuneração suplementar.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

12.0 PEÇAS SOBRESSALENTES

Deverão ser fornecidas pela **CONTRATADA** as peças sobressalentes para cada grupo de válvulas e ventosas com o mesmo diâmetro, necessárias para um período de manutenção de 2 (dois) anos, com preços unitários cotados a parte. A relação das peças sobressalentes deverá ser detalhada na proposta pelo **PROPONENTE** de acordo com sua experiência e ter no mínimo os itens a seguir relacionados.

a) Válvulas Borboleta (por diâmetro):

- Vedação de borracha do disco	2 (duas) peças;
- Mancal	1 (um) jogo;
- Vedação do eixo	2 (duas) peças;
- Rolamentos do motor do conjunto moto-redutor	1 (um) conjunto;
- Placa de transmissão de dados	1 (uma) peça.

b) Válvulas de Retenção (por diâmetro):

- Mola	1 (uma) peça;
- Disco obturador	1 (uma) peça.

c) Válvulas de Altitude:

- Mola	1 (uma) peça;
- Diafragma	1 (uma) peça.

d) Ventosas e Válvulas de Ar:

- Flutuador de borracha	4 (quatro) peças.

e) Válvulas de Gaveta:

- Haste e Porca	1 (uma) peça;
- Gaxeta	4 (quatro) peças.

13.0 GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A **CONTRATADA** deverá garantir que os tubos, peças especiais e demais acessórios a serem fornecidos estarão livres de quaisquer defeitos provenientes de projeto, de fabricação ou de material, e que será apropriadamente dimensionado e construído com materiais adequados, de modo a cumprir integralmente as condições de serviço especificadas.

Quaisquer defeitos provenientes de projeto, fabricação ou de material que venham a surgir dentro de um prazo de 02 (dois) anos após o início de operação. Esta garantia deverá abranger também os componentes fornecidos por terceiros. Em caso de falhas, no período de garantia, a **CONTRATADA** se obriga a efetuar a reposição imediata dos elementos defeituosos sem qualquer ônus para a **CODEVASF**, inclusive no que se refere às despesas de transporte e seguro.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

No que concerne à assistência técnica, a **CONTRATADA** deverá comprometer-se a dar, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a convocação oficial da **CODEVASF**, supervisão de montagem.

14.0 DADOS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para efeito de detalhamento de projeto e/ou conhecimento da **CODEVASF**, a **CONTRATADA** deverá, quando do período de fabricação, enviar os seguintes dados e documentos abaixo relacionados:

a) Tubos e Peças Especiais:

- Lista de desenhos/documentos;
- Desenho de fabricação, cotado, e com as indicações das soldas.

b) Válvulas e Ventosas:

- Lista de desenhos/documentos;
- Desenho de contorno, cotado em definitivo, incluindo corte;
- Seqüência de montagem com folgas admissíveis;
- Manuais de instruções e outros dados necessários à montagem, ensaio e operação dos equipamentos;
- Manuais de operação e manutenção, plano de inspeções periódicas e de manutenção preventiva dos equipamentos;
- Características técnicas dos equipamentos.

15.0 ENTREGA DOS MATERIAIS

Os materiais serão entregues no local das obras, Município de Petrolina-PE, ao representante da **CODEVASF**, em local a ser indicado pelo mesmo.

16.0 PRAZO DE FORNECIMENTO

O prazo máximo para o fornecimento, será de 6 meses, a contar da data de emissão da Ordem de Serviço pela **CODEVASF**.

17.0 RELAÇÃO DE DESENHOS DE REFERÊNCIA

Segue a relação dos desenhos de referência:

PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE - RELAÇÃO DE DESENHOS DE REFERÊNCIA		
NÚMERO	**TÍTULO**	**REV.**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

3 PN - 45 - 1000	Tubulação de Recalque TR03 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 1/2	0
3 PN - 45 - 1001	Tubulação de Recalque TR03 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 2/2	0
3 PN - 45 - 1002	Estação de Bombeamento EB04 - "One-Way" - Formas	0
3 PN - 45 - 1003	Estação de Bombeamento EB04 - "One-Way" - Peças de Aço	0
3 PN - 45 - 1004	Estação de Bombeamento EB04 - "One-Way" - Detalhe da Alimentação e Extravasor	0
3 PN - 45 - 1005	Estação de Bombeamento EB04 - Caixa de Válvulas - Detalhes	0
3 PN - 45 - 3001	Tubulação de Recalque TR04 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 1/2	0
3 PN - 45 - 3002	Tubulação de Recalque TR04 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 2/2	0
3 PN - 52 - 0101	Sifão SF01 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 1/2	0
3 PN - 52 - 0102	Sifão SF01 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 2/2	0
3 PN - 52 - 0120	Sifão SF01 - Caixa de Válvulas - Planta, Cortes e Detalhes	0
3 PN - 52 - 0201	Sifão SF02 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 1/2	0
3 PN - 52 - 0202	Sifão SF02 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 2/2	0
3 PN - 52 - 0204	Sifão SF02 - Caixa de Válvulas na Est. 166+12,99 - Planta, Cortes e Detalhes	0
3 PN - 71 - 1004	Projeto de Instalação Elétrica - Casa de Comando e Sala de Baterias - Est. de Controle SF01 e SF02	0
3 PN - 71 - 1005	Est. de Controle SF01 e SF02 - Diagrama de Comando Típico do Atuador Elétrico das Válvulas	0

18.0 REQUISIÇÃO E LISTA DE MATERIAIS PARA FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO DE TUBOS, PEÇAS ESPECIAIS E DEMAIS ACESSÓRIOS

A requisição contém as características técnicas específicas dos tubos e peças especiais de aço carbono, conforme apresentado, e as listas de materiais contém os dados e quantidades necessários para fabricação dos tubos, peças especiais e demais acessórios.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS CONSÓRCIO NORONHA - TAMS	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	RM - 01
	REQUISIÇÃO DE MATERIAL	FOLHA 1/1
	MATERIAL - TUBOS E PEÇAS DE AÇO CARBONO	DATA 28/12/2000

1 CARACTERÍSTICAS:

Tubos de aço carbono, conforme AWWA-C-208 e AWWA Manual M-11

2 FABRICAÇÃO:

Com chapa soldada por arco submerso, com costura longitudinal, ou Helicoidal conforme AWWA-C-200 e AWWA-C-208 tab. II.

3 MATERIAL:

Aço carbono ASTM-A.283-GR.D ou ASTM A36

4 EXTREMIDADES:

Biseladas para solda de topo.

5 REVESTIMENTO:

- **Interno**: Conforme a AWWA-C-210
  Espessura: 406 micra (mínimo)
- **Externo**: Para peças e conexões enterradas, conforme AWWA-C-203
  Espessura: 4,5 ± 0,8mm
- **Externo**: As peças e conexões embutidas no concreto serão isentas de revestimento.

6 ESPESSURA:

Conforme lista de materiais em anexo.

7 OBSERVAÇÕES:

- Deverá ser seguido onde aplicável a norma AWWA-C-200 e AWWA Manual M-11.
- Para condução de água doce bruta a temperatura ambiente (≅ 30º C).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CONSÓRCIO NORONHA - TAMS	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	LM - 01
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 1/2
	MATERIAL - TUBOS E PEÇAS DE AÇO CARBONO	DATA 28/12/2000

LOCAL DO SERVIÇO: TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR03

DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - TUBOS DE AÇO CARBONO	m	48,00	1500	9,5
2 - TUBOS DE AÇO CARBONO	m	2.775,00	1200	9,5
3 - CURVA DE 45° EM AÇO CARBONO	UN	2	1500	9,5
4 - CURVA DE 11° EM AÇO CARBONO	UN	2	1200	9,5
5 - CURVA DE 15° EM AÇO CARBONO	UN	2	1200	9,5
6 - CURVA DE 90° EM AÇO CARBONO	UN	2	1200	9,5
7 - TOCO EM AÇO CARBONO COM EXTREMIDADES PONTA/FLANGE L = 500mm	UN	6	150	6,0

LOCAL DO SERVIÇO: TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR04

DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - TUBOS DE AÇO CARBONO	m	1.095,00	1200	8,0
2 - CURVA DE 45° EM AÇO CARBONO	UN	2	1200	8,0
3 - CURVA DE 13° EM AÇO CARBONO	UN	1	1200	8,0
4 – CURVA DE 81°40' - AÇO CARBONO	UN	1	1200	8,0
5 - TOCO EM AÇO CARBONO COM EXTREMIDADES PONTA/FLANGE L = 500mm	UN	2	100	6,0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CONSÓRCIO NORONHA - TAMS	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	LM - 01
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 2/2
	MATERIAL - TUBOS E PEÇAS DE AÇO CARBONO	DATA 28/12/2000

LOCAL DO SERVIÇO: SIFÃO SF01

DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - TUBOS DE AÇO CARBONO	m	2.350,00	1200	8,0
2 - CURVA DE 52°50' - AÇO CARBONO	UN	2	1200	8,0
4 - CURVA DE 41°45' - AÇO CARBONO	UN	2	1200	8,0
5 - CURVA DE 24° - AÇO CARBONO	UN	2	1200	8,0
6 - REDUÇÃO EM AÇO CARBONO	UN	4	1200 x 800	8,0

LOCAL DO SERVIÇO: SIFÃO SF02

DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - TUBOS DE AÇO CARBONO	m	1.940,00	1200	8,0
2 - CURVA DE 21°36' - AÇO CARBONO	UN	1	1200	8,0
3 - REDUÇÃO EM AÇO CARBONO	UN	2	1200 x 800	8,0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS CONSÓRCIO NORONHA - TAMS	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	LM - 02
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 1/2
	MATERIAL - TUBOS E PEÇAS DE AÇO CARBONO	DATA 28/12/2000

LOCAL DO SERVIÇO: TANQUE UNIDIRECIONAL "ONE-WAY"

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - TUBO DE AÇO CARBONO COM ANÉL DE ANCORAGEM L = 1100mm	UN	2	800	6,35
2 - TOCO DE AÇO CARBONO COM EXTREMIDADE PONTA/FLANGE L = 615mm	UN	4	800	6,35
3 - TUBO DE AÇO CARBONO COM FLANGES E ANEL DE ANCORAGEM L = 1600mm	UN	2	800	6,35
4 - TOCO DE AÇO CARBONO COM ANÉL DE ANCORAGEM L = 815mm	UN	2	800	6,35
5 - CURVA DE 90° DE AÇO CARBONO GOMADA COM ANEL DE ANCORAGEM	UN	2	800	6,35
6 - TUBO DE AÇO CARBONO COM ANÉIS DE ANCORAGEM L = 14400mm	UN	1	1200	9,5
7 - TUBO DE AÇO CARBONO COM SAÍDA LATERAL À 90° DE ∅ 800mm E ANÉIS DE ANCORAGEM E REFORÇO L = 6000mm	UN	1	1200	9,5
8 - TUBO DE AÇO CARBONO COM DUAS SAÍDAS LATERAL À 90° DE ∅ 800mm E ANÉIS DE ANCORAGEM E REFORÇO L = 6000mm	UN	1	1200	9,5

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS CONSÓRCIO NORONHA - TAMS	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	LM - 02
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 2/2
	MATERIAL - TUBOS E PEÇAS DE AÇO CARBONO	DATA 28/12/2000

LOCAL DO SERVIÇO: TANQUE UNIDIRECIONAL "ONE-WAY"

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
9 - TOCO DE AÇO CARBONO COM EXTREMIDADES PONTA/FLANGE E ANEL DE ANCORAGEM L = 650mm	UN	1	400	6,35
10 - TOCO DE AÇO CARBONO COM EXTREMIDADES PONTA/FLANGE E ANEL DE ANCORAGEM L = 680mm	UN	1	800	6,35
11 - TUBO DE AÇO CARBONO SCH 40	m	10	200	8
12 - CURVA DE AÇO CARBONO 90° DE RAIO CURTO SCH 40	UN	4	200	8
13 - CURVA DE AÇO CARBONO 45° DE RAIO CURTO SCH 40	UN	2	200	8
14 - TUBO DE AÇO CARBONO SCH 40	m	13	300	10
15 - ANEL DE ANCORAGEM EM AÇO ∅ext = 360mm	UN	2	200	10
16 - ANEL DE ANCORAGEM EM AÇO ∅ext = 500mm	UN	1	300	10
17 - TUBO PVC RÍGIDO DEFoFo P&B	m	300	300	--

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS **CONSÓRCIO NORONHA - TAMS**	**PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE**	LM - 03
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 1/1
	MATERIAL - TUBOS E PEÇAS DE AÇO CARBONO	DATA 28/12/2000

LOCAL DO SERVIÇO: CAIXA DE VÁLVULAS DA TR03

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - REDUÇÃO CONCÊNTRICA DE AÇO CARBONO L = 2220mm	UN	1	1500 x 1200	9,5
2 - PEÇA EM AÇO CARBONO COM DERIVAÇÃO LATERAL A 45° DE ∅1200mm E ENRIJECEDORES	UN	1	1200	9,5
3 - TUBO DE AÇO CARBONO COM EXTREMIDADES PONTA/PONTA L = 1750mm	UN	1	1200	9,5
4 - TUBO EM AÇO CARBONO COM EXTREMIDADES PONTA/FLANGE E ANÉIS DE ANCORAGEM. L = 1260mm	UN	2	1200	9,5
5 - TOCO EM AÇO CARBONO COM EXTREMIDADES PONTA/FLANGE. L = 750mm	UN	2	1200	9,5
6 - CURVA DE 45° GOMADA EM AÇO CARBONO R = 1600mm	UN	1	1200	9,5
7 - TUBO EM AÇO CARBONO COM SAÍDA A 90° DE 100mm, INCLUINDO TOCO DE 500mm, ∅ 150mm. L = 150mm	UN	2	1200	9,5
8 - TUBO DE AÇO CARBONO COM EXTREMIDADES PONTA/PONTA L = 1450mm	UN	1	1200	9,5

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS CONSÓRCIO NORONHA - TAMS	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	LM - 04
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 1/2
	MATERIAL - ACESSÓRIOS	DATA 28/12/2000

LOCAL DO SERVIÇO: TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR03

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 – VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGES	UN	2	100	__
2 – VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGES	UN	4	150	__
3 - VÁLVULA DE AR C/FLANGES	UN	2	80	__
4 - VÁLVULA DE GAVETA C/FLANGES	UN	2	80	__
5 - VÁLVULA DE GAVETA C/FLANGES	UN	2	100	
6 - VÁLVULA DE GAVETA C/FLANGES	UN	4	150	__
7 - VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM ACIONAMENTO MANUAL	UN	2	1200	__
8 - VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM ACIONAMENTO MANUAL	UN	2	800	__
9 - VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM ACIONAMENTO MANUAL	UN	1	400	__
10 - JUNTA DE MONTAGEM COMPLETA	UN	2	1200	__
11 - JUNTA DE MONTAGEM COMPLETA	UN	4	800	__
12 - JUNTA DE NEOPRENE COM PARAF. E PORCAS P/FLANGES DE 1200mm.	CJ	4	1200	__
13 - JUNTA DE NEOPRENE COM PARAF. E PORCAS P/FLANGES DE 800mm.	CJ	10	800	__
14 - JUNTA DE NEOPRENE COM PARAF. E PORCAS P/FLANGES DE 200mm.	CJ	16	200	__
15 - JUNTA DE NEOPRENE COM PARAF. E PORCAS P/FLANGES DE 400mm.	CJ	1	400	__
16 - VÁLVULA DE RETENÇÃO	UN	2	800	__
17 - TAMPÃO PARA VISITA DE 800mm EM CHAPA DE AÇO, INCLUINDO TODOS OS ACESSÓRIOS	CJ	2	800	__

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CONSÓRCIO NORONHA - TAMS	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	LM - 04
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 2/2
	MATERIAL - ACESSÓRIOS	DATA 28/12/2000

LOCAL DO SERVIÇO: TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR03

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
16 - VÁLVULA BORBOLETA TIPO "WAFFER" COM ACIONAMENTO MANUAL	UN	4	200	—
17 - VÁLVULA ALTITUDE TIPO BERMAD 780 YX, OU SIMILAR	UN	2	200	—
18 - JUNTA DE MONT. COMPLETA	UN	2	200	—
19 - ESPAÇADOR FG-FG - L=200mm	UN	4	—	—
20 - CONJUNTO ABRAÇADEIRA (Conforme Desenho - 3PN-45-1004)	UN	4	300	6,3
21 - CONJUNTO DE FIXAÇÃO P/TUBO DE 300mm (Conforme Desenho - 3PN-45-1004 - DET. 2)	UN	1	300	8,0

LOCAL DO SERVIÇO: TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR04

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - VÁLVULA DE AR C/ FLANGES	UN	2	100	—
2 - VÁLVULA DE GAVETA C/FLANGES	UN	2	100	—
3 - JUNTA DE NEOPRENE COM PARAF. E PORCAS P/FLANGES DE 100mm.	CJ	4	100	—

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS CONSÓRCIO NORONHA - TAMS	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	LM - 05
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 1/1
	MATERIAL - ACESSÓRIOS	DATA 28/12/2000

LOCAL DO SERVIÇO: SIFÃO SF01

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - VÁLVULA DE GAVETA C/FLANGES	UN	2	300	__
2 - JUNTA GIBAULT	UN	2	300	__
3 - CURVA DE 90° EM FERRO FUNDIDO FLANGEADA	UN	2	300	__
4 - TUBO DE FERRO FUNDIDO FLANGEADA - L=1,20m	UN	1	300	__
5 - TUBO DE FERRO FUNDIDO FLANGEADA - L=3,60m	UN	1	300	__
6 - CURVA DE 45° EM FERRO FUNDIDO FLANGEADA	UN	2	300	__
7 - JUNÇÃO DE 45° EM FERRO FUNDIDO FLANGEADA	UN	1	300	__
8 - EXTREMIDADE FLANGE EM FERRO FUNDIDO FLANGE/BOLSA	UN	1	300	__
9 - TUBO DE PVC RÍGIDO DEFoFo P&B	m	500	300	__
10 - JUNTA DE NEOPRENE COM PARAF. E PORCAS P/FLANGES DE 800mm.	CJ	4	800	__
11 - TAMPÃO PARA VISITA DE 800mm EM CHAPA DE AÇO, INCLUINDO TODOS OS ACESSÓRIOS	CJ	4	800	__
12 - VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM ACIONAMENTO MOTORIZADO	CJ	2	800	__
13 - JUNTA DE MONTAGEM	UN	2	800	__

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS CONSÓRCIO NORONHA - TAMS	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	LM - 06
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 1/1
	MATERIAL - ACESSÓRIOS	DATA 28/12/2000

LOCAL DO SERVIÇO: SIFÃO SF02

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - VÁLVULA DE GAVETA C/FLANGES	UN	1	300	__
2 - VÁLVULA DE GAVETA C/FLANGES	UN	1	150	__
3 - VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO	UN	1	150	__
4 - JUNTA GIBAULT	UN	1	300	__
5 - CURVA DE 90° EM FERRO FUNDIDO FLANGEADA	UN	1	300	__
6 - TUBO DE FERRO FUNDIDO FLANGEADA - L=1,20m	UN	1	300	__
7 - EXTREMIDADE FLANGE EM FERRO FUNDIDO FLANGE/BOLSA	UN	1	300	__
8 - TUBO DE PVC RÍGIDO DEFoFo P&B	m	300	300	__
9 - JUNTA DE NEOPRENE COM PARAF. E PORCAS P/FLANGES DE 800mm.	CJ	3	800	__
10 - TAMPÃO PARA VISITA DE 800mm EM CHAPA DE AÇO, INCLUINDO TODOS OS ACESSÓRIOS	CJ	3	800	__
11 - VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM ACIONAMENTO MOTORIZADO	CJ	1	800	__
12 - JUNTA DE MONTAGEM	UN	1	800	__

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

20.0 FOLHAS DE DADOS

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS	FOLHA DE DADOS VÁLVULA BORBOLETA	FD - 01 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 28 / 12 / 00
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**
LOCAL: TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03		**EQUIPAMENTO:** VÁLVULA BORBOLETA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03 (CAIXA DE VÁLVULAS)
FUNÇÃO	: BLOQUEIO COM VEDAÇÃO TOTAL
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: EIXO NA HORIZONTAL
OPERAÇÃO	: ABERTA/FECHADA
QUANTIDADE	: 02 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		: 1,60m^3/s
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,3kg/cm^2
OBS.:	1) AS LACUNAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS PELO FABRICANTE 2) O TEMPO DE FECHAMENTO DA VÁLVULA, PARA CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DESCRITA NESTA ESPECIFICAÇÃO, É DE 2 MINUTOS.	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 1200 mm
EXTREMIDADE	: FLANGEADAS CONFORME AWWA - C - 207 CLASSE E
ACIONAMENTO	: MANUAL COM CAIXA DE REDUÇÃO E VOLANTE
DIMENSÃO DE FACE A FACE	: CORPO CURTO, CONFORME AWWA - C - 504 OU SIMILAR (ISO)
FACEAMENTO	: FACE PLANA (RETA)
PESO	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER OS PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO).

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	**:**
DISCO	**:**
EIXO	**:**
SEDE	**:**
VEDAÇÃO	**:**
BUCHA MANCAL	**:**
OBS.:	

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
DE VAZAMENTO NA VEDAÇÃO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS	FOLHA DE DADOS VÁLVULA BORBOLETA	FD - 02 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 28 / 12 / 00
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**

LOCAL: TUBULAÇÃO DE REC. TR03 - "ONE-WAY" **EQUIPAMENTO:** VÁLVULA BORBOLETA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: TANQUE UNIDIRECIONAL "ONE WAY"
FUNÇÃO	: BLOQUEIO COM VEDAÇÃO TOTAL
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: EIXO NA HORIZONTAL
OPERAÇÃO	: ABERTA/FECHADA
QUANTIDADE	: 02 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		: 1,2m^3/s
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,3kg/cm^2
OBS.:	1) AS LACUNAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS PELO FABRICANTE 2) O TEMPO DE FECHAMENTO DA VÁLVULA, PARA CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DESCRITA NESTA ESPECIFICAÇÃO, É DE 2 MINUTOS.	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 800 mm
EXTREMIDADE	: FLANGEADAS CONFORME AWWA - C - 207 CLASSE E
ACIONAMENTO	: MANUAL COM CAIXA DE REDUÇÃO E VOLANTE
DIMENSÃO DE FACE A FACE	: CORPO CURTO, CONFORME AWWA - C - 504 OU SIMILAR (ISO)
FACEAMENTO	: FACE PLANA (RETA)
PESO	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER OS PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO).

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
DISCO	:
EIXO	:
SEDE	:
VEDAÇÃO	:
BUCHA MANCAL	:
OBS.:	

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
DE VAZAMENTO NA VEDAÇÃO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS	FOLHA DE DADOS VÁLVULA BORBOLETA	FD - 03 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 28 / 12 / 00
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20/23**
LOCAL: SIFÕES SF01 E SF02		**EQUIPAMENTO:** VÁLVULA BORBOLETA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: SIFÃO SF01 E SF02
FUNÇÃO	: CONTROLE DE VAZÃO E BLOQUEIO COM VEDAÇÃO TOTAL
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: EIXO NA HORIZONTAL
OPERAÇÃO	: ABERTA/FECHADA E GRADUADA
QUANTIDADE	: 02 UNIDADES (SF01) E 01 UNIDADE (SF02)

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		: 1,60m^3/s (SF01) E 1,50m^3/s (SF02)
PRESSÃO DE TRABALHO		: 1,0kg/cm^2
OBS.:	1) AS LACUNAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS PELO FABRICANTE 2) O TEMPO DE FECHAMENTO DA VÁLVULA, PARA CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DESCRITA NESTA ESPECIFICAÇÃO, É DE 2 MINUTOS.	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 800 mm
EXTREMIDADE	: ENTRE FLANGES ABNT - NBR – 7675
ACIONAMENTO	: ELÉTRICO COM CAIXA DE REDUÇÃO
DIMENSÃO DE FACE A FACE	: CORPO CURTO, CONFORME AWWA - C - 504 OU SIMILAR (ISO)
FACEAMENTO	: FACE PLANA (RETA)
PESO	:
OBS.:	1) O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER OS PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO). 2) EQUIPADA COM VOLANTE PARA EVENTUAL MANOBRA POR ACIONAMENTO MANUAL. 3) AS CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO DE ACIONAMENTO ESTÃO INDICADAS NA FD04.

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	**:**
DISCO	**:**
EIXO	**:**
SEDE	**:**
VEDAÇÃO	**:**
BUCHA MANCAL	**:**
OBS.:	

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
DE VAZAMENTO NA VEDAÇÃO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS	FOLHA DE DADOS ATUADOR ELÉTRICO DA VÁLV. BORBOLETA	FD - 04 FOLHA: 01 DE 04 DATA: 28 / 12 / 00
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20/23**

LOCAL: SIFÕES SF01 E SF02	**EQUIPAMENTO:** VÁLVULA BORBOLETA

ÁREA	: SIFÕES SF01 E SF02
FUNÇÃO:	: ACIONAMENTO DE VÁLVULA BORBOLETA
OPERAÇÃO:	: ELÉTRICA
QUANTIDADE	: 3 UNIDADES

ACESSÓRIOS	X	**SIM**	**PEÇAS SOBRESSALENTES**	X	**SIM**
		NÃO			**NÃO**

DADOS DA INSTALAÇÃO

TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO	: 380 / 220 V - 4 FIOS (3ϕ + N) - 60 Hz				
CONDUTOR DE ALIMENTAÇÃO	: 3#10 (10) mm²				
TEMPERATURA AMBIENTE	: 40 °C				
ÁREA CORROSIVA		**SIM**	**INSTALAÇÃO**		**ABRIGADA**
	X	**NÃO**		X	**AO TEMPO**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MOTOR ELÉTRICO		**MONOFÁSICO**	**CORRENTE NOMINAL**	:		**A**
	X	**TRIFÁSICO**	**CORRENTE DE PARTIDA**	:		**A**
TENSÃO NOMINAL	: 380	**V**	**ESCORREGAMENTO**	:		**%**
FREQÜÊNCIA NOMINAL	: 60	**Hz**	**CONJUGADO DE PARTIDA**	:		**%**
CLASSE DE TENSÃO	: 600	**V**	**CONJUGADO MÁXIMO**	:		**%**
POTÊNCIA	:	**CV**	**TIPO DE CARCAÇA**	: IPW67		
NÚMERO DE PÓLOS	:		**PESO TOTAL**	:		**kg**
REGIME DE SERVIÇO	: INTERMITENTE		**FATOR DE POTÊNCIA**	:		**%**
TIPO DE ROTOR	:		**RENDIMENTO**	:		**%**
MÉTODO DE PARTIDA	: DIRETA					

QUADRO DE COMANDO

CHAVE MAGNÉTICA DE REVERSÃO	: SIM	**(SIM/NÃO)**			
RELÉ TÉRMICO	: SIM	**(SIM/NÃO)**			
SECCIONADORA CIRCUITO DE FORÇA	: SIM	**(SIM/NÃO)**			

BOTOEIRAS	X	**ABRIR**	**CHAVE SELETORA**	SIM	**(SIM/NÃO)**
	X	**FECHAR**			**LOCAL/REMOTO**
	X	**PARAR**		X	**LOCAL/DESL./REMOTO**
FUSÍVEIS	X	**CIRCUITO DE FORÇA**	**LÂMPADAS DE SINALIZAÇÃO**	X	**VÁLVULA ABERTA**
	X	**CIRCUITO DE COMANDO**		X	**VÁLVULA FECHADA**

TENSÃO DE COMANDO	: 220	**V**	**TRANSFORMADOR DE POTENCIAL**	:	**(SIM/NÃO)**
	: 60	**Hz**		:	**V**

ACESSÓRIOS

CHAVES LIMITADORAS DE POSIÇÃO	: SIM	**(SIM/NÃO)**	
CHAVES LIMITADORAS DE CONJUGADO	: SIM	**(SIM/NÃO)**	
SENSOR TÉRMICO	: SIM	**(SIM/NÃO)**	
VOLANTE PARA ACIONAMENTO MANUAL	: SIM	**(SIM/NÃO)**	
UNIDADE OPCIONAL DE CHAVES LIMITADORAS	: SIM	**(SIM/NÃO)**	
	POSIÇÕES EXTREMAS	X	**POSIÇÃO INTERMEDIÁRIA**

OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS	FOLHA DE DADOS VÁLVULA DE RETENÇÃO	FD - 05 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 28 / 12 / 00
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**

LOCAL: TANQUE UNIDIRECIONAL "ONE-WAY" **EQUIPAMENTO:** VÁLVULA DE RETENÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
SERVIÇO	: TANQUE UNIDIRECIONAL "ONE WAY"
FUNÇÃO	: RETENÇÃO DO FLUXO
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: TUBULAÇÃO HORIZONTAL
TIPO	: DE DESLOCAMENTO AXIAL
QUANTIDADE	: 2 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		: 1,2m^3/s
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,3kg/cm^2
OBS.:	TEMPO MÁXIMO DE FECHAMENTO: 0,1 SEGUNDOS AS LACUNAS VAGAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS PELO FABRICANTE	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 800 mm
TIPO DE INSTALAÇÃO	: ENTRE FLANGES ABNT - NBR - 7675
BY PASS	: NÃO
TIPO DE OBTURADOR:	: OBTURADOR COM DESLOCAMENTO AXIAL
DIMENSÃO DE FACE A FACE	: CONFORME ANSI OU SIMILAR
FACEAMENTO	: FACE A FACE (PLENA)
PESO:	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER OS PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO).

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
OBTURADOR	:
SEDE E VEDAÇÃO	:
MOLA DO OBTURADOR	:
PARAFUSOS PARA MONTAGEM	:
PORCAS PARA MONTAGEM	:
JUNTAS PARA MONTAGEM	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ PROPOR OS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO. OS MANCAIS DO EIXO DEVERÃO SER DIMENSIONADOS DE MODO A ABSORVER OS ESFORÇOS PRODUZIDOS PELA VÁLVULA QUANDO EM OPERAÇÃO.

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
DE VAZAMENTO NA VEDAÇÃO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS	FOLHA DE DADOS VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO	FD - 06 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 28 / 12 / 00
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**

LOCAL: TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03 **EQUIPAMENTO:** VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: AO LONGO DA ADUTORA DE RECALQUE TR03
FUNÇÃO	: DESCARGA E ADMISSÃO DE AR NA TUBULAÇÃO
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: VERTICAL
OPERAÇÃO	: AUTOMÁTICA
QUANTIDADE	: 4 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	: ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	: AMBIENTE 40ºC
	DENSIDADE	: 1,0 ton/m^3
	VISCOSIDADE	: 0,9 $\times 10^{-6}$
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,30 kgf/cm^2
ADMISSÃO MÁXIMA DE AR		
DESCARGA MÁXIMA DE AR		
PRESSÃO DIF. MÁXIMA DE DESCARGA DE AR		
PRESSÃO DIF. MÁXIMA DE ADMISSÃO DE AR		

OBS.:

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 150 mm

OBS.:

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
TAMPA	:
NIPLE DE DESCARGA	:
ANEL DE VEDAÇÃO	:
SUPORTE MAIOR	:
SUPORTE MENOR	:
FLUTUADOR MAIOR	:
FLUTUADOR MENOR	:

OBS.:

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
DE VAZAMENTO NA VEDAÇÃO	:

OBS.:

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS	FOLHA DE DADOS VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO	FD - 07 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 28 / 12 / 00
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**

LOCAL: TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03 **EQUIPAMENTO:** VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: CAIXA DE VÁLVULAS DA ADUTORA DE RECALQUE TR03
FUNÇÃO	: DESCARGA E ADMISSÃO DE AR NA TUBULAÇÃO
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: VERTICAL
OPERAÇÃO	: AUTOMÁTICA
QUANTIDADE	: 2 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	: ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	: AMBIENTE 40ºC
	DENSIDADE	: 1,0 ton/m^3
	VISCOSIDADE	: 0,9 ×10^{-6}
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,30 kgf/cm²
ADMISSÃO MÁXIMA DE AR		
DESCARGA MÁXIMA DE AR		
PRESSÃO DIF. MÁXIMA DE DESCARGA DE AR		
PRESSÃO DIF. MÁXIMA DE ADMISSÃO DE AR		

OBS.:

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 100 mm

OBS.:

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
TAMPA	:
NIPLE DE DESCARGA	:
ANEL DE VEDAÇÃO	:
SUPORTE MAIOR	:
SUPORTE MENOR	:
FLUTUADOR MAIOR	:
FLUTUADOR MENOR	:

OBS.:

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
DE VAZAMENTO NA VEDAÇÃO	:

OBS.:

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS	FOLHA DE DADOS VÁLVULA BORBOLETA	FD - 08 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 28 / 12 / 00
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**

LOCAL: TUBULAÇÃO DE REC. TR03 - "ONEWAY" **EQUIPAMENTO:** VÁLVULA BORBOLETA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: TANQUE UNIDIRECIONAL "ONE WAY"
FUNÇÃO	: DESCARGA DE FUNDO PARA MANUTENÇÃO
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: EIXO NA HORIZONTAL
OPERAÇÃO	: ABERTA/FECHADA
QUANTIDADE	: 01 UNIDADE

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		: VARIÁVEL
PRESSÃO DE TRABALHO		: 2,0kg/cm^2
OBS.:	1) AS LACUNAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS PELO FABRICANTE 2) O TEMPO DE FECHAMENTO DA VÁLVULA, PARA CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DESCRITA NESTA ESPECIFICAÇÃO, É DE 2 MINUTOS.	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 400 mm
EXTREMIDADE	: FLANGEADAS CONFORME AWWA - C - 207 CLASSE E
ACIONAMENTO	: MANUAL COM CAIXA DE REDUÇÃO E VOLANTE
DIMENSÃO DE FACE A FACE	: CORPO CURTO, CONFORME AWWA - C - 504 OU SIMILAR (ISO)
FACEAMENTO	: FACE PLANA (RETA)
PESO	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER OS PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO).

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	**:**
DISCO	**:**
EIXO	**:**
SEDE	**:**
VEDAÇÃO	**:**
BUCHA MANCAL	**:**
OBS.:	

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
DE VAZAMENTO NA VEDAÇÃO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS	FOLHA DE DADOS VÁLVULA DE GAVETA	FD - 09 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 28 / 12 / 00
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20/23**

LOCAL: TUBULAÇÕES DE RECALQUE TR03 E TR04 **EQUIPAMENTO:** VÁLVULA DE GAVETA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: AO LONGO DAS TUBULAÇÕES DE RECALQUE TR03 E TR04
FUNÇÃO	: BLOQUEIO COM VEDAÇÃO TOTAL
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: EIXO NA VERTICAL
TIPO	: CHATO
QUANTIDADE	: 04 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		:
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,3 kg/cm^2
OBS.:	1) AS LACUNAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS PELO FABRICANTE	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 150 mm
TIPO DE INSTALAÇÃO	: ENTRE FLANGES – ABNT – NBR-7675
ACIONAMENTO	: MANUAL DIRETO POR VOLANTE
DIMENSÃO DE FACE A FACE	: CONFORME ISO-5752 – SÉRIES 15 OU SIMILAR
BY PASS	: NÃO
PESO	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER O VOLANTE E DEMAIS ACESSÓRIOS, TAIS COMO: PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO).

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
TAMPA	:
CUNHA	:
HASTE	:
ANÉIS DE VEDAÇÃO	:
PORCA DE MANOBRA	:
JUNTA DO CORPO	:
GAXETAS	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ PROPOR OS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
VEDAÇÃO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS	FOLHA DE DADOS VÁLVULA DE GAVETA	FD - 10 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 28 / 12 / 00
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**

LOCAL: TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03	**EQUIPAMENTO:** VÁLVULA DE GAVETA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: CAIXA DE VÁLVULAS DA TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03
FUNÇÃO	: BLOQUEIO COM VEDAÇÃO TOTAL
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: EIXO NA VERTICAL
TIPO	: CHATO
QUANTIDADE	: 02 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		:
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,3 kg/cm^2
OBS.:	1) AS LACUNAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS PELO FABRICANTE	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 100 mm
TIPO DE INSTALAÇÃO	: ENTRE FLANGES – ABNT – NBR-7675
ACIONAMENTO	: MANUAL DIRETO POR VOLANTE
DIMENSÃO DE FACE A FACE	: CONFORME ISO-5752 – SÉRIES 15 OU SIMILAR
BY PASS	: NÃO
PESO	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER O VOLANTE E DEMAIS ACESSÓRIOS, TAIS COMO: PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO).

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
TAMPA	:
CUNHA	:
HASTE	:
ANÉIS DE VEDAÇÃO	:
PORCA DE MANOBRA	:
JUNTA DO CORPO	:
GAXETAS	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ PROPOR OS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
VEDAÇÃO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	29 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS	FOLHA DE DADOS VÁLVULA DE ALTITUDE	FD - 11 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 28 / 12 / 00
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**

LOCAL: TANQUE UINDIRECIONAL "ONE-WAY" **EQUIPAMENTO:** VÁLVULA DE ALTITUDE

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: TANQUE UNIDIRECIONAL - TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03
FUNÇÃO	: CONTROLE DE NÍVEL NO TANQUE
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: TUBULAÇÃO HORIZONTAL
TIPO	: BERMAD 780 YX , OU SIMILAR
QUANTIDADE	: 02 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		:
DIFERENCIAL DE PRESSÃO		: 2,5 kg/cm^2
OBS.:	1) O ESCOPO DO FRONECIMENTO INCLUI DUAS VÁLVULAS BORBOLETAS TIPO WAFFER POR VÁLVULA PARA POSSIBILITAR POSSÍVEIS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS OU EMERGENCIAIS	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 200 mm
TIPO DE INSTALAÇÃO	: FLANGEADA
ACIONAMENTO	: DIAFRAGMA
DIMENSÃO	: CONFORME ANSI OU SIMILAR
PESO	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER A VÁLVULA COMPLETA COM TODOS OS ACESSÓRIOS PARA PERFEITA OPERAÇÃO, INCLUSIVE COM OS PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO)

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO DA VÁLVULA	**:**
CORPO DO PILOTO	**:**
ATUADOR	**:**
MOLA	**:**
DIAFRAGMA	**:**
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ PROPOR OS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	29 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS	FOLHA DE DADOS VÁLVULA DE AR	FD - 12 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 28 / 12 / 00
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**
LOCAL: TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03		**EQUIPAMENTO:** VÁLVULA DE AR

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: AO LONGO DA TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03
FUNÇÃO	: DESCARGA DE AR DA TUBULAÇÃO E PROTEÇÃO NO TRANSIENTE
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: VERTICAL
OPERAÇÃO	: AUTOMÁTICA
QUANTIDADE	: 2 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	: ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	: AMBIENTE 40ºC
	DENSIDADE	: 1,0 ton/m^3
	VISCOSIDADE	: 0,9 $\times 10^{-6}$
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,3 kg/cm^2
ADMISSÃO MÁXIMA DE AR		
DESCARGA MÁXIMA DE AR		
PRESSÃO DIF. MÁXIMA DE DESCARGA DE AR		
PRESSÃO DIF. MÁXIMA DE ADMISSÃO DE AR		
OBS.:	A VÁLVULA DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA RETIRAR O AR DA COLUNA DA BOMBA DURANTE A PARTIDA E FECHAR SUAVELMENTE APÓS O TÉRMINO DA OPERAÇÃO.	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 80 mm
OBS.:	

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
TAMPA	:
NIPLE DE DESCARGA	:
ANEL DE VEDAÇÃO	:
SUPORTE MAIOR	:
SUPORTE MENOR	:
FLUTUADOR MAIOR	:
FLUTUADOR MENOR	:
OBS.:	

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
VEDAÇÃO	:
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS	FOLHA DE DADOS VÁLVULA DE AR	FD - 12 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 28 / 12 / 00
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 23**
LOCAL: TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR04		**EQUIPAMENTO:** VÁLVULA DE AR

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: AO LONGO DAS TUBULAÇÕES DE RECALQUE TR03 E TR04
FUNÇÃO	: DESCARGA DE AR DA TUBULAÇÃO E PROTEÇÃO NO TRANSIENTE
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: VERTICAL
OPERAÇÃO	: AUTOMÁTICA
QUANTIDADE	: 2 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	: ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	: AMBIENTE 40ºC
	DENSIDADE	: 1,0 ton/m^3
	VISCOSIDADE	: 0,9 $\times 10^{-6}$
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,3 kg/cm^2
ADMISSÃO MÁXIMA DE AR		
DESCARGA MÁXIMA DE AR		
PRESSÃO DIF. MÁXIMA DE DESCARGA DE AR		
PRESSÃO DIF. MÁXIMA DE ADMISSÃO DE AR		
OBS.:	A VÁLVULA DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA RETIRAR O AR DA COLUNA DA BOMBA DURANTE A PARTIDA E FECHAR SUAVELMENTE APÓS O TÉRMINO DA OPERAÇÃO.	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 100 mm
OBS.:	

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
TAMPA	:
NIPLE DE DESCARGA	:
ANEL DE VEDAÇÃO	:
SUPORTE MAIOR	:
SUPORTE MENOR	:
FLUTUADOR MAIOR	:
FLUTUADOR MENOR	:
OBS.:	

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
VEDAÇÃO	:
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

NORONHA ENGENHARIA S.A. TAMS	FOLHA DE DADOS VÁLVULA DE GAVETA	FD - 13 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 28 / 12 / 00
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**

LOCAL: TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03 **EQUIPAMENTO:** VÁLVULA DE GAVETA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: CAIXA DE VÁLVULA DE AR DA TUBULAÇÃO TR03
FUNÇÃO	: BLOQUEIO COM VEDAÇÃO TOTAL
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: EIXO NA VERTICAL - ACOPLADA À VÁLVULA DE AR
TIPO	: CHATO
QUANTIDADE	: 02 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		:
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,3 kg/cm^2
OBS.:	1) AS LACUNAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS PELO FABRICANTE	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 80 mm
TIPO DE INSTALAÇÃO	: ENTRE FLANGES – ABNT – NBR-7675
ACIONAMENTO	: MANUAL DIRETO POR VOLANTE
DIMENSÃO DE FACE A FACE	: CONFORME ISO-5752 – SÉRIES 15 OU SIMILAR
BY PASS	: NÃO
PESO	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER O VOLANTE E DEMAIS ACESSÓRIOS, TAIS COMO: PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO).

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
TAMPA	:
CUNHA	:
HASTE	:
ANÉIS DE VEDAÇÃO	:
PORCA DE MANOBRA	:
JUNTA DO CORPO	:
GAXETAS	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ PROPOR OS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
VEDAÇÃO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	29 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
CODEVASF

PROJETO PONTAL – ÁREA NORTE
LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE PETROLINA,
ESTADO DE PERNAMBUCO

PROJETO EXECUTIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO DE TUBOS E DEMAIS ACESSÓRIOS DAS TUBULAÇÕES DE RECALQUE - TR03 E TR04, E SIFÕES SF01E SF02

3PN-ET-TR-006 - REV. 2

PROJETEC PROJETOS TÉCNICOS

AGOSTO/2020

PROJETEC

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ÍNDICE

ITEM		PAG.
1.0	**OBJETIVO**	**04**
2.0	**DISPOSIÇÕES GERAIS**	**04**
3.0	**EXTENSÃO DO FORNECIMENTO**	**05**
4.0	**LINGUAGEM E SISTEMA DE UNIDADES**	**05**
5.0	**NORMAS TÉCNICAS**	**06**
6.0	**INSPEÇÃO**	**07**
7.0	**TRANSPORTE**	**07**
8.0	**MANUAIS**	**07**
9.0	**IDENTIFICAÇÃO**	**08**
10.0	**DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS**	**08**
10.1	GERAL	09
10.2	DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DOS TUBOS	09
10.3	DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS BORBOLETA	10
10.4	DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS DE RETENÇÃO	14
10.5	DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS DE ALTITUDE	16
10.6	DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VENTOSAS	17
10.7	DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS JUNTAS DE MONTAGEM	18
10.8	DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS DE GAVETA	18
11.0	**ENSAIOS E TESTES**	**21**
11.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	21
11.2	TUBOS	21
11.3	VÁLVULAS E VENTOSAS	22
12.0	**PEÇAS SOBRESSALENTES**	**24**
13.0	**GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**	**25**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

14.0 DADOS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES 25

15.0 ENTREGA DOS MATERIAIS 26

16.0 RELAÇÃO DE DESENHOS DE REFERÊNCIA 26

17.0 REQUISIÇÃO E LISTA DE MATERIAIS PARA FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO DE TUBOS E DEMAIS ACESSÓRIOS 26

18.0 FOLHAS DE DADOS 37

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

1.0 OBJETIVO

A presente especificação tem por objetivo estabelecer os requisitos mínimos necessários para fabricação e fornecimento dos tubos em aço carbono e demais acessórios das Tubulações de Recalque TR03 e TR04 e Sifões SF01 e SF02, partes integrantes do Projeto de Irrigação Pontal – Área Norte.

2.0 DISPOSIÇÕES GERAIS

A aceitação dessa Especificação por parte da **CONTRATADA** não o isenta da responsabilidade de fornecer os materiais adequadamente projetados e capazes de atender às condições de serviço estipuladas.

A **CONTRATADA** deverá atender ao previsto nesta Especificação, podendo ser adotadas quaisquer das normas explicitamente mencionadas como padrão para fabricação. Entretanto, e somente no caso de concordância prévia por parte da **CODEVASF**, poder-se-á adotar normas de associações diferentes daquelas aqui mencionadas.

O projeto dos tubos e demais acessórios deverá incluir a especificação dos materiais utilizados no manufaturamento de cada peça componente, devendo atender às normas técnicas aplicáveis. A relação dos desenhos de referência que servirão de base para os **PROPONENTES,** encontra-se apresentada no item 16.0 desta Especificação.

Todos os materiais fornecidos deverão ser apropriados para instalação e operação em clima quente e úmido, considerando as características de resistência, maleabilidade, durabilidade, resistência a corrosão e a melhor prática técnica aplicável.

O fornecimento deverá ser feito de acordo com o estipulado no edital de concorrência apresentado pela **CODEVASF**. Caso ocorram divergências entre o exigido no edital e o mencionado nesta especificação, prevalecerá o estipulado no edital.

As condições do local de instalação dos tubos e demais acessórios são as seguintes:

- Tipo de serviço - contínuo
- Altitude acima do nível do mar - superior a 350 m e inferior a 1.000m
- Temperatura Ambiente Máxima - 40ºC
- Temperatura Ambiente Mínima - 25,5ºC
- Temperatura Ambiente Média Máxima - 31ºC
- Umidade Relativa Média - 60%
- Velocidade Média do Vento - 8,2 km/h

Quando mais de uma unidade for solicitada sob um mesmo item da encomenda, ou em diversos itens com a mesma finalidade, deverão possuir o mesmo projeto e serem essencialmente iguais.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Todos os preços constantes da Proposta deverão ser referidos para os materiais postos na fábrica. Não obstante, deverão ser cotados à parte, os custos de transporte e seguro até a obra. Além disto, os preços cotados deverão incluir, sem qualquer ônus para a **CODEVASF**, todos os custos e responsabilidades decorrentes de direitos e licenças de fabricação, patentes ou marcas registradas, necessárias à realização da encomenda.

A desobediência aos prazos contratuais na entrega dos tubos e demais acessórios encomendados, sem haver justificativa comprovada, dará a **CODEVASF** pleno direito para o cancelamento da mesma, sem direito a nenhuma indenização.

Deverá ser indicada na Proposta quais as Normas utilizadas pelo fabricante dos tubos e demais acessórios, além de outras informações necessárias, e não incluídas na presente Especificação.

Fazem parte dessa especificação todas as demais informações técnicas, correlacionadas do Projeto executivo e devem ser levadas em consideração para o fornecimento desse objeto.

3.0 EXTENSÃO DO FORNECIMENTO

Os seguintes itens estão incluídos no escopo do fornecimento coberto por esta Especificação:

- Fornecimento de tubos em aço carbono, conforme especificado, com todos os acessórios;
- Fornecimento de válvulas borboleta, válvulas de retenção, válvulas de gaveta, ventosas e demais acessórios;
- Ensaios de fábrica;
- Embalagem, transporte, operações de carga e descarga, e seguro dos tubos, válvulas, ventosas e demais acessórios até o local da obra;
- Proteção catódica nas Tubulações de Recalque e Sifões;
- Um ou mais conjuntos completos de peças sobressalentes das válvulas e ventosas, em quantidades suficiente para dois anos de operação, conforme relação apresentada no Item 12.0;
- Supervisão de Montagem e ensaios de campo.

4.0 LINGUAGEM E SISTEMA DE UNIDADES

A proposta e toda documentação relativa à mesma, tais como correspondência, cotação, desenhos, manuais de instrução, ou quaisquer outras informações comerciais ou técnicas, deverão ser apresentadas em português, mesmo em se tratando de fornecedor estrangeiro.
Deverão ser empregadas, sempre que possível, as unidades de medida do Sistema Métrico Decimal.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

5.0 NORMAS TÉCNICAS

Os tubos, demais acessórios e respectivos testes deverão atender às Normas da ABNT e, onde estas forem insuficientes, à última revisão das Normas aplicáveis das seguintes associações especializadas:

- AWWA - American Water Works Association;
- ASTM - American Society for Testing of Materials;
- ASME - American Society of Mechanical Engineers;
- AISC - American Institute of Steel Construction;
- AWS - American Weelding Society;
- ANSI - American National Standard Institute;
- DIN - Deutscher Industrie Normem;
- ISO - International Standardization Organization;
- SSPC - Steel Structures Painting Council;
- PETROBRÁS - N-2608B - “Retificadores para Proteção Catódica”.
- PETROBRÁS - N867C - “Retificadores Manuais a Ar para Proteção Catódica”.

O **PROPONENTE** poderá apresentar proposta para tubos e equipamentos projetados ou fabricados de acordo com outras normas que não as acima indicadas. Nesse caso, as normas adotadas deverão ser equivalentes àquelas especificadas. Propostas baseadas em normas que sejam julgadas, a exclusivo critério da **CODEVASF**, inferiores ou conflitantes com aquelas indicadas acima, ou que resulte no fornecimento de equipamento de qualidade inferior, ou não adaptável aos requisitos estabelecidos, poderão ser rejeitadas. No caso da aplicação de normas, não indicadas pela **CODEVASF**, o **PROPONENTE** deverá anexar à sua proposta, 2 (duas) cópias das mesmas, traduzidas (tradução oficial de preferência) para o idioma português.

O **PROPONENTE** será inteiramente responsável pela tradução apresentada. Assim sendo, não serão aceitas justificativas baseadas em erros ou omissões determinadas pelo processo de tradução.

Em qualquer hipótese, quando os requisitos especificados excederem aos contidos nas normas aplicáveis, será dada preferência aos termos da Especificação.

A menos que explicitamente declarado pelo **PROPONENTE** em sua proposta, os tubos e equipamentos serão considerados como projetados e fabricados com base nas normas indicadas e os requisitos estabelecidos na Especificação. A **CONTRATADA** será inteiramente responsável por qualquer divergência.

O **PROPONENTE** deverá indicar claramente em sua proposta as normas que serão empregadas para projetar e fabricar os tubos e equipamentos propostos.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Em caso de dúvida ou omissão da presente Especificação, o **PROPONENTE** deverá atender as exigências ou recomendações feitas pela **CODEVASF**, baseadas nas normas e códigos citados, sem quaisquer ônus para a **CODEVASF**.

6.0 INSPEÇÃO

A **CODEVASF** terá pleno direito de inspecionar o material objeto do fornecimento. Porém, e de preferência, a inspeção deverá ser feita regularmente, e, obrigatoriamente, deverá ser procedida a inspeção final de fabricação, antes do carregamento dos tubos e demais acessórios para transporte, para a qual a **CONTRATADA** deverá proporcionar todas as facilidades possíveis, permitindo o livre acesso da **CODEVASF** e/ou seu preposto aos materiais ou equipamentos produzidos.

Caso se comprove a existência de defeitos de qualquer ordem, caberá à **CONTRATADA**, sob suas expensas, o reparo devido, que deverá ter seu método de execução aprovado pela **CODEVASF**. Entretanto, se os defeitos forem irreparáveis devido a fabricação imprópria, ou forem excessivos, os materiais estarão sujeitos a rejeição. Da mesma forma estarão sujeitos a rejeição, os tubos e demais acessórios que forem produzidos em desacordo com esta especificação, ou aqueles considerados defeituosos, mesmo após a aceitação. Nestes casos não caberá ônus a **CODEVASF**, inclusive os ligados ao transporte de retorno para a fábrica dos materiais defeituosos. Será procedida a inspeção no próprio local de fabricação para se verificar se estão sendo seguidas as especificações. À vista do resultado desta inspeção, a **CODEVASF** aceitará ou rejeitará as peças fabricadas.

A **CONTRATADA** será responsabilizada por danos aos tubos e demais acessórios decorrentes de embalagem insuficiente, inadequada ou descuidada, até a entrega na obra.

A **CODEVASF**, a seu critério, poderá rejeitar os produtos que se apresentarem fora do aqui especificado e/ou normalizado.

7.0 TRANSPORTE

Os tubos e demais acessórios aqui especificados deverão ser protegidos durante o transporte e as operações de carga e descarga, ficando a **CONTRATADA** responsável pelos danos ocorridos devido ao não atendimento dos procedimentos padrões para este tipo de transporte.

O transporte ficará por conta e risco da **CONTRATADA**, cabendo a mesma também as operações de descarga e manuseio do material no destino, e a responsabilidade pelos danos que possam ocorrer nessas operações.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Afim de observar as instruções para transporte e movimentação de modo a evitar quaisquer danos aos seus revestimentos, toda e qualquer movimentação deverá ser realizada utilizando-se correias de borracha apropriadas e nunca cabos nus, barras metálicas, pranchas, correntes ou outros materiais que possam danificar o revestimento. Qualquer ferramenta ou equipamento de metal que se use no manejo dos tubos, deverá ser devidamente acolchoado, a fim de não causar danos ao revestimento.

Todo e qualquer despacho de material deverá ser obrigatoriamente acompanhado da "Liberação de Embarque" que poderá ser dada pela **CODEVASF** e/ou seu preposto.

A **CONTRATADA** deverá indicar separadamente na sua proposta os custos de transporte e seguro até a obra.

8.0 MANUAIS

O manual de manutenção deverá ser completo e definir perfeitamente todos os processos e métodos de manutenção e reparo dos tubos e demais acessórios, tendo em vista sempre o bom desempenho dos mesmos.

9.0 IDENTIFICAÇÃO

Cada tubo ou acessórios (válvulas e ventosas), deverá ser identificado através de pintura no corpo da peça, em lugar visível e contendo no mínimo as seguintes instruções:

- **CODEVASF** - Projeto Pontal - Área Norte - Localização (conforme o local de instalação);
- Nome do fabricante;
- Diâmetro nominal;
- Posição da peça;
- Peso;
- Ano de fabricação.

10.0 DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS

10.1 GERAL

As características específicas dos tubos e demais acessórios estão indicadas na Lista de Materiais ou Folha de Dados que integram esta Especificação.

As especificações dos tubos e demais acessórios deverão seguir as descrições dispostas nos itens subsequentes, de modo que se obtenha um perfeito funcionamento do conjunto. Para isto, o

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

manufaturamento dos materiais deverá ser de alta qualidade, e, ser executado segundo prática atualizada, devendo a mão-de-obra ser hábil e bem treinada. Os materiais utilizados devem seguir rigorosamente as especificações da última revisão dos padrões das associações citadas anteriormente.

Os componentes deverão ser executados rigorosamente conforme as especificações padrões, assim como as tolerâncias, ajustes, e acabamentos, que serão executados com precisão, conforme projeto, de forma a se garantir a intercambialidade de peças em manutenção, reparo ou reposição.

10.2 DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DOS TUBOS

As Especificações apresentadas a seguir, deverão ser observadas na fabricação dos tubos de aço carbono.

- Tipo de Tubo

Os tubos de aço a que se referem essas Especificações serão fabricados a partir de chapas com solda elétrica longitudinal ou helicoidal conforme as Normas Brasileiras ou C200/2012 da AWWA.

As chapas de aço obedecerão às especificações ditadas pela ABNT e complementadas pela designação A283 grau D da ASTM ou ASTM A36

a) Tubulação de Recalque TR03:

A espessura da chapa para as tubulações com diâmetro 1500mm e 1200mm será de 3/8”(9,5mm). As espessuras das peças especiais estão definidas nos desenhos de referência (ANEXO I) e na Lista de Materiais no Item 17.0.

b) Tubulação de Recalque TR04:

A espessura da chapa para as tubulações com diâmetro 1200mm será de 5/16”(8,0mm). As espessuras das peças especiais estão definidas nos desenhos de referência (ANEXO I) e na Lista de Materiais no Item 17.0.

c) Sifão SF01 e Sifão SF02:

A espessura da chapa para as tubulações e peças especiais com diâmetro 1200mm será de 5/16”(8,00mm).

- Fabricação

Desenhos de Execução

Os desenhos de fabricação dos tubos serão enviados pela **CONTRATADA** e submetidos à

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

aprovação da **CODEVASF** pelo menos 30 dias antes do início da fabricação.

Diâmetros e Tolerâncias

Os diâmetros especificados serão os internos, com as seguintes tolerâncias:

- o desvio máximo aceitável no diâmetro será de 3,18mm (1/8”), em qualquer ponto de um plano perpendicular ao eixo do tubo;
- a circunferência externa do tubo não variará em mais de 0,5% do tamanho calculado;
- as seções de tubo acabado deverão ser perfeitamente retas e as paredes serão paralelas ao eixo do tubo.

Comprimento

O comprimento dos tubos deverá ser, preferencialmente, de 12,0m, afim de diminuir o numero de soldagens de campo.

- Soldagem

As soldagens externas e internas de topo serão por arco submerso executadas de acordo com as normas AWWA C200/2012 e/ou AWS.

Os tubos deverão ser soldados com máquinas automáticas de solda. A soldagem manual só será permitida na execução do ponteamento de chapas durante o processo contínuo de fabricação dos tubos e no reparo de defeitos. Para isto, os soldadores deverão ser qualificados conforme a Seção IX, parte A, do código ASME (Caldeiras e Vasos de Pressão) ou AWWA. Caberá à **CODEVASF**, o direito de a qualquer momento, durante a fabricação, exigir que qualquer operador de solda, seja submetido a testes de acordo com a referida norma. Caso se demonstre a não qualificação do soldador, este deverá ser afastado do processo de fabricação.

As chapas deverão ser fixadas na posição correta. As bordas a serem soldadas deverão ser preparadas corretamente. Cada camada de metal depositado no processo de soldagem por fusão será completamente limpa, antes que outro cordão seja aplicado sobre sua superfície. O cordão de acabamento deverá ser central em relação à junta que depois de acabada, não deverá possuir depressões, bordas rebaixadas, rebarbas ou irregularidades. As superfícies internas dos tubos, também deverão ser isentas de rebarbas e outras irregularidades resultantes da soldagem.

No caso da operação de soldagem ser temporariamente interrompida, dever-se-á tomar cuidado especial quando a soldagem for reiniciada, a fim de obter uma penetração completa entre o metal da solda, a chapa, e o metal da solda executada anteriormente. Caso seja usado fluxo, ele deverá ser redistribuído antes que o trabalho seja reiniciado.

As soldas que a **CODEVASF** considerar deficientes em dimensões, porém não em qualidade, deverão ser acrescidas com solda adicional, após limpeza completa da solda e das chapas adjacentes.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

As soldas que forem consideradas deficientes em qualidade pela **CODEVASF**, ou que estejam em desacordo com esta Especificação, serão removidas por meio de corte com esmeril ou fusão, e reconstruídas. De qualquer modo os reparos a serem feitos deverão atender às prescrições das normas AWS, ASME ou AWWA.

Durante a retirada total ou parcial de uma solda pelo processo de esmerilhamento, essa operação não deverá penetrar no metal base, além da profundidade de penetração da solda. Já para a retirada parcial ou total de uma solda pelo processo de fusão, deverão ser tomados cuidados, para não queimar ou danificar o metal base. O metal eventualmente queimado será completamente retirado, até o metal base ficar em condições idênticas às que tinha antes do início da solda.

A altura do cordão de solda não poderá ser superior a 3,2mm (1/8”), devendo ser esmerilhado caso ultrapasse o limite fixado.

Para as mordeduras de solda e desalinhamento das bordas das chapas, deverão ser obedecidas as prescrições das normas AWS ou ASME.

Nas soldagens das derivações, não serão permitidas espessuras das soldas menores que 6,4mm (1/4”).

Os eletrodos que serão usados tanto na soldagem manual, quanto na solda automática, deverão atender as normas definidas pelo processo de qualificação de solda.

- Acabamento

Os tubos deverão ser livres de defeitos, além de serem inteiramente retos. Não serão permitidos dentes ou mossas, bolsas, trincas ou escamações, na parede dos tubos. Serão considerados defeituosos os tubos que apresentarem furos, dentes ou mossas nas chapas, com profundidade maior do que 10% de sua espessura nominal.

Poderão ser reparados os tubos que apresentarem defeitos na chapa, com profundidade de até 30% da espessura nominal, contanto que o defeito não exceda a profundidade de 10% da espessura da chapa e não ultrapasse em comprimento 25% do diâmetro externo do tubo ou peça especial.

No caso de mais de um reparo, o comprimento total não poderá exceder 5 vezes o diâmetro externo do tubo.

Os defeitos a serem reparados deverão ser totalmente removidos e cuidadosamente limpos antes da soldagem por processo manual ou automático de arco submerso.

As extremidades dos tubos de aço carbono deverão ser preparadas para soldagem de topo no campo de acordo com a norma AWWA C200/2012 ou AWS.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

A solda deverá ser interna e externa.

- Revestimento

Os tubos serão revestidos obedecendo aos seguintes critérios:

a) Tubos em aço assentados no solo
Revestimento externo AWWA C203/2008

b) Tubos em aço assentados no solo
Revestimento interno AWWA C210/2007 (tar free)

c) Tubos envolvidos por concreto
Não serão revestidos externamente
Revestimento interno AWWA C210/2007

- Proteção Catódica

O sistema de proteção catódica deverá ser constituído basicamente do conjunto retificador / leito de ânodos e demais componentes de instalação, tais como: condutor principal, condutor do ânodo, pontos de teste e interligações elétricas da tubulação.

A tubulação enterrada será considerada catodicamente protegida se for atendido no mínimo os seguintes itens:

– Potencial tubo/solo igual ou mais negativo que -0,85V em relação a um eletrodo de cobre/sulfato de cobre ($Cu/CuSO_4$);

– Redução de pelo menos 0,3V no potencial tubo/solo em relação ao potencial natural (sistema desligado).

Estão incluídos no escopo do fornecimento do sistema de proteção catódica os seguintes itens:

– Serviços de campo, constando basicamente da medição da resistividade elétrica do solo ao longo do traçado das tubulações e nos locais a serem estimados para instalação do leito de ânodos. As medições deverão ser feitas com medidor de resistividade de grande precisão e confiabilidade, utilizando o método “Wenner”;

– Projeto do sistema de proteção catódica a partir dos resultados de campo, devendo ser executados todos os cálculos para determinação dos componentes do sistema. O projeto deverá considerar uma vida útil para o sistema de 20 anos;

– Instruções para instalação e montagem, incluindo a especificação técnica p/o fornecimento de equipamentos e materiais necessários, de todo o sistema de proteção catódica projetado;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

- Instruções sobre as rotinas de verificação e medidas que deverão ser efetuadas para manutenção adequada do sistema proposto.

- Informações e detalhamento sobre as obras civis necessárias a implantação do sistema de proteção catódica;

- Cronograma de execução

- Detalhamento sobre Pré-operação do sistema incluindo testes de campo para ajustes e fornecimento de relatório contendo as leituras efetuadas.

- Desenhos a nível de projeto executivo que permitam a montagem e instalação do sistema de proteção dos serviços e dos equipamentos, considerando detalhamento de montagens/instalações individuais e de conjuntos.

- Planilha orçamentaria sintética e analítica com os quantitativos civis mecânicos e elétricos e preços, bem como as composições de serviços, com mão de obra. Não utilizar preços fechados ou verbas, a planilha deve ser detalhada.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

A **CONTRATADA** deverá dispor de todos os instrumentos e acessórios necessários para as medições de campo, no levantamento dos dados básicos e na pré-operação do sistema.

O projeto a ser apresentado pela **CONTRATADA** constará de desenhos no formato A1, contendo todos os detalhes necessários para uma perfeita compreensão do sistema proposto, além de lista de materiais, especificações de equipamentos com as respectivas informações comerciais, bem como memorial de cálculo.

O retificador deverá ser manual, refrigerado a ar e instalado em caixa de aço, devendo ter 5 (cinco) pontos de ajustes grossos e 5 (cinco) de ajustes finos através de tap`s, fabricados de acordo com a norma N-2608B da PETROBRÁS. (Retificadores para Proteção Catódica). A tensão de alimentação deverá ser de 220V - 60Hz a dois fios.

Os ânodos deverão ser de titânio, revestidos com óxidos de metais nobres (LIDA) da “De Nora” ou similar, e deverão ter enchimento com moinha de coque.

Os condutores elétricos deverão ser singelos, de cobre eletrolítico recozido, têmpera mole, classe 0,6/1kV com isolamento e capa externa de PVC.

A haste de aterramento do retificador deverá ser de cobre com alma de aço tipo “copperweld”, extremidade cilíndrico-cônica, de diâmetro e comprimento adequado.

A pré-operação constará de inspeção geral das instalações, medições preliminares, energização do sistema e ajustes iniciais e finais. A **CONTRATADA** será responsável por possíveis ajustes necessários para um perfeito funcionamento do sistema, não cabendo a **CODEVASF** nenhum ônus extra.

Após o término dos serviços a **CONTRATADA** deverá emitir um relatório final descrevendo o sistema, os dados obtidos na pré-operação, as alterações ou ajustes do sistema e as recomendações para a perfeita operação e manutenção.

10.3 DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS BORBOLETA

10.3.1 Características

As válvulas borboleta componentes do escopo desta Especificação serão instaladas no tanque unidirecional da TR03, na bifurcação da Tubulação TR03 e nas estruturas de saída dos Sifões SF01 e SF02.

As válvulas borboleta instaladas no tanque unidirecional da TR03 terão como finalidade bloquear o tanque da tubulação de recalque, para permitir serviço de manutenção. O acionamento será manual. As válvulas que serão instaladas nas caixas de válvulas situadas, na bifurcação da tubulação, terão como finalidade bloquear as tubulações para permitir a manutenção e eventualmente por pequeno período de operação, controlar a vazão. O acionamento também será manual. As válvulas instaladas nas estruturas de saída dos Sifões

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

SF01 e SF02 terão como finalidade principal controlar as vazões nos respectivos sifões e seu acionamento será automático por atuador elétrico.

Deverão ser fornecidas as juntas de montagem nos diâmetros compatíveis com as válvulas, conforme indicado nos desenhos de referência, para uma pressão no transiente de 5,0kgf/cm^2, completas com flanges, borracha de vedação, estojo e porcas galvanizadas.

As válvulas borboleta deverão atender as seguintes condições de operação:

- Tanque unidirecional - Tubulação de Recalque TR03

- Diâmetro: 800mm
- Quantidade: 2 unidades
- Pressão de trabalho: 3,3kgf/cm^2
- Pressão no transiente 5,0kgf/cm^2
- Vazão de Projeto: 1,20m^3/s
- Classe de pressão: PN10
- Tipo de montagem: flangeada
- Tipo de acionamento: redutor com acionamento manual

- Diâmetro: 400mm
- Quantidade: 1 unidade
- Pressão de trabalho: 2,0kgf/cm^2
- Vazão de Projeto: Variável, conforme nível do tanque
- Classe de pressão: PN10
- Tipo de montagem: flangeada
- Tipo de acionamento: redutor com acionamento manual

- Caixa de Válvulas - Tubulação de Recalque TR03

- Diâmetro: 1.200mm
- Quantidade: 2 unidades
- Pressão de trabalho: 3,3kgf/cm^2
- Pressão no transiente 5,0kgf/cm^2
- Vazão de Projeto: 1,60m^3/s
- Classe de pressão: PN10
- Tipo de montagem: flangeada
- Tipo de acionamento: redutor com acionamento manual

- Estrutura de Saída - Sifão SF01

- Diâmetro: 800mm
- Quantidade: 2 unidades
- Pressão de trabalho: 1,0kgf/cm^2
- Vazão de Projeto: 1,60m^3/s
- Classe de pressão: PN10

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

- Tipo de montagem: flangeada
- Tipo de acionamento: acionamento automático com atuador elétrico

- Estrutura de Saída - Sifão SF02

- Diâmetro: 800mm
- Quantidade: 1 unidade
- Pressão de trabalho: 1,0kgf/cm^2
- Vazão de Projeto: 1,50m^3/s
- Classe de pressão: PN10
- Tipo de montagem: flangeada
- Tipo de acionamento: acionamento automático com atuador elétrico

As válvulas borboleta deverão atender as normas AWWA C504/2010 ou ISO. O corpo será fundido em uma só peça e usinado atendendo as tolerâncias de projeto.

O disco será fundido, usinado no apoio da vedação de borracha e no furo do eixo. O eixo terá fixação mecânica no disco e será montado sobre mancais de rolamento, rótula esférica ou bucha.

A vedação será com perfil de borracha fixada por parafusos e placas de aço inoxidável, em todo o perímetro do disco, contra uma superfície usinada em aço inoxidável no corpo da válvula. No caso das válvulas fabricadas segundo a norma ISO, a vedação será integral no corpo da válvula.

As válvulas borboleta da Tubulação de Recalque e do Tanque Unidirecional não serão utilizadas para controle de vazão e terão acionamento manual. As Válvulas dos Sifões serão utilizadas no controle de vazão e seu acionamento será automático, comandado pelo Sistema de Supervisão e Controle do Projeto.

Para as Válvulas dos sifões na ponta do eixo livre será fixado o moto-redutor com torque suficiente para abrir ou fechar as válvulas nas piores condições de operação com um fator de segurança de 1,5. Está prevista chave fim de curso e sensor de posição.

O conjunto moto-redutor deverá transmitir sinal elétrico para o Sistema de Supervisão e Controle indicando a posição do disco da válvula, o torque e a posição fechada, ou aberta, conforme diagrama funcional apresentado no Desenho de Referência Nº 3PN-71-1004. O motor elétrico será de indução, trifásico, 60Hz com tensão definida pelo **PROPONENTE**, instalação ao tempo com comando local e a distância.

O **PROPONENTE** deverá fornecer além dos Quadros de Comando das Válvulas Borboletas dos Sifões SF01 e SF02, todos os equipamentos componentes do Sistema de Alimentação Ininterrupta (SAI) e os cabos de interligação de força e comando.

O SAI será composto por retificador, conjunto de baterias e um inversor. A alimentação do retificador será de 380V-3ϕ-60Hz obtida do Quadro de Distribuição (QL) instalado na Casa de Comando. O **PROPONENTE** deverá definir as tensões de alimentação do atuador elétrico e das baterias. O atuador elétrico deverá ser alimentado em corrente alternada proveniente do SAI.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

O SAI deverá ter uma reserva de capacidade para alimentar o Painel de Automação composto por CLP´s e a instrumentação de campo que comanda a válvula. Além dos condutores de força e comando entre o SAI e o atuador elétrico, o **PROPONENTE** deverá dimensionar e fornecer os condutores do circuito de alimentação do SAI derivado do QL.

As dimensões dos equipamentos deverão ser no máximo iguais às indicadas no Desenho de Referência Nº 3PN-71-1003. O SAI deverá ter autonomia para 12 horas, para o caso de falta de energia.

A fabricação do redutor deverá atender as normas FEM ou similar e o **PROPONENTE** deverá especificar os materiais de fabricação e outras características técnicas em sua proposta.

10.3.2 Materiais

Indica-se a seguir os materiais para as partes principais das válvulas borboleta, que servirá como referência do padrão de qualidade que será exigido pela **CODEVASF**.

Corpo -	ASTM - A 536 gr 65-45-12
Disco -	ASTM - A 536 gr 65-45-12
Eixo -	Aço Inox AISI – 304
Superfície de vedação	Aço Inox AISI – 304
Vedação -	Neoprene, borracha natural ou buna N
Segmentos de Fixação da vedação -	Aço Inox AISI – 304
Anéis de vedação do eixo -	Neoprene ou borracha natural
Parafusos de fixação da vedação -	Aço Inox AISI – 304
Mancais -	Teflon, Rolamento, Rótula Esférica, ou Bronze Grafitado

10.3.3 Pintura

A) Parte Externa

- **Preparação da Superfície**

Todas as superfícies serão jateadas ao metal branco, conforme norma SSPC-SP-5.

- **Acabamento Final**

– Revestimento de fundo: será constituída por duas demãos de Primer Epóxi curada com Poliamida, espessura de 75 micra por demão, da película seca.

– Revestimento de acabamento: será constituído por duas demãos de esmalte Epóxi; curada com Poliamida, espessura de 50 micra por demão da película seca. A cor do esmalte de acabamento deverá ser definida pela **CODEVASF**.

B) Parte interna

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

- **Preparação da Superfície**

Todas as superfícies serão jateadas ao metal branco, conforme norma SSPC-SP-5.

- **Acabamento Final**

– Revestimento de fundo: será constituído por 1 (uma) demão primer epóxi, curada com amina, espessura de 125 micra da película seca.

– Revestimento de acabamento: será constituída por duas demãos de esmalte epóxi curada com Poliamida, espessura de 50 micra por demão, da película seca. A cor do esmalte de acabamento deverá ser definida pela **CODEVASF**.

O **PROPONENTE** poderá apresentar, para analise da **CODEVASF**, outro esquema de pintura, que também seja adequado, para operação da válvula em ambiente externo sujeito a intempéries, na região semiárida do Nordeste.

10.4 DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS DE RETENÇÃO

10.4.1 Características

As válvulas de retenção instaladas no tanque unidirecional da TR03 terão como finalidade bloquear o fluxo d'água no sentido da tubulação de recalque para o tanque, quando ocorrer o transiente. Deverão ter resposta rápida no fechamento.

Deverão ser fornecidas as juntas de montagem nos diâmetros compatíveis com as válvulas, conforme indicados nos desenhos de referência, para uma pressão no transiente de 5,0kgf/cm^2, completas com flanges, borracha de vedação, estojo e porcas galvanizadas.

As válvulas de retenção deverão atender as seguintes condições de operação:

- Diâmetro: 800mm
- Quantidade: 2 unidades
- Pressão de trabalho: 3,3 kgf/cm^2
- Pressão no transiente 5,0kgf/cm^2
- Vazão de Projeto: 1,2m^3/s
- Classe de pressão: PN10
- Tipo de montagem: flangeada
- Perda de Carga Máxima: 0,6 m.c.a

As válvulas de retenção serão do tipo deslocamento axial, com flanges nas extremidades. O corpo da válvula, composto por duas partes, será fundido, usinado e fixado na montagem por meio de parafusos. O disco obturador que se desloca axialmente tendo como guia o eixo central, será injetado em poliuretano.
O **PROPONENTE** deverá incluir em sua proposta técnica a curva de perda de carga e a curva

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

dinâmica de fechamento das válvulas de retenção, onde deverá ser indicado o tempo de fechamento das mesmas.

10.4.2 Materiais

As válvulas de retenção deverão ser fabricadas com materiais compatíveis com as condições de operação a que serão submetidas, seja durante a passagem do fluxo, ou quando da parada das bombas em que haverá ondas de choque, devido ao transiente hidráulico.

Os materiais das partes principais das válvulas de retenção estão relacionados a seguir. Esta relação serve como referência do padrão de qualidade que será exigido pela **CODEVASF**.

Corpo -	Ferro Fundido DN1691 GG25 ASTM A 536 Gr 60-40-18
Obturador -	Poliuretano
Eixo -	Aço Inox AISI – 304
Mola -	Aço Inox AISI – 302

10.4.3 Pintura

A) Parte Externa

- **Preparação da Superfície**

Todas as superfícies serão jateadas ao metal branco, conforme norma SSPC-SP-5.

- **Acabamento Final**

– Revestimento de fundo: será constituída por duas demãos de Primer Epóxi curada com Poliamida, espessura de 75 micra por demão, da película seca.
– Revestimento de acabamento: será constituído por duas demãos de esmalte Epóxi; curada com Poliamida, espessura de 50 micra por demão da película seca. A cor do esmalte de acabamento deverá ser definida pela **CODEVASF**.

B) Parte interna

- **Preparação da Superfície**

Todas as superfícies serão jateadas ao metal branco, conforme norma SSPC-SP-5.

- **Acabamento Final**

– Revestimento de fundo: será constituído por 1 (uma) demão primer epóxi, curada com amina, espessura de 125 micra da película seca.
– Revestimento de acabamento: será constituída por duas demãos de esmalte epóxi curada com

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Poliamida, espessura de 50 micra por demão, da película seca. A cor do esmalte de acabamento deverá ser definida pela **CODEVASF**.

O **PROPONENTE** poderá apresentar, para analise da **CODEVASF**, outro esquema de pintura, que também seja adequado, para operação da válvula em ambiente externo sujeito a intempéries, na região semiárida do Nordeste.

10.6 DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VENTOSAS

10.6.1 Características

As ventosas serão instaladas ao longo da Tubulação de Recalque TR03. Serão flangeadas e montadas na geratriz superior do tubo, sobre uma válvula tipo gaveta que opera normalmente aberta e terá a função de permitir a manutenção das ventosas e estando incluídas no fornecimento.

Funções Específicas das Ventosas

As ventosas de admissão e expulsão de ar deverão ter as seguintes funções especificas:

- Expelir o ar deslocado pela água, durante o enchimento da tubulação;
- Admitir ar, em grande volume, quando da situação de interrupção brusca da operação dos grupos moto bombas, devido a falta de energia elétrica e durante o esvaziamento da tubulação, visando reduzir as pressões negativas e consequente colapso da tubulação;
- Expelir automaticamente o ar difuso na água, resultante da operação do sistema.

As ventosas deverão ter basicamente as seguintes características:

Classe:
Pressão máxima de serviço - 10 kgf./cm².

Operação:
Instalação – ao tempo;
Funcionamento – regime contínuo;
Função de Trabalho – admissão e/ou expulsão de ar;
Acionamento – auto operada.

Construção:
Construção – corpo compacto com diâmetro do orifício cinético igual ao diâmetro de passagem do flange;
Furação do Flange - Conforme Norma ABNT NBR 7675-PN 10;
Fechamento - com boia automática vertical em policarbonato ou aço inox.
Materiais dos Principais Componentes:
Corpo e tampas – ferro fundido dúctil NBR 6916;
Juntas de vedação – borracha de Etileno Propileno Dieno;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Parafusos, porcas e arruelas – aço galvanizado a quente conforme ASTM A 153, Classe C.
Os materiais a serem utilizados na fabricação das ventosas são de responsabilidade do **PROPONENTE** e devem ser detalhadamente descritos na Proposta. Os materiais citados nesta Especificação Técnica, para as partes principais das ventosas e complementos, servem como referência de padrão de qualidade que será exigido pela **CODEVASF**.

– Tubulação de Recalque TR03

As ventosas deverão atender as seguintes condições de operação:

- Diâmetro: 150mm
- Funções: Tríplice
- Quantidade: 4 unidades
- Classe de pressão: PN10
- Tipo de montagem: flangeada

- Diâmetro: 75 mm
- Funções: Tríplice
- Quantidade: 2 unidades
- Classe de pressão: PN10
- Tipo de montagem: flangeada

As ventosas instaladas na caixa de válvulas deverão atender as seguintes condições de operação:

- Diâmetro: 100mm
- Funções: Tríplice
- Quantidade: 2 unidades
- Classe de pressão: PN10
- Tipo de montagem: flangeada

– Sifão SF02

A ventosa deverá atender as seguintes condições de operação:

- Diâmetro: 150mm
- Funções: Tríplice
- Quantidade: 1 unidade
- Classe de pressão: PN10
- Tipo de montagem: flangeada

10.6.3 Pintura

A) Parte Externa

- **Preparação da Superfície**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Todas as superfícies serão jateadas ao metal branco, conforme norma SSPC-SP-5.

- **Acabamento Final**

– Revestimento de fundo: será constituída por duas demãos de Primer Epóxi curada com Poliamida, espessura de 75 micra por demão, da película seca.
– Revestimento de acabamento: será constituído por duas demãos de esmalte Epóxi; curada com Poliamida, espessura de 50 micra por demão da película seca. A cor do esmalte de acabamento deverá ser definida pela **CODEVASF**.

B) Parte interna

- **Preparação da Superfície**

Todas as superfícies serão jateadas ao metal branco, conforme norma SSPC-SP-5.

- **Acabamento Final**

– Revestimento de fundo: será constituído por 1 (uma) demão primer epóxi, curada com amina, espessura de 125 micra da película seca.
– Revestimento de acabamento: será constituída por duas demãos de esmalte epóxi curada com Poliamida, espessura de 50 micra por demão, da película seca. A cor do esmalte de acabamento deverá ser definida pela **CODEVASF**.

O **PROPONENTE** poderá apresentar, para analise da **CODEVASF**, outro esquema de pintura, que também seja adequado, para operação da válvula em ambiente externo sujeito a intempéries, na região semiárida do Nordeste.

10.7 DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS JUNTAS DE MONTAGEM

Na montagem das válvulas deve-se utilizar uma junta que tenha capacidade de permitir deslocamentos axiais e angulares, além de evitar vazamentos.

A junta é composta por um tubo central onde serão montadas as vedações de borracha. A fixação será por meio de flanges com aperto por tirantes. As juntas deverão ser dimensionadas para a classe 150.

Os materiais das partes principais das juntas de montagem estão relacionados a seguir.

Corpo da junta -	Aço ASTM A 36; ASTM 283 gr C
Flanges -	Aço ASTM A 36; ASTM 283 gr C
Tirante -	Aço SAE 1020 com proteção de camada de Cadmio de 40µ
Porca -	Aço SAE 1020 cadmiada
Vedação -	Buna N

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

10.8 DISPOSIÇÕES TÉCNICAS DAS VÁLVULAS DE GAVETA

10.8.1 Características

A válvula de gaveta é um equipamento com posição de operação aberta-fechada, não sendo utilizada para regulagem de vazão ou pressão. É constituído por um corpo oval com flanges; uma tampa; uma cunha, cuja a translação abre ou fecha a passagem do fluído; uma haste cuja rotação implica na translação da cunha; anéis de vedação; juntas e gaxetas. A operação será manual com volante na haste.

A classe de pressão será PN-10 com furação ABNT nos flanges. As válvulas de gaveta serão do tipo chato, com diâmetros nominais de 75, 100, 150 e 300mm, conforme lista de material.

Serão instaladas nas derivações dos Sifões SF01/SF02 e das Tubulações de Recalque TR03/TR04, acopladas às ventosas com finalidade possibilitar a manutenção das mesmas, ou acopladas às descarga de fundo. A quantidade, local de instalação e características técnicas estão indicadas nas folhas de dados, lista de material e desenhos de referência apresentados em anexo.

As válvulas de gaveta deverão atender as seguintes condições de operação:

- Quantidade: 3 unidades (300mm)
5 unidades (150mm)
2 unidades (100mm)
2 unidades (75 mm)
- Pressão no transiente 5,0 kgf/cm^2 (TR03 e TR04)
2,0 kgf/cm^2 (SF01 e SF02)
- Classe de pressão: PN10
- Tipo de montagem: flangeada

10.8.2 Materiais

Os materiais das partes principais dos registros de gaveta estão relacionados a seguir. Esta relação serve como referência do padrão de qualidade que será exigido pela **CODEVASF**.

Corpo da válvula -	Ferro Dúctil ASTM A 576
Tampa -	Ferro Dúctil ASTM A 576
Suportes -	Ferro Dúctil ASTM A 576
Flutuador -	Borracha
Niple de descarga -	Latão

10.8.3 Pintura

A) Parte Externa

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

- **Preparação da Superfície**

Todas as superfícies serão jateadas ao metal branco, conforme norma SSPC-SP-5.

- **Acabamento Final**

– Revestimento de fundo: será constituída por duas demãos de Primer Epóxi curada com Poliamida, espessura de 75 micra por demão, da película seca.
– Revestimento de acabamento: será constituído por duas demãos de esmalte Epóxi; curada com Poliamida, espessura de 50 micra por demão da película seca. A cor do esmalte de acabamento deverá ser definida pela **CODEVASF**.

B) Parte interna

- **Preparação da Superfície**

Todas as superfícies serão jateadas ao metal branco, conforme norma SSPC-SP-5.

- **Acabamento Final**

– Revestimento de fundo: será constituído por 1 (uma) demão primer epóxi, curada com amina, espessura de 125 micra da película seca.
– Revestimento de acabamento: será constituída por duas demãos de esmalte epóxi curada com Poliamida, espessura de 50 micra por demão, da película seca. A cor do esmalte de acabamento deverá ser definida pela **CODEVASF**.

O **PROPONENTE** poderá apresentar, para analise da **CODEVASF**, outro esquema de pintura, que também seja adequado, para operação da válvula em ambiente externo sujeito a intempéries, na região semiárida do Nordeste.

11.0 ENSAIOS E TESTES

11.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Todos os ensaios e testes serão realizados na fábrica, na presença de um representante legal da **CODEVASF**, que deverá ser notificado com 10 (dez) dias de antecedência para que se faça representar.

A **CONTRATADA** deverá fornecer todos os equipamentos, dispositivos e instrumentos a serem empregados nos ensaios e testes, executados na fábrica, em condições satisfatórias. Além disto, correrão por sua inteira conta, as despesas necessárias tanto com a execução dos ensaios e testes como com as possíveis correções que forem constatadas devido a imperfeições nos equipamentos de medição.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Os resultados obtidos nos testes e ensaios, serão fornecidos a **CODEVASF** sob forma de relatório, para que seja procedido o confronto entre os valores encontrados e os previamente especificados pela **CONTRATADA**. Caso os ensaios e testes se mostrem insatisfatórios, eles deverão ser repetidos sem ônus para **CODEVASF**.

11.2 TUBOS

Persistindo a inadequação dos tubos manufaturados, estes deverão ser substituídos por outros de iguais características, mas que atendam ao preconizado nesta Especificação, não cabendo, entretanto, sob nenhum pretexto, qualquer ônus para **CODEVASF**.

Os tubos de aço carbono, deverão ser submetidos aos ensaios e testes relacionados nesta Especificação, devendo seguir ainda o especificado nas normas AWWA-C200/2012.

Os corpos de prova, para qualificação do processo de solda, deverão ser retirados de chapas fabricadas com material que atenda às exigências das especificações, utilizadas na fabricação dos tubos. As chapas deverão ser soldadas, segundo o procedimento apresentado e por operador qualificado. Os corpos deverão ser testados e emitidos relatórios de confirmação do processo de solda.

Todos os tubos antes de receber o revestimento, serão submetidos a testes de pressão hidrostática com pressões de 1,5 vezes a pressão de trabalho, definida para o trecho, de acordo com as normas AWWA-C200/2012.

Estes testes, verificarão a resistência dos tubos, quando submetidos a pressões internas, para o que deverá haver perfeita estanqueidade das costuras.

Na inspeção dos tubos em aço carbono, deverão ser usados os métodos usuais para verificação de espessura, aderência e falhas do revestimento, usando-se o Elcometer e o Holiday Detector, conforme normas da AWWA.

Todas as soldas longitudinais e 30% das circunferências dos tubos serão examinadas por ultrassom. Complementar a inspeção com radiografia de 30% nos cruzamentos de solda e nas extremidades de cada tubo produzido.

Todo o processo de proteção e revestimento interno e externo, será inspecionado na presença da **CODEVASF** ou de seu representante. Entretanto, essa inspeção não isenta a **CONTRATADA** da responsabilidade de empregar material e mão-de-obra que obedeçam à presente Especificação.

11.3 VÁLVULAS E VENTOSAS

Os ensaios e testes para válvulas borboleta, válvulas de retenção e válvulas de gaveta deverão ser no mínimo os seguintes:

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

A) Testes de Desempenho na fábrica: cada válvula deve ser testada completa 3(três) vezes da posição completamente fechada para a posição completamente aberta e vice-versa, para mostrar que o conjunto funciona satisfatoriamente.

B) Testes de Vazamento: todas as válvulas devem ser testadas na fábrica para que se faça a verificação da existência ou não de vazamento na posição fechada. Este teste deve ser feito com os flanges do corpo num plano horizontal. Com o disco na posição fechada, deve ser introduzida água a uma pressão de 1,5 vezes a pressão do projeto, conforme norma AWWA-C207. Para as válvulas de gaveta seguir o mesmo procedimento com uma pressão equivalente a do projeto.

   A duração do teste será de pelo menos 5 minutos. Este teste será aplicado em ambos os lados da válvula.

C) Teste Hidrostático: com o disco deslocado aplica-se uma pressão equivalente a 2 vezes a pressão de projeto, na parte interna do corpo da válvula por um período de 10 minutos. Para as válvulas de gaveta seguir o mesmo procedimento com uma pressão equivalente a 1,5 vezes a pressão do projeto.

   Durante o teste não deve haver vazamento através das vedações do eixo e nem qualquer deformação na estrutura da válvula.

Os ensaios e testes para ventosas deverão ser no mínimo o seguinte:

Teste Hidrostático: Aplica-se uma pressão equivalente a 2 (duas) vezes a pressão de projeto, na parte interna do corpo da ventosa por um período de 10 minutos. Na ocasião deverá verificar se houve ou não vazamentos.

A **CONTRATADA** deverá apresentar na sua proposta um roteiro de inspeção e teste constando no mínimo dos itens relacionados a seguir.

- **Válvulas Borboleta**

– Características físico-químicas da fundição do corpo e do disco da válvula;
– Certificado de matéria-prima do eixo;
– Certificado das vedações de borracha;
– Visual;
– Dimensional;
– Teste hidrostático;
– Teste de estanqueidade;
– Teste de espessura e aderência da pintura.

- **Válvulas de Retenção**

– Características físico-químicas da fundição do corpo da válvula;
– Certificado de matéria-prima do eixo e mola;
– Certificado de matéria-prima do obturador;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

– Visual;
– Dimensional;
– Teste hidrostático;
– Teste de estanqueidade;
– Dureza do obturador;
– Teste de espessura e aderência da pintura.

- **Válvulas de Gaveta**

– Visual;
– Dimensional;
– Teste hidrostático;
– Teste de estanqueidade;
– Teste de espessura e aderência da pintura.

- **Ventosas**

– Visual;
– Dimensional;
– Teste hidrostático;
– Teste de espessura e aderência da pintura.

Os resultados obtidos nos testes serão enviados à **CODEVASF**, sob forma de relatório, para que seja procedido o cotejo entre os valores encontrados e os previamente especificados pela **CONTRATADA**. Persistindo a inadequação entre o equipamento manufaturado e o anteriormente especificado, o equipamento deverá ser substituído por outro de igual característica, mas que atenda ao preconizado nesta Especificação, não cabendo, entretanto, à **CONTRATADA**, sob nenhum pretexto, nenhuma remuneração suplementar.

12.0 PEÇAS SOBRESSALENTES

Deverão ser fornecidas pela **CONTRATADA** as peças sobressalentes para cada grupo de válvulas e ventosas com o mesmo diâmetro, necessárias para um período de manutenção de 2 (dois) anos, com preços unitários cotados a parte. A relação das peças sobressalentes deverá ser detalhada na proposta pelo **PROPONENTE** de acordo com sua experiência e ter no mínimo os itens a seguir relacionados.

a) Válvulas Borboleta (por diâmetro):

- Vedação de borracha do disco	2 (duas) peças;
- Mancal	1 (um) jogo;
- Vedação do eixo	2 (duas) peças;
- Rolamentos do motor do conjunto moto-redutor	1 (um) conjunto;
- Placa de transmissão de dados	1 (uma) peça.

b) Válvulas de Retenção (por diâmetro):

- Mola	1 (uma) peça;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

- Disco obturador 1 (uma) peça.

c) Ventosas:
- Flutuador 4 (quatro) peças.

d) Válvulas de Gaveta:
- Haste e Porca 1 (uma) peça;
- Gaxeta 4 (quatro) peças.

13.0 GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A **CONTRATADA** deverá garantir que os tubos e demais acessórios a serem fornecidos estarão livres de quaisquer defeitos provenientes de projeto, de fabricação ou de material, e que será apropriadamente dimensionado e construído com materiais adequados, de modo a cumprir integralmente as condições de serviço especificadas.

Quaisquer defeitos provenientes de projeto, fabricação ou de material que venham a surgir dentro de um prazo de 02 (dois) anos após o início de operação. Esta garantia deverá abranger também os componentes fornecidos por terceiros. Em caso de falhas, no período de garantia, a **CONTRATADA** se obriga a efetuar a reposição imediata dos elementos defeituosos sem qualquer ônus para a **CODEVASF**, inclusive no que se refere às despesas de transporte e seguro.

No que concerne à assistência técnica, a **CONTRATADA** deverá comprometer-se a dar, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a convocação oficial da **CODEVASF**, supervisão de montagem.

14.0 DADOS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para efeito de detalhamento de projeto e/ou conhecimento da **CODEVASF**, a **CONTRATADA** deverá, quando do período de fabricação, enviar os seguintes dados e documentos abaixo relacionados:

a) Tubos:
- Lista de desenhos/documentos;
- Desenho de fabricação, cotado, e com as indicações das soldas.

b) Válvulas e Ventosas:
- Lista de desenhos/documentos;
- Desenho de contorno, cotado em definitivo, incluindo corte;
- Seqüência de montagem com folgas admissíveis;
- Manuais de instruções e outros dados necessários à montagem, ensaio e operação dos equipamentos;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

- Manuais de operação e manutenção, plano de inspeções periódicas e de manutenção preventiva dos equipamentos;
- Características técnicas dos equipamentos.

15.0 ENTREGA DOS MATERIAIS

Os materiais serão entregues no local das obras, Município de Petrolina-PE, ao representante da **CODEVASF**, em local a ser indicado pelo mesmo.

16.0 RELAÇÃO DE DESENHOS DE REFERÊNCIA

Segue a relação dos desenhos de referência:

PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE - RELAÇÃO DE DESENHOS DE REFERÊNCIA		
NÚMERO	**TÍTULO**	**REV.**
3 PN - 45 - 1000	Tubulação de Recalque TR03 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 1/2	0
3 PN - 45 - 1001	Tubulação de Recalque TR03 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 2/2	0
3 PN - 45 - 1002	Estação de Bombeamento EB04 - "One-Way" - Formas	0
3 PN - 45 - 1003	Estação de Bombeamento EB04 - "One-Way" - Peças de Aço	0
3 PN - 45 - 1004	Estação de Bombeamento EB04 - "One-Way" - Detalhe da Alimentação e Extravasor	0
3 PN - 45 - 1005	Estação de Bombeamento EB04 - Caixa de Válvulas - Detalhes	0
3 PN - 45 - 3001	Tubulação de Recalque TR04 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 1/2	0
3 PN - 45 - 3002	Tubulação de Recalque TR04 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 2/2	0
3 PN - 52 - 0101	Sifão SF01 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 1/2	0
3 PN - 52 - 0102	Sifão SF01 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 2/2	0
3 PN - 52 - 0120	Sifão SF01 - Caixa de Válvulas - Planta, Cortes e Detalhes	0
3 PN - 52 - 0201	Sifão SF02 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 1/2	0
3 PN - 52 - 0202	Sifão SF02 - Planta, Perfil e Detalhes - Folha 2/2	0
3 PN - 52 - 0204	Sifão SF02 - Caixa de Válvulas na Est. 166+12,99 - Planta, Cortes e Detalhes	0
3 PN - 71 - 1004	Projeto de Instalação Elétrica - Casa de Comando e Sala de Baterias - Est. de Controle SF01 e SF02	0
3 PN - 71 - 1005	Est. de Controle SF01 e SF02 - Diagrama de Comando Típico do Atuador Elétrico das Válvulas	0

17.0 REQUISIÇÃO E LISTA DE MATERIAIS PARA FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO DE TUBOS E DEMAIS ACESSÓRIOS

A requisição contém as características técnicas específicas dos tubos de aço carbono, conforme apresentado, e as listas de materiais contém os dados e quantidades necessários para fabricação dos tubos e demais acessórios.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	RM - 01
	REQUISIÇÃO DE MATERIAL	FOLHA 1/1
	MATERIAL - TUBOS DE AÇO CARBONO	DATA 01/03/2013

1 CARACTERÍSTICAS:

Tubos de aço carbono, conforme AWWA-C-208/2012 e AWWA Manual M-11

2 FABRICAÇÃO:

Com chapa soldada por arco submerso, com costura longitudinal, ou Helicoidal conforme AWWA-C-200/2012 e AWWA-C-208/2012 tab. II.

3 MATERIAL:

Aço carbono ASTM-A.283-GR.D ou ASTM A36

4 EXTREMIDADES:

Biseladas para solda de topo.

5 REVESTIMENTO:

- **Interno**:Conforme a AWWA-C-210/2007
  Espessura: 406 micra (mínimo)

6 ESPESSURA:

Conforme lista de materiais em anexo.

7 OBSERVAÇÕES:

- Deverá ser seguido onde aplicável a norma AWWA-C-200/2012 e AWWA Manual M-11.

- Para condução de água doce bruta a temperatura ambiente (≅ 30º C).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	LM - 01
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 1/2
	MATERIAL - TUBOS DE AÇO CARBONO	DATA 01/03/2013

LOCAL DO SERVIÇO: TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR03

DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - TUBO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1500 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO E PROTEÇÃO CATODICA	m	48,00	1500	9,5
2 - TUBO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 9,5 MM, DN=1200 MM, COM PONTAS PARA SOLDA, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO E PROTEÇÃO CATODICA	m	2.775,00	1200	9,5
3 - CURVA DE 45° EM AÇO CARBONO	um	2	1500	9,5
4 - CURVA DE 11° EM AÇO CARBONO	um	2	1200	9,5
5 - CURVA DE 15° EM AÇO CARBONO	um	2	1200	9,5
6 - CURVA DE 90° EM AÇO CARBONO	um	2	1200	9,5
7 - TOCO EM AÇO CARBONO COM EXTREMIDADES PONTA/FLANGE L = 500mm	un	6	1500	6,0

LOCAL DO SERVIÇO: TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR04

DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - TUBO DE AÇO CARBONO ASTM A36, ESPESSURA 8,0 MM, DN=1200 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO E PROTEÇÃO	m	1.095,00	1200	8,0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CATODICA				
2 - CURVA DE 45° EM AÇO CARBONO	Un	2	1200	8,0
3 - CURVA DE 13° EM AÇO CARBONO	Un	1	1200	8,0
4 – CURVA DE 81°40' - AÇO CARBONO	Un	1	1200	8,0
5 - TOCO EM AÇO CARBONO COM EXTREMIDADES PONTA/FLANGE L = 500mm	un	2	100	6,0

PROJETEC	**PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE**	LM - 01
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 2/2
	MATERIAL - TUBOS DE AÇO CARBONO	DATA 01/03/2013

LOCAL DO SERVIÇO: SIFÃO SF01

DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN=1200 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO, E PROTEÇÃO CATODICA	m	2.350,00	1200	8,0
2 - CURVA DE 52°50' - AÇO CARBONO	Um	2	1200	8,0
4 - CURVA DE 41°45' - AÇO CARBONO	Um	2	1200	8,0
5 - CURVA DE 24° - AÇO CARBONO	Um	2	1200	8,0
6 - REDUÇÃO EM AÇO CARBONO	un	4	1200x800	8,0

LOCAL DO SERVIÇO: SIFÃO SF02

DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

1 - TUBOS EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN=1200 MM, ESPESSURA 8 MM, INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO, E PROTEÇÃO CATODICA	m	2350,00	1200	8,0
2 - CURVA DE 21°36' - AÇO CARBONO	Un	1	1200	8,0
3 - REDUÇÃO EM AÇO CARBONO	un	2	1200 x 800	8,0

PROJETEC	**PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE**	LM - 02
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 1/2
	MATERIAL - TUBOS E PEÇAS DE AÇO CARBONO	DATA 01/03/2013

LOCAL DO SERVIÇO: TANQUE UNIDIRECIONAL “ONE-WAY”

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - TUBO DE AÇO CARBONO COM ANÉL DE ANCORAGEM L = 1100mm	UN	2	800	6,35
2 - TOCO DE AÇO CARBONO COM EXTREMIDADE PONTA/FLANGE L = 615mm	UN	4	800	6,35
3 - TUBO DE AÇO CARBONO COM FLANGES E ANEL DE ANCORAGEM L = 1600mm	UN	2	800	6,35
4 - TOCO DE AÇO CARBONO COM ANÉL DE ANCORAGEM L = 815mm	UN	2	800	6,35
5 - CURVA DE 90° DE AÇO CARBONO GOMADA COM ANEL DE ANCORAGEM	UN	2	800	6,35
6 - TUBO DE AÇO CARBONO COM ANÉIS DE ANCORAGEM L = 14400mm	UN	1	1200	9,5
7 - TUBO DE AÇO CARBONO COM SAÍDA LATERAL À 90° DE ∅ 800mm E ANÉIS DE ANCORAGEM E	UN	1	1200	9,5

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

REFORÇO L = 6000mm 8 - TUBO DE AÇO CARBONO COM DUAS SAÍDAS LATERAL À 90° DE ∅ 800mm E ANÉIS DE ANCORAGEM E REFORÇO L = 6000mm	UN	1	1200	9,5

PROJETEC	**PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE**	LM - 02
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 2/2
	MATERIAL - TUBOS E PEÇAS DE AÇO CARBONO	DATA 01/03/2013

LOCAL DO SERVIÇO: TANQUE UNIDIRECIONAL “ONE-WAY”

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
9 - TOCO DE AÇO CARBONO COM EXTREMIDADES PONTA/FLANGE E ANEL DE ANCORAGEM L = 650mm	UN	1	400	6,35
10 - TOCO DE AÇO CARBONO COM EXTREMIDADES PONTA/FLANGE E ANEL DE ANCORAGEM L = 680mm	UN	1	800	6,35
11 - TUBO DE AÇO CARBONO SCH 40	m	10	200	8
12 - CURVA DE AÇO CARBONO 90° DE RAIO CURTO SCH 40	UN	4	200	8
13 - CURVA DE AÇO CARBONO 45° DE RAIO CURTO SCH 40	UN	2	200	8
14 - TUBO DE AÇO CARBONO SCH 40	m	13	300	10
15 - ANEL DE ANCORAGEM EM AÇO ∅ext = 360mm	UN	2	200	10
16 - ANEL DE ANCORAGEM EM AÇO ∅ext = 500mm	UN	1	300	10

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

17 - TUBO PVC RÍGIDO DEFoFo P&B	m	300	300	--

PROJETEC	**PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE**	LM - 03
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 1/1
	MATERIAL - TUBOS E PEÇAS DE AÇO CARBONO	DATA 28/12/2000

LOCAL DO SERVIÇO: CAIXA DE VÁLVULAS DA TR03

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - REDUÇÃO CONCÊNTRICA DE AÇO CARBONO L = 2220mm	UN	1	1500 x 1200	9,5
2 - PEÇA EM AÇO CARBONO COM DERIVAÇÃO LATERAL A 45° DE ∅1200mm E ENRIJECEDORES	UN	1	1200	9,5
3 - TUBO DE AÇO CARBONO COM EXTREMIDADES PONTA/PONTA L = 1750mm	UN	1	1200	9,5
4 - TUBO EM AÇO CARBONO COM EXTREMIDADES PONTA/FLANGE E ANÉIS DE ANCORAGEM. L = 1260mm	UN	2	1200	9,5
5 - TOCO EM AÇO CARBONO COM EXTREMIDADES PONTA/FLANGE. L = 750mm	UN	2	1200	9,5
6 - CURVA DE 45° GOMADA EM AÇO				

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CARBONO R = 1600mm	UN	1	1200	9,5
7 - TUBO EM AÇO CARBONO COM SAÍDA A 90° DE 100mm, INCLUINDO TOCO DE 500mm, ∅ 150mm. L = 150mm	UN	2	1200	9,5
8 - TUBO DE AÇO CARBONO COM EXTREMIDADES PONTA/PONTA L = 1450mm	UN	1	1200	9,5

PROJETEC	**PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE**	LM - 04
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 1/2
	MATERIAL - ACESSÓRIOS	DATA 01/03/2013

LOCAL DO SERVIÇO: TUBULAÇÃO DE RECALQUE - TR03 E TR04

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 – VENTOSA DE ALTO DESEMPENHO, COM ATUADOR CINETICO, TRIPLICE FUNÇÃO, EM FERRO DUCTIL, DN=100 MM, FLANGE PN 10	UN	4	100	—
2 – VENTOSA DE ALTO DESEMPENHO, COM ATUADOR CINETICO, TRIPLICE FUNÇÃO, EM FERRO DUCTIL, DN=150 MM, FLANGE PN 10	UN	4	150	—
3 - VENTOSA DE ALTO DESEMPENHO, COM ATUADOR CINETICO, TRIPLICE FUNÇÃO, EM FERRO DUCTIL, DN=75 MM, FLANGE PN 10	UN	2	75	—
4 - VÁLVULA GAVETA EM FERRO DUCTIL, ACIONAMENTO DIRETO POR VOLANTE, COM FLANGES PN-10, DN=75 MM	UN	2	75	—
5 - VÁLVULA GAVETA EM FERRO				—

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

DUCTIL, ACIONAMENTO DIRETO POR VOLANTE, COM FLANGES PN-10, DN=100 MM	UN	4	100	
6 - VÁLVULA GAVETA EM FERRO DUCTIL, ACIONAMENTO DIRETO POR VOLANTE, COM FLANGES PN-10, DN=150 MM	UN	4	150	—
7 - VALVULA BORBOLETA EM FERRO DUCTIL, COM FLANGES PN10, DN 1200 MM, COM ACIONAMENTO MANUAL ATRAVES DE VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO	UN	2	1200	—
8 - VALVULA BORBOLETA EM FERRO DUCTIL, COM FLANGES PN10, DN 800 MM, COM ACIONAMENTO MANUAL ATRAVES DE VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO	UN	2	800	—
9 - VALVULA BORBOLETA EM FERRO DUCTIL, COM FLANGES PN10, DN 400 MM, COM ACIONAMENTO MANUAL ATRAVES DE VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO	UN	1	400	—
10 - JUNTA TIPO DRESSER EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 1200 MM COMPLETA COM FLANGES PN 10, TIRANTES, PORCAS E VEDAÇÃO	UN	2	1200	—
11 - JUNTA TIPO DRESSER EM AÇO CARBONO ASTM A 36, DN 800 MM COMPLETA COM FLANGES PN 10, TIRANTES 916 PARAFUSOS DN 16 MM E COMPRIMENTO 267 MM) , PORCAS E VEDAÇÃO	UN	4	800	—
12 - JUNTA DE NEOPRENE PARA FLANGE DN 1200 MM, ESPESSURA 5 MM.	UN	4	1200	5,0
13 - JUNTA DE NEOPRENE PARA FLANGE DN 800 MM, ESPESSURA 5 MM.	UN	9	800	5,0
14 - JUNTA DE NEOPRENE PARA FLANGE DN 100 MM, ESPESSURA 3 MM.	UN	4	100	3,0
15 - JUNTA DE NEOPRENE PARA FLANGE DN 400 MM, ESPESSURA 3 MM.	UN	1	400	3,0
16 - VALVULA DE RETENÇÃO AXIAL, FECHAMENTO RAPIDO, EM FERRO DUCTIL, DN 800 MM, COM FLANGES PN 10	UN	2	800	
17 - PARAFUSO PARA FLANGE EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675, DIAMETRO 30 MM X 140 MM	UN	24	30X140	

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE	LM - 05
	LISTA DE MATERIAIS	FOLHA 1/1
	MATERIAL - ACESSÓRIOS	DATA 01/03/2013

LOCAL DO SERVIÇO: SIFÃO SF01

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - VÁLVULA. GAVETA, FERRO DUCTIL, ACIONAMENTO DIRETO C/VOLANTE, PN-10, DN= 300 MM	UN	2	300	—
2 - JUNTA TIPO GIBAULT, DN=300 MM, CORPO E FLANGES EM AÇO CARBONO ASTM A36, COMPLETA COM TIRANTES , PORCAS E VEDAÇÃO	UN	2	300	—
3 - JUNTA DE MONTAGEM EM AÇO CARBONO ASTM A36, COM FLANGES, COMPLETO COM TIRANTES , PORCAS E VEDAÇÃO, DN=800 MMM, PN 10	UN	2	800	—
4 - VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA, FERRO DUCTIL, COMPLETA C/ATUADOR ELÉTRICO DN=800MM, PN-10	UN	2	800	—

LOCAL DO SERVIÇO: SIFÃO SF02

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DIÂMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA (mm)
1 - VÁLVULA. GAVETA, EM FERRO DUCTIL, ACIONAMENTO DIRETO C/VOLANTE, PN-10, DN= 300 MM	UN	1	300	—
2 - VÁLVULA. GAVETA EM FERRO DUCTIL, ACIONAMENTO. DIRETO COM VOLANTE, COM FLANGES PN-10, DN= 150 MM	UN	1	150	—
3 - VENTOSA DE ALTO DESEMPENHO,				

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

COM ATUADOR CINETICO, TRIPLICE FUNÇÃO, EM FERRO DUCTIL, DN=150 MM, FLANGE PN 10	UN	1	150	—
4 - JUNTA DE NEOPRENE PARA FLANGE DN 300 MM, ESPESSURA 3 MM.	UN	1	300	3,0
5 - JUNTA DE NEOPRENE PARA FLANGE DN 800 MM, ESPESSURA 5 MM	UN	3	800	5,0
6- JUNTA DE MONTAGEM , FERRO DUCTIL, COM FLANGES, COMPLETO COM TIRANTES , PORCAS E VEDAÇÃO, DN300 MM, PN 10.	UN	1	300	—
7 - JUNTA DE MONTAGEM TIPO GIBAULT, FERRO DUCTIL, COM FLANGES, COMPLETO COM TIRANTES, PORCAS E VEDAÇÃO, DN300 MM, PN 10.	UN	1	300	—
8 - VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA, EM FERRO DUCTIL, C/ATUADOR ELÉTRICO DN=800MM PN-10	UN	1	800	—

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

18.0 FOLHAS DE DADOS

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	FOLHA DE DADOS VÁLVULA BORBOLETA	FD - 01 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 01/03/2013
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**
LOCAL: TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03		**EQUIPAMENTO:** VÁLVULA BORBOLETA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03 (CAIXA DE VÁLVULAS)
FUNÇÃO	: BLOQUEIO COM VEDAÇÃO TOTAL
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: EIXO NA HORIZONTAL
OPERAÇÃO	: ABERTA/FECHADA
QUANTIDADE	: 02 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		: 1,60m^3/s
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,3kg/cm^2
OBS.:	1) AS LACUNAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS PELO FABRICANTE 2) O TEMPO DE FECHAMENTO DA VÁLVULA, PARA CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DESCRITA NESTA ESPECIFICAÇÃO, É DE 2 MINUTOS.	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 1200 mm
EXTREMIDADE	: FLANGEADAS CONFORME AWWA - C - 207 CLASSE E
ACIONAMENTO	: MANUAL COM CAIXA DE REDUÇÃO E VOLANTE
DIMENSÃO DE FACE A FACE	: CORPO CURTO, CONFORME AWWA - C - 504 OU SIMILAR (ISO)
FACEAMENTO	: FACE PLANA (RETA)
PESO	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER OS PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO).

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	**:**
DISCO	**:**
EIXO	**:**
SEDE	**:**
VEDAÇÃO	**:**
BUCHA MANCAL	**:**
OBS.:	

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
DE VAZAMENTO NA VEDAÇÃO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	FOLHA DE DADOS VÁLVULA BORBOLETA	FD - 02 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 01/03/2013
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**

LOCAL: TUBULAÇÃO DE REC. TR03 - "ONE-WAY" **EQUIPAMENTO:** VÁLVULA BORBOLETA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: TANQUE UNIDIRECIONAL "ONE WAY"
FUNÇÃO	: BLOQUEIO COM VEDAÇÃO TOTAL
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: EIXO NA HORIZONTAL
OPERAÇÃO	: ABERTA/FECHADA
QUANTIDADE	: 02 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		: 1,2m^3/s
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,3kg/cm^2
OBS.:	1) AS LACUNAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS PELO FABRICANTE 2) O TEMPO DE FECHAMENTO DA VÁLVULA, PARA CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DESCRITA NESTA ESPECIFICAÇÃO, É DE 2 MINUTOS.	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 800 mm
EXTREMIDADE	: FLANGEADAS CONFORME AWWA - C - 207 CLASSE E
ACIONAMENTO	: MANUAL COM CAIXA DE REDUÇÃO E VOLANTE
DIMENSÃO DE FACE A FACE	: CORPO CURTO, CONFORME AWWA - C - 504 OU SIMILAR (ISO)
FACEAMENTO	: FACE PLANA (RETA)
PESO	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER OS PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO).

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	**:**
DISCO	**:**
EIXO	**:**
SEDE	**:**
VEDAÇÃO	**:**
BUCHA MANCAL	**:**
OBS.:	

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
DE VAZAMENTO NA VEDAÇÃO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	FOLHA DE DADOS VÁLVULA BORBOLETA	FD - 03 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 01/03/2013
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20/23**
LOCAL: SIFÕES SF01 E SF02		**EQUIPAMENTO:** VÁLVULA BORBOLETA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: SIFÃO SF01 E SF02
FUNÇÃO	: CONTROLE DE VAZÃO E BLOQUEIO COM VEDAÇÃO TOTAL
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: EIXO NA HORIZONTAL
OPERAÇÃO	: ABERTA/FECHADA E GRADUADA
QUANTIDADE	: 02 UNIDADES (SF01) E 01 UNIDADE (SF02)

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		: 1,60m^3/s (SF01) E 1,50m^3/s (SF02)
PRESSÃO DE TRABALHO		: 1,0kg/cm^2
OBS.:	1) AS LACUNAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS PELO FABRICANTE 2) O TEMPO DE FECHAMENTO DA VÁLVULA, PARA CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DESCRITA NESTA ESPECIFICAÇÃO, É DE 2 MINUTOS.	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 800 mm
EXTREMIDADE	: ENTRE FLANGES ABNT - NBR – 7675
ACIONAMENTO	: ELÉTRICO COM CAIXA DE REDUÇÃO
DIMENSÃO DE FACE A FACE	: CORPO CURTO, CONFORME AWWA - C - 504 OU SIMILAR (ISO)
FACEAMENTO	: FACE PLANA (RETA)
PESO	:
OBS.:	1) O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER OS PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO). 2) EQUIPADA COM VOLANTE PARA EVENTUAL MANOBRA POR ACIONAMENTO MANUAL. 3) AS CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO DE ACIONAMENTO ESTÃO INDICADAS NA FD04.

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	**:**
DISCO	**:**
EIXO	**:**
SEDE	**:**
VEDAÇÃO	**:**
BUCHA MANCAL	**:**
OBS.:	

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
DE VAZAMENTO NA VEDAÇÃO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	FOLHA DE DADOS ATUADOR ELÉTRICO DA VÁLV. BORBOLETA	FD - 04 FOLHA: 01 DE 04 DATA: 01/03/2013
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20/23**

LOCAL: SIFÕES SF01 E SF02	**EQUIPAMENTO:** VÁLVULA BORBOLETA

ÁREA	: SIFÕES SF01 E SF02
FUNÇÃO:	: ACIONAMENTO DE VÁLVULA BORBOLETA
OPERAÇÃO:	: ELÉTRICA
QUANTIDADE	: 3 UNIDADES

ACESSÓRIOS	X	**SIM**	**PEÇAS SOBRESSALENTES**	X	**SIM**
		NÃO			**NÃO**

DADOS DA INSTALAÇÃO

TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO	: 380 / 220 V - 4 FIOS (3ϕ + N) - 60 Hz				
CONDUTOR DE ALIMENTAÇÃO	: 3#10 (10) mm²				
TEMPERATURA AMBIENTE	: 40 °C				
ÁREA CORROSIVA		**SIM**	**INSTALAÇÃO**		**ABRIGADA**
	X	**NÃO**		X	**AO TEMPO**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MOTOR ELÉTRICO		**MONOFÁSICO**	**CORRENTE NOMINAL**	:		**A**
	X	**TRIFÁSICO**	**CORRENTE DE PARTIDA**	:		**A**
TENSÃO NOMINAL	: 380	**V**	**ESCORREGAMENTO**	:		**%**
FREQÜÊNCIA NOMINAL	: 60	**Hz**	**CONJUGADO DE PARTIDA**	:		**%**
CLASSE DE TENSÃO	: 600	**V**	**CONJUGADO MÁXIMO**	:		**%**
POTÊNCIA	:	**CV**	**TIPO DE CARCAÇA**	: IPW67		
NÚMERO DE PÓLOS	:		**PESO TOTAL**	:		**kg**
REGIME DE SERVIÇO	: INTERMITENTE		**FATOR DE POTÊNCIA**	:		**%**
TIPO DE ROTOR	:		**RENDIMENTO**	:		**%**
MÉTODO DE PARTIDA	: DIRETA					

QUADRO DE COMANDO

CHAVE MAGNÉTICA DE REVERSÃO	: SIM	**(SIM/NÃO)**			
RELÉ TÉRMICO	: SIM	**(SIM/NÃO)**			
SECCIONADORA CIRCUITO DE FORÇA	: SIM	**(SIM/NÃO)**			

BOTOEIRAS	X	**ABRIR**	**CHAVE SELETORA**	SIM	**(SIM/NÃO)**
	X	**FECHAR**			**LOCAL/REMOTO**
	X	**PARAR**		X	**LOCAL/DESL./REMOTO**
FUSÍVEIS	X	**CIRCUITO DE FORÇA**	**LÂMPADAS DE SINALIZAÇÃO**	X	**VÁLVULA ABERTA**
	X	**CIRCUITO DE COMANDO**		X	**VÁLVULA FECHADA**

TENSÃO DE COMANDO	: 220	**V**	**TRANSFORMADOR DE POTENCIAL**	:	**(SIM/NÃO)**
	: 60	**Hz**		:	**V**

ACESSÓRIOS

CHAVES LIMITADORAS DE POSIÇÃO	: SIM	**(SIM/NÃO)**	
CHAVES LIMITADORAS DE CONJUGADO	: SIM	**(SIM/NÃO)**	
SENSOR TÉRMICO	: SIM	**(SIM/NÃO)**	
VOLANTE PARA ACIONAMENTO MANUAL	: SIM	**(SIM/NÃO)**	
UNIDADE OPCIONAL DE CHAVES LIMITADORAS	: SIM	**(SIM/NÃO)**	
	POSIÇÕES EXTREMAS	X	**POSIÇÃO INTERMEDIÁRIA**

OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	FOLHA DE DADOS VÁLVULA DE RETENÇÃO	FD - 05 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 01/03/2013
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**

LOCAL: TANQUE UNIDIRECIONAL "ONE-WAY" **EQUIPAMENTO:** VÁLVULA DE RETENÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
SERVIÇO	: TANQUE UNIDIRECIONAL "ONE WAY"
FUNÇÃO	: RETENÇÃO DO FLUXO
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: TUBULAÇÃO HORIZONTAL
TIPO	: DE DESLOCAMENTO AXIAL
QUANTIDADE	: 2 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		: 1,2m^3/s
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,3kg/cm^2
OBS.:	TEMPO MÁXIMO DE FECHAMENTO: 0,1 SEGUNDOS AS LACUNAS VAGAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS PELO FABRICANTE	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 800 mm
TIPO DE INSTALAÇÃO	: ENTRE FLANGES ABNT - NBR - 7675
BY PASS	: NÃO
TIPO DE OBTURADOR:	: OBTURADOR COM DESLOCAMENTO AXIAL
DIMENSÃO DE FACE A FACE	: CONFORME ANSI OU SIMILAR
FACEAMENTO	: FACE A FACE (PLENA)
PESO:	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER OS PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO).

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
OBTURADOR	:
SEDE E VEDAÇÃO	:
MOLA DO OBTURADOR	:
PARAFUSOS PARA MONTAGEM	:
PORCAS PARA MONTAGEM	:
JUNTAS PARA MONTAGEM	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ PROPOR OS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO. OS MANCAIS DO EIXO DEVERÃO SER DIMENSIONADOS DE MODO A ABSORVER OS ESFORÇOS PRODUZIDOS PELA VÁLVULA QUANDO EM OPERAÇÃO.

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
DE VAZAMENTO NA VEDAÇÃO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	FOLHA DE DADOS VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO	FD - 06 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 01/03/2013
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**

LOCAL: TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03 **EQUIPAMENTO:** VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: AO LONGO DA ADUTORA DE RECALQUE TR03
FUNÇÃO	: DESCARGA E ADMISSÃO DE AR NA TUBULAÇÃO
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: VERTICAL
OPERAÇÃO	: AUTOMÁTICA
QUANTIDADE	: 4 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	: ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	: AMBIENTE 40ºC
	DENSIDADE	: 1,0 ton/m^3
	VISCOSIDADE	: 0,9 ×10^{-6}
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,30 kgf/cm²
ADMISSÃO MÁXIMA DE AR		
DESCARGA MÁXIMA DE AR		
PRESSÃO DIF. MÁXIMA DE DESCARGA DE AR		
PRESSÃO DIF. MÁXIMA DE ADMISSÃO DE AR		

OBS.:

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 150 mm

OBS.:

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
TAMPA	:
NIPLE DE DESCARGA	:
ANEL DE VEDAÇÃO	:
SUPORTE MAIOR	:
SUPORTE MENOR	:
FLUTUADOR MAIOR	:
FLUTUADOR MENOR	:

OBS.:

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
DE VAZAMENTO NA VEDAÇÃO	:

OBS.:

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	FOLHA DE DADOS VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO	FD - 07 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 01/03/2013
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**

LOCAL: TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03 **EQUIPAMENTO:** VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: CAIXA DE VÁLVULAS DA ADUTORA DE RECALQUE TR03
FUNÇÃO	: DESCARGA E ADMISSÃO DE AR NA TUBULAÇÃO
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: VERTICAL
OPERAÇÃO	: AUTOMÁTICA
QUANTIDADE	: 2 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	: ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	: AMBIENTE 40ºC
	DENSIDADE	: 1,0 ton/m^3
	VISCOSIDADE	: 0,9 $\times 10^{-6}$
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,30 kgf/cm^2
ADMISSÃO MÁXIMA DE AR		
DESCARGA MÁXIMA DE AR		
PRESSÃO DIF. MÁXIMA DE DESCARGA DE AR		
PRESSÃO DIF. MÁXIMA DE ADMISSÃO DE AR		

OBS.:

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 100 mm

OBS.:

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
TAMPA	:
NIPLE DE DESCARGA	:
ANEL DE VEDAÇÃO	:
SUPORTE MAIOR	:
SUPORTE MENOR	:
FLUTUADOR MAIOR	:
FLUTUADOR MENOR	:

OBS.:

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
DE VAZAMENTO NA VEDAÇÃO	:

OBS.:

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	FOLHA DE DADOS VÁLVULA BORBOLETA	FD - 08 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 01/03/2013
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**

LOCAL: TUBULAÇÃO DE REC. TR03 - "ONEWAY" **EQUIPAMENTO:** VÁLVULA BORBOLETA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: TANQUE UNIDIRECIONAL "ONE WAY"
FUNÇÃO	: DESCARGA DE FUNDO PARA MANUTENÇÃO
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: EIXO NA HORIZONTAL
OPERAÇÃO	: ABERTA/FECHADA
QUANTIDADE	: 01 UNIDADE

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		: VARIÁVEL
PRESSÃO DE TRABALHO		: 2,0kg/cm^2
OBS.:	1) AS LACUNAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS PELO FABRICANTE 2) O TEMPO DE FECHAMENTO DA VÁLVULA, PARA CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DESCRITA NESTA ESPECIFICAÇÃO, É DE 2 MINUTOS.	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 400 mm
EXTREMIDADE	: FLANGEADAS CONFORME AWWA - C - 207 CLASSE E
ACIONAMENTO	: MANUAL COM CAIXA DE REDUÇÃO E VOLANTE
DIMENSÃO DE FACE A FACE	: CORPO CURTO, CONFORME AWWA - C - 504 OU SIMILAR (ISO)
FACEAMENTO	: FACE PLANA (RETA)
PESO	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER OS PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO).

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	**:**
DISCO	**:**
EIXO	**:**
SEDE	**:**
VEDAÇÃO	**:**
BUCHA MANCAL	**:**
OBS.:	

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
DE VAZAMENTO NA VEDAÇÃO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	FOLHA DE DADOS VÁLVULA DE GAVETA	FD - 09 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 01/03/2013
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20/23**

LOCAL: TUBULAÇÕES DE RECALQUE TR03 E TR04 **EQUIPAMENTO:** VÁLVULA DE GAVETA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: AO LONGO DAS TUBULAÇÕES DE RECALQUE TR03 E TR04
FUNÇÃO	: BLOQUEIO COM VEDAÇÃO TOTAL
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: EIXO NA VERTICAL
TIPO	: CHATO
QUANTIDADE	: 04 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		:
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,3 kg/cm^2
OBS.:	1) AS LACUNAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS PELO FABRICANTE	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 150 mm
TIPO DE INSTALAÇÃO	: ENTRE FLANGES – ABNT – NBR-7675
ACIONAMENTO	: MANUAL DIRETO POR VOLANTE
DIMENSÃO DE FACE A FACE	: CONFORME ISO-5752 – SÉRIES 15 OU SIMILAR
BY PASS	: NÃO
PESO	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER O VOLANTE E DEMAIS ACESSÓRIOS, TAIS COMO: PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO).

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
TAMPA	:
CUNHA	:
HASTE	:
ANÉIS DE VEDAÇÃO	:
PORCA DE MANOBRA	:
JUNTA DO CORPO	:
GAXETAS	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ PROPOR OS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
VEDAÇÃO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	FOLHA DE DADOS VÁLVULA DE GAVETA	FD - 10 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 01/03/2013
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**

LOCAL: TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03 **EQUIPAMENTO:** VÁLVULA DE GAVETA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: CAIXA DE VÁLVULAS DA TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03
FUNÇÃO	: BLOQUEIO COM VEDAÇÃO TOTAL
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: EIXO NA VERTICAL
TIPO	: CHATO
QUANTIDADE	: 02 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		:
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,3 kg/cm^2
OBS.:	1) AS LACUNAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS PELO FABRICANTE	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 100 mm
TIPO DE INSTALAÇÃO	: ENTRE FLANGES – ABNT – NBR-7675
ACIONAMENTO	: MANUAL DIRETO POR VOLANTE
DIMENSÃO DE FACE A FACE	: CONFORME ISO-5752 – SÉRIES 15 OU SIMILAR
BY PASS	: NÃO
PESO	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER O VOLANTE E DEMAIS ACESSÓRIOS, TAIS COMO: PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO).

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
TAMPA	:
CUNHA	:
HASTE	:
ANÉIS DE VEDAÇÃO	:
PORCA DE MANOBRA	:
JUNTA DO CORPO	:
GAXETAS	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ PROPOR OS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
VEDAÇÃO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	29 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	FOLHA DE DADOS VENTOSA	FD - 12 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 01/03/2013
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**
LOCAL: TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03		**EQUIPAMENTO:** VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: AO LONGO DA TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03
FUNÇÃO	: DESCARGA DE AR DA TUBULAÇÃO E PROTEÇÃO NO TRANSIENTE
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: VERTICAL
OPERAÇÃO	: AUTOMÁTICA
QUANTIDADE	: 2 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	: ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	: AMBIENTE 40ºC
	DENSIDADE	: 1,0 ton/m^3
	VISCOSIDADE	: 0,9 $\times 10^{-6}$
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,3 kg/cm^2
ADMISSÃO MÁXIMA DE AR		
DESCARGA MÁXIMA DE AR		
PRESSÃO DIF. MÁXIMA DE DESCARGA DE AR		
PRESSÃO DIF. MÁXIMA DE ADMISSÃO DE AR		
OBS.:	A VENTOSA DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA RETIRAR O AR DA COLUNA DA BOMBA DURANTE A PARTIDA E FECHAR SUAVELMENTE APÓS O TÉRMINO DA OPERAÇÃO.	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 75 mm
OBS.:	

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
TAMPA	:
NIPLE DE DESCARGA	:
ANEL DE VEDAÇÃO	:
SUPORTE MAIOR	:
SUPORTE MENOR	:
FLUTUADOR MAIOR	:
FLUTUADOR MENOR	:
OBS.:	

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
VEDAÇÃO	:
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	FOLHA DE DADOS VENTOSA	FD - 12 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 01/03/2013
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 23**
LOCAL: TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR04		**EQUIPAMENTO:** VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: AO LONGO DAS TUBULAÇÕES DE RECALQUE TR03 E TR04
FUNÇÃO	: DESCARGA DE AR DA TUBULAÇÃO E PROTEÇÃO NO TRANSIENTE
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: VERTICAL
OPERAÇÃO	: AUTOMÁTICA
QUANTIDADE	: 2 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	: ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	: AMBIENTE 40ºC
	DENSIDADE	: 1,0 ton/m^3
	VISCOSIDADE	: 0,9 $\times 10^{-6}$
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,3 kg/cm^2
ADMISSÃO MÁXIMA DE AR		
DESCARGA MÁXIMA DE AR		
PRESSÃO DIF. MÁXIMA DE DESCARGA DE AR		
PRESSÃO DIF. MÁXIMA DE ADMISSÃO DE AR		
OBS.:	A VENTOSA DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA RETIRAR O AR DA COLUNA DA BOMBA DURANTE A PARTIDA E FECHAR SUAVELMENTE APÓS O TÉRMINO DA OPERAÇÃO.	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 100 mm
OBS.:	

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
TAMPA	:
NIPLE DE DESCARGA	:
ANEL DE VEDAÇÃO	:
SUPORTE MAIOR	:
SUPORTE MENOR	:
FLUTUADOR MAIOR	:
FLUTUADOR MENOR	:
OBS.:	

T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
VEDAÇÃO	:
OBS.:	

REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	28 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PROJETEC	FOLHA DE DADOS VÁLVULA DE GAVETA	FD - 13 FOLHA: 01 DE 01 DATA: 01/03/2013
OBRA: PROJETO PONTAL - ÁREA NORTE		ÁREA: **MANCHA 20**

LOCAL: TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03 | **EQUIPAMENTO:** VÁLVULA DE GAVETA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	: ÚNICA
LOCAL DE SERVIÇO	: CAIXA DE VÁLVULA DA TUBULAÇÃO TR03
FUNÇÃO	: BLOQUEIO COM VEDAÇÃO TOTAL
POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	: EIXO NA VERTICAL - ACOPLADA À VENTOSA
TIPO	: CHATO
QUANTIDADE	: 02 UNIDADES

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUÍDO	**NATUREZA**	:ÁGUA DOCE BRUTA
	TEMPERATURA SERVIÇO	:AMBIENTE 40ºC
VAZÃO		:
PRESSÃO DE TRABALHO		: 3,3 kg/cm^2
OBS.:	1) AS LACUNAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS PELO FABRICANTE	

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

FABRICANTE	:
CLASSE	: PN-10
DIÂMETRO NOMINAL	: 75 mm
TIPO DE INSTALAÇÃO	: ENTRE FLANGES – ABNT – NBR-7675
ACIONAMENTO	: MANUAL DIRETO POR VOLANTE
DIMENSÃO DE FACE A FACE	: CONFORME ISO-5752 – SÉRIES 15 OU SIMILAR
BY PASS	: NÃO
PESO	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER O VOLANTE E DEMAIS ACESSÓRIOS, TAIS COMO: PARAFUSOS, PORCAS E JUNTAS PARA INSTALAÇÃO (FLANGEAMENTO).

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CORPO	:
TAMPA	:
CUNHA	:
HASTE	:
ANÉIS DE VEDAÇÃO	:
PORCA DE MANOBRA	:
JUNTA DO CORPO	:
GAXETAS	:
OBS.:	O FABRICANTE DEVERÁ PROPOR OS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

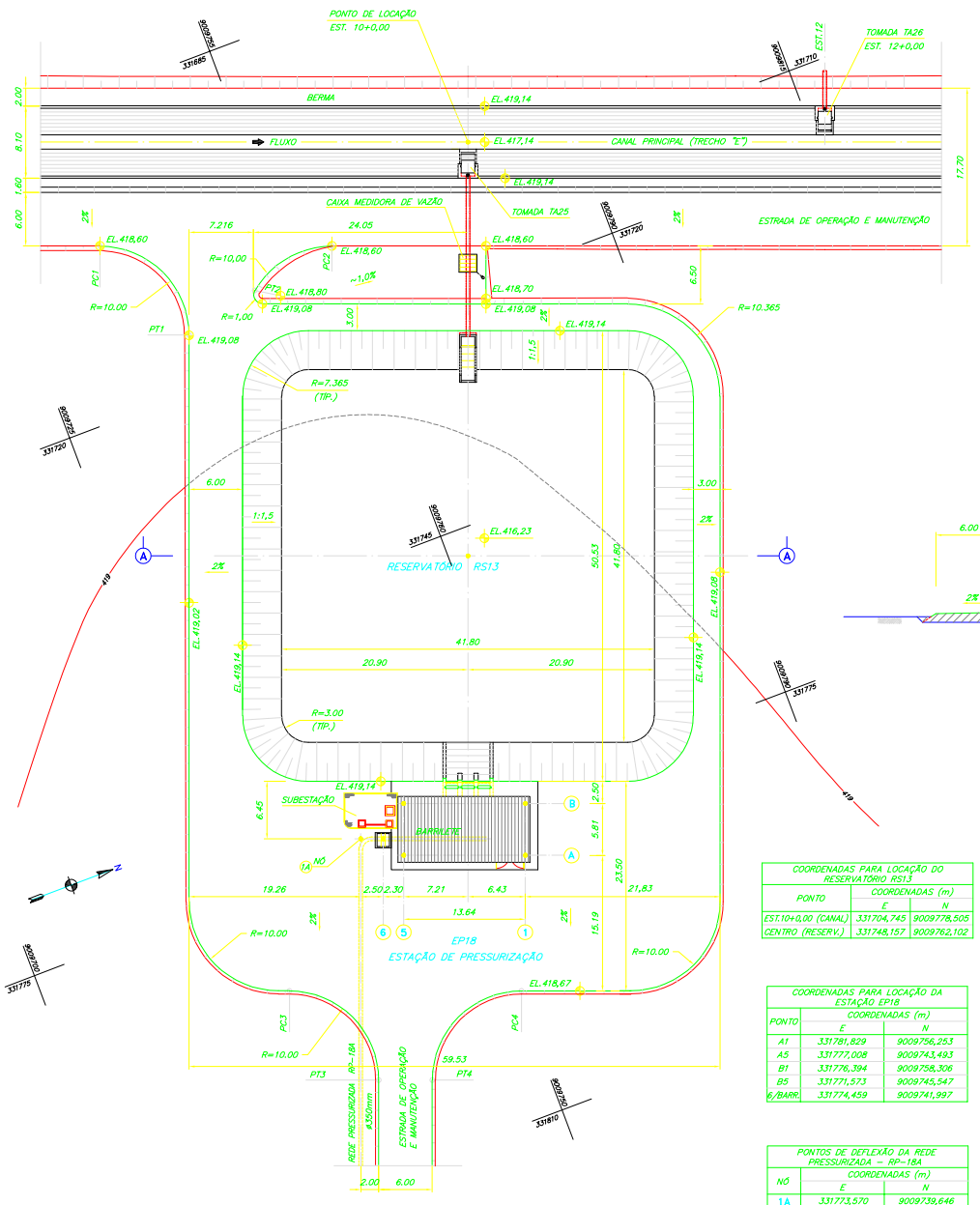
T E S T E S

HIDROSTÁTICO	: COM 200% DA PRESSÃO DE TRABALHO
VEDAÇÃO	: COM 150% DA PRESSÃO DE TRABALHO
OBS.:	

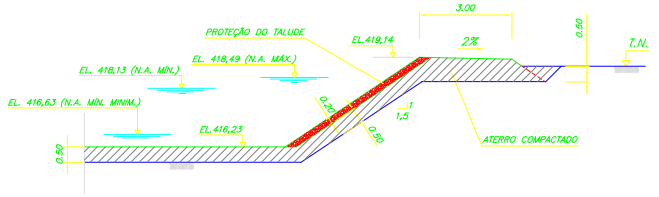
REVISÃO	**EMISSÃO**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
APROVAÇÃO							
DATA	29 / 12 / 2000						

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

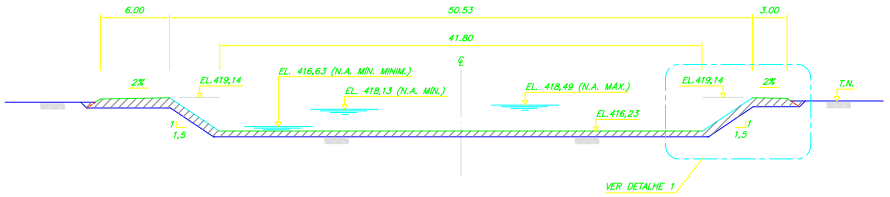
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



PLANTA
ESC. 1:250



DETALHE 1
ESC. 1:75



CORTE A–A
ESC. 1:200

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO RESERVATÓRIO RS13		
PONTO	COORDENADAS (m)	
	E	N
EST.10+0,00 (CANAL)	331704,745	9009778,505
CENTRO (RESERV.)	331748,157	9009762,102

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DA ESTAÇÃO EP18		
PONTO	COORDENADAS (m)	
	E	N
A1	331781,829	9009756,253
A5	331777,008	9009743,493
B1	331776,394	9009758,306
B5	331771,573	9009745,547
6/BARR.	331774,459	9009741,997

PONTOS DE DEFLEXÃO DA REDE PRESSURIZADA – RP–18A		
NÓ	COORDENADAS (m)	
	E	N
1A	331773,570	9009739,646

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
PONTO	COORDENADAS (m)	
	E	N
PC1	331701,057	9009735,786
PT1	331713,946	9009741,606
PC2	331710,243	9009760,109
PT2	331711,847	9009750,256
PC3	331786,697	9009726,148
PT3	331799,586	9009731,968
PC4	331795,887	9009750,469
PT4	331801,707	9009737,580

NOTAS:

1 – DIMENSÕES E E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – VER DETALHAMENTO DA TOMADA D'ÁGUA TA25 NO DES. 3PN–51–0001.
3 – VER ESTAÇÃO DE PRESSURIZAÇÃO EP18 NO DES. 3PN–41–1801.
4 – VER PLANTAS DE LOCALIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO NOS DES. 3PN–33–0454 E 0455.
5 – VER PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA TA25 NO DES. 3PN–31–2001.
6 – VER DETALHES DE REVESTIMENTO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN–36–0011.
7 – VER DETALHE DA SUBESTAÇÃO NO DES. 3PN–71–0616.
8 – VER PERFIL DA REDE PRESSURIZADA RP–18A NO DES. 3PN–33–1001.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÓBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

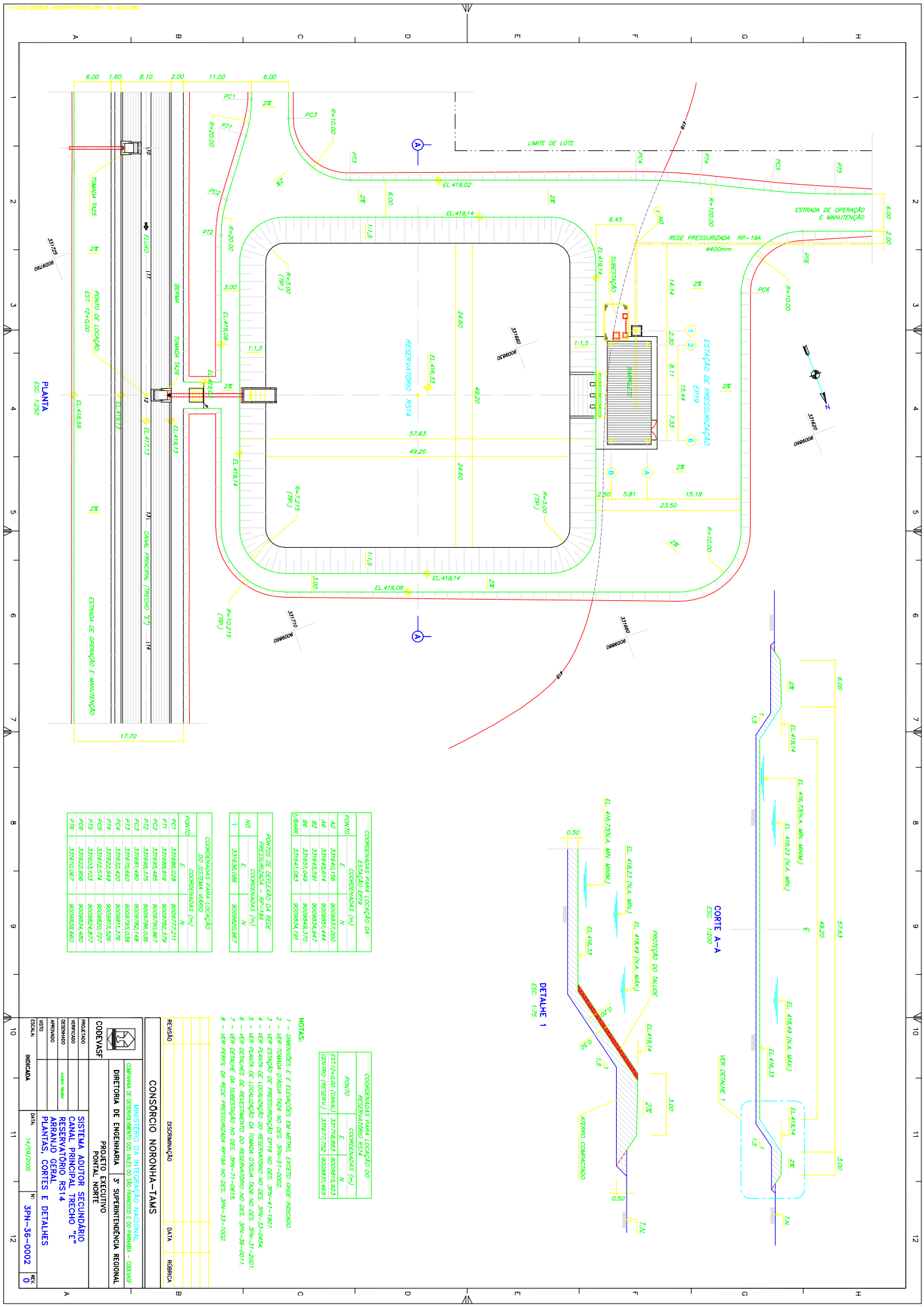
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	Luciano Tapajós
APROVADO	
VISTO	

SISTEMA ADUTOR SECUNDÁRIO
CANAL PRINCIPAL TRECHO "E"
RESERVATÓRIO RS13
ARRANJO GERAL
PLANTAS, CORTES E DETALHES

ESCALA:	DATA:	Nº:	REV.
INDICADA	04/09/2000	3PN–36–0001	0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC



COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DA ESTAÇÃO EP19

PONTO	COORDENADAS (m) E	COORDENADAS (m) N
A2	331640,156	9009837,000
A6	331645,614	9009851,444
B2	331643,559	9009834,947
B6	331651,049	9009849,370
BARR.	331641,083	9009834,191

PONTOS DE REFERÊNCIA DA REDE PRESSURIZADA

NO	COORDENADAS (m) E	COORDENADAS (m) N
1	331656,086	9009820,967

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

PONTO	COORDENADAS (m) E	COORDENADAS (m) N
P01	331686,028	9009777,211
P11	331688,919	9009782,379
P02	331695,485	9009790,867
P12	331698,375	9009796,036
P03	331681,480	9009782,148
P13	331675,660	9009795,038
P04	331632,420	9009811,376
P14	331622,849	9009815,526
P05	331612,574	9009820,227
P15	331603,103	9009824,877
P06	331622,056	9009834,480
P16	331610,067	9009828,660

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO RESERVATÓRIO RS14

PONTO	COORDENADAS (m) E	COORDENADAS (m) N
EST.12+0,00 (CANAL)	331778,883	9009815,923
CENTRO (RESERV.)	331677,726	9009831,465

NOTAS:

1 – DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – VER TOMADA D'ÁGUA TA26 NO DES. 3PN-54-0002.
3 – VER ELEVAÇÃO DA ESTAÇÃO EP19 NO DES. 3PN-41-1901.
4 – VER PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN-32-0454.
5 – VER PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA TA26 NO DES. 3PN-31-2001.
6 – VER DETALHES DE REVESTIMENTO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN-36-6011.
7 – VER DETALHE DA SUBESTAÇÃO NO DES. 3PN-71-1815.
8 – VER PERFIL DA REDE PRESSURIZADA RP19A NO DES. 3PN-36-1002.

REVISÃO	DESENHAISTA	DATA	RUBRICA

CONSÓRCIO NORONHA-TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

CODEVASF

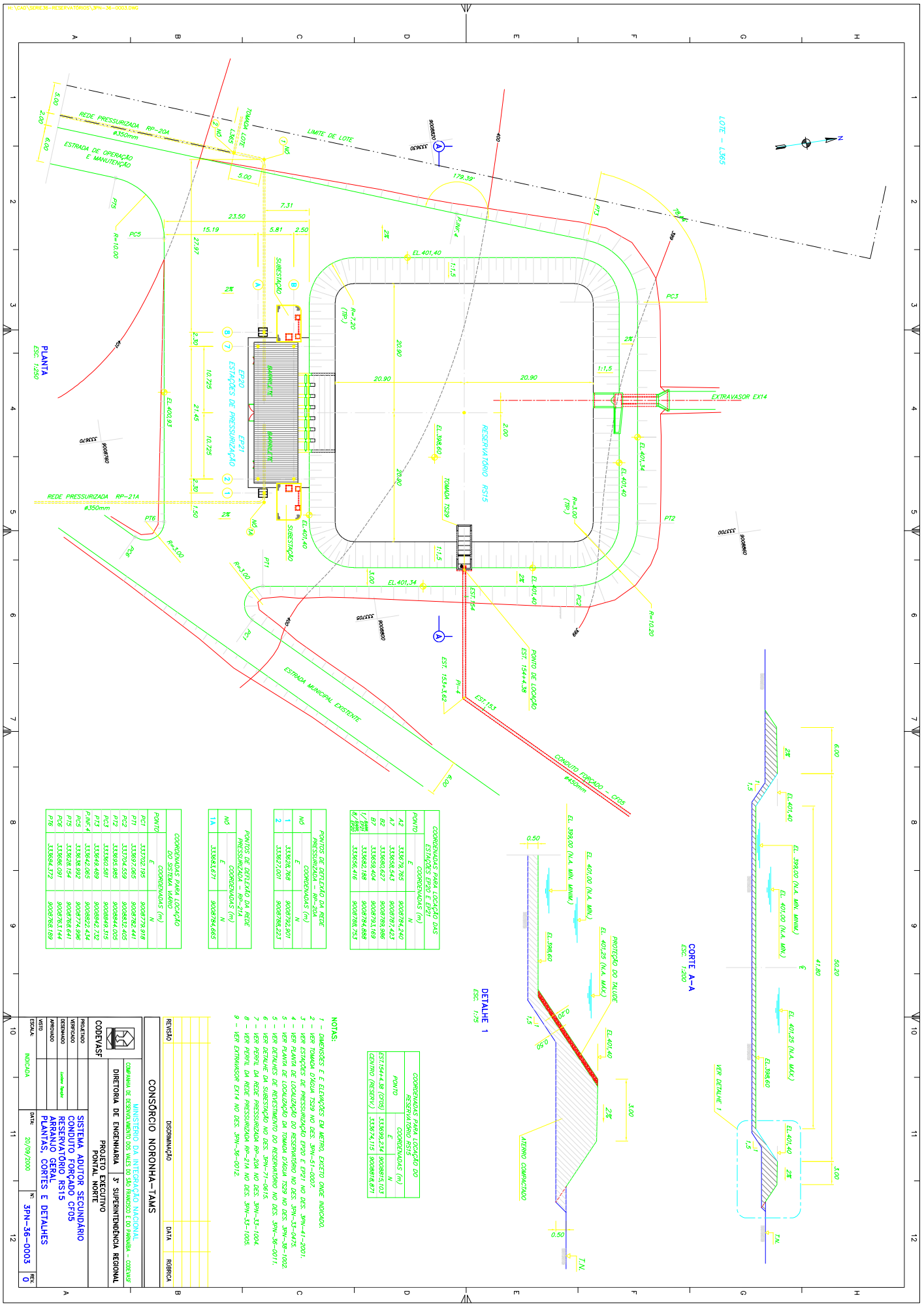
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	Luciano Tomaz
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADA
DATA:	14/09/2020

SISTEMA ADUTOR SECUNDÁRIO
CANAL PRINCIPAL TRECHO "E"
RESERVATÓRIO RS14
ARRANJO GERAL
PLANTAS, CORTES E DETALHES

Nº 3PN-36-0002 | REV. 0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC



PONTOS DE DEFLEXÃO DA REDE PRESSURIZADA - RP-20A

NÓ	COORDENADAS (m) E	COORDENADAS (m) N
1	333628,768	9008792,307
2	333621,001	9008798,223

PONTOS DE DEFLEXÃO DA REDE PRESSURIZADA - RP-21A

NÓ	COORDENADAS (m) E	COORDENADAS (m) N
1A	333618,671	9008794,695

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DAS ESTAÇÕES EP20 E EP21

PONTO	COORDENADAS (m) E	COORDENADAS (m) N
A1	333678,765	9008794,240
A2	333656,543	9008787,423
B2	333680,627	9008799,986
B1	333659,404	9008793,169
1/ BARRIL EP20	333662,168	9008794,089
1/ BARRIL EP21	333686,416	9008798,253

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

PONTO	COORDENADAS (m) E	COORDENADAS (m) N
PC1	333702,195	9008779,918
PT1	333697,065	9008782,441
PC2	333724,559	9008832,405
PT2	333695,995	9008844,005
PC3	333560,581	9008849,315
PT3	333649,469	9008842,712
P.INF.4	333642,065	9008822,434
PC5	333638,932	9008774,996
PT5	333628,154	9008768,641
PC6	333686,091	9008763,144
PT6	333684,372	9008768,189

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO RESERVATÓRIO RS15

PONTO	COORDENADAS (m) E	COORDENADAS (m) N
EST.154+4,38 (CF05)	333699,234	9008815,103
CENTRO (RESERV.)	333674,115	9008818,877

NOTAS:

1 – DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – VER TOMADA D'ÁGUA TS29 NO DES. 3PN-51-0007.
3 – VER ESTAÇÕES DE PRESSURIZAÇÃO EP20 E EP21 NO DES. 3PN-41-0001.
4 – VER PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN-33-0475.
5 – VER PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA TS29 NO DES. 3PN-38-1002.
6 – VER DETALHES DE REVESTIMENTO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN-36-0011.
7 – VER DETALHE DA SUBESTAÇÃO NO DES. 3PN-71-0015.
8 – VER PERFIL DA REDE PRESSURIZADA RP-20A NO DES. 3PN-33-1004.
9 – VER PERFIL DA REDE PRESSURIZADA RP-21A NO DES. 3PN-33-1005.

CONSÓRCIO NORONHA-TAMS

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RUBRICA

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

CODEVASF

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

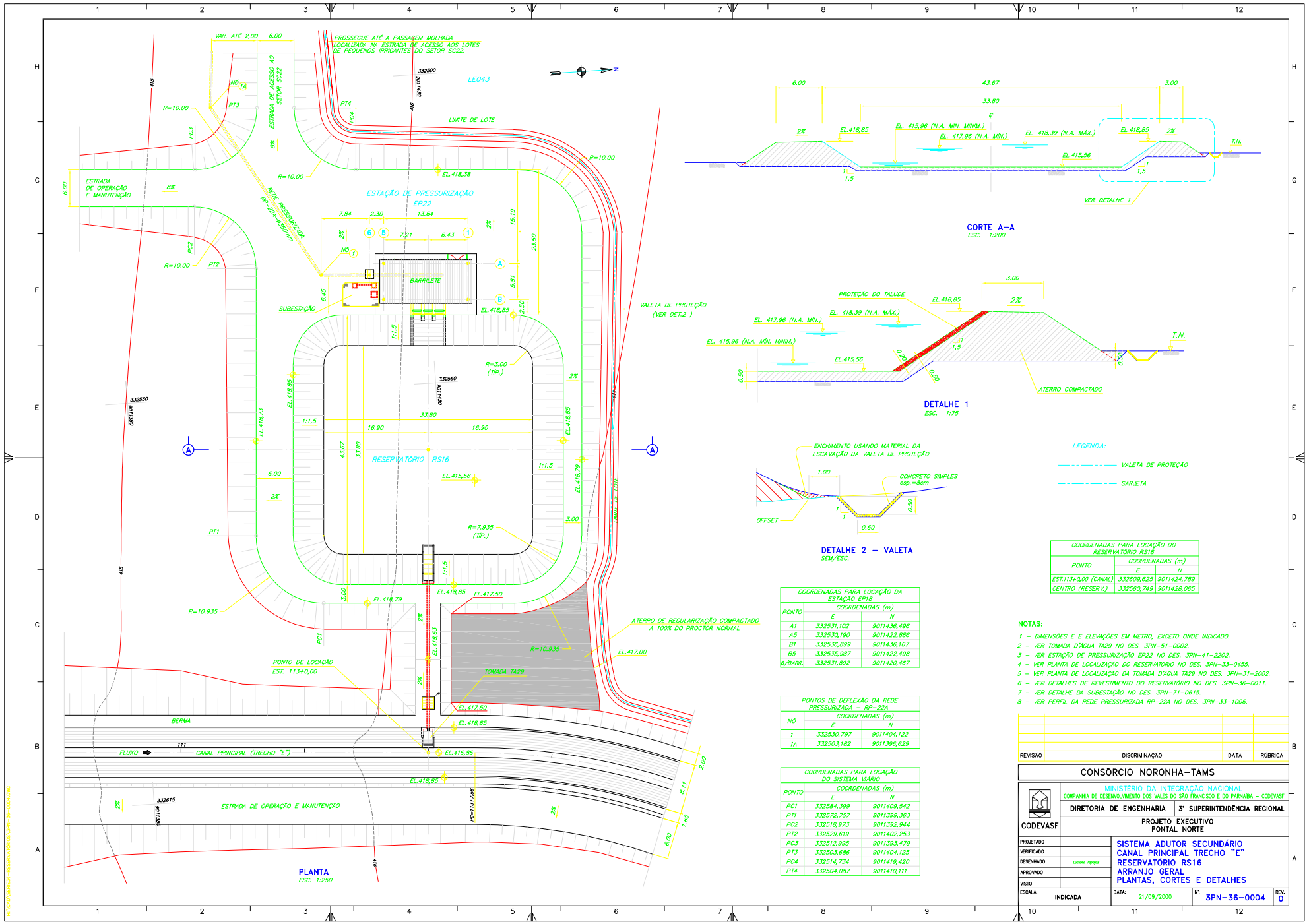
PROJETADO
DESENHADO
VERIFICADO
APROVADO
VISTO

SISTEMA ADUTOR SECUNDÁRIO
CONDUTO FORÇADO CF05
RESERVATÓRIO RS15
ARRANJO GERAL
PLANTAS, CORTES E DETALHES

ESCALA: INDICADA
DATA: 20/09/2000
Nº: 3PN-36-0003
REV.: 0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



LEGENDA:
- VALETA DE PROTEÇÃO
- SARJETA

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DA ESTAÇÃO EP18		
PONTO	COORDENADAS (m)	
	E	N
A1	332531,102	9011436,496
A5	332530,190	9011422,886
B1	332536,899	9011436,107
B5	332535,987	9011422,498
6/BARR.	332531,892	9011420,467

PONTOS DE DEFLEXÃO DA REDE PRESSURIZADA – RP–22A		
NÓ	COORDENADAS (m)	
	E	N
1	332530,797	9011404,122
1A	332503,182	9011396,629

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
PONTO	COORDENADAS (m)	
	E	N
PC1	332584,399	9011409,542
PT1	332572,757	9011399,363
PC2	332518,973	9011392,944
PT2	332529,619	9011402,253
PC3	332512,995	9011393,479
PT3	332503,686	9011404,125
PC4	332514,734	9011419,420
PT4	332504,087	9011410,111

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO RESERVATÓRIO RS18		
PONTO	COORDENADAS (m)	
	E	N
EST.113+0,00 (CANAL)	332609,625	9011424,789
CENTRO (RESERV.)	332560,749	9011428,065

NOTAS:
1 – DIMENSÕES E E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – VER TOMADA D'ÁGUA TA29 NO DES. 3PN–51–0002.
3 – VER ESTAÇÃO DE PRESSURIZAÇÃO EP22 NO DES. 3PN–41–2202.
4 – VER PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN–33–0455.
5 – VER PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA TA29 NO DES. 3PN–31–2002.
6 – VER DETALHES DE REVESTIMENTO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN–36–0011.
7 – VER DETALHE DA SUBESTAÇÃO NO DES. 3PN–71–0615.
8 – VER PERFIL DA REDE PRESSURIZADA RP–22A NO DES. 3PN–33–1006.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

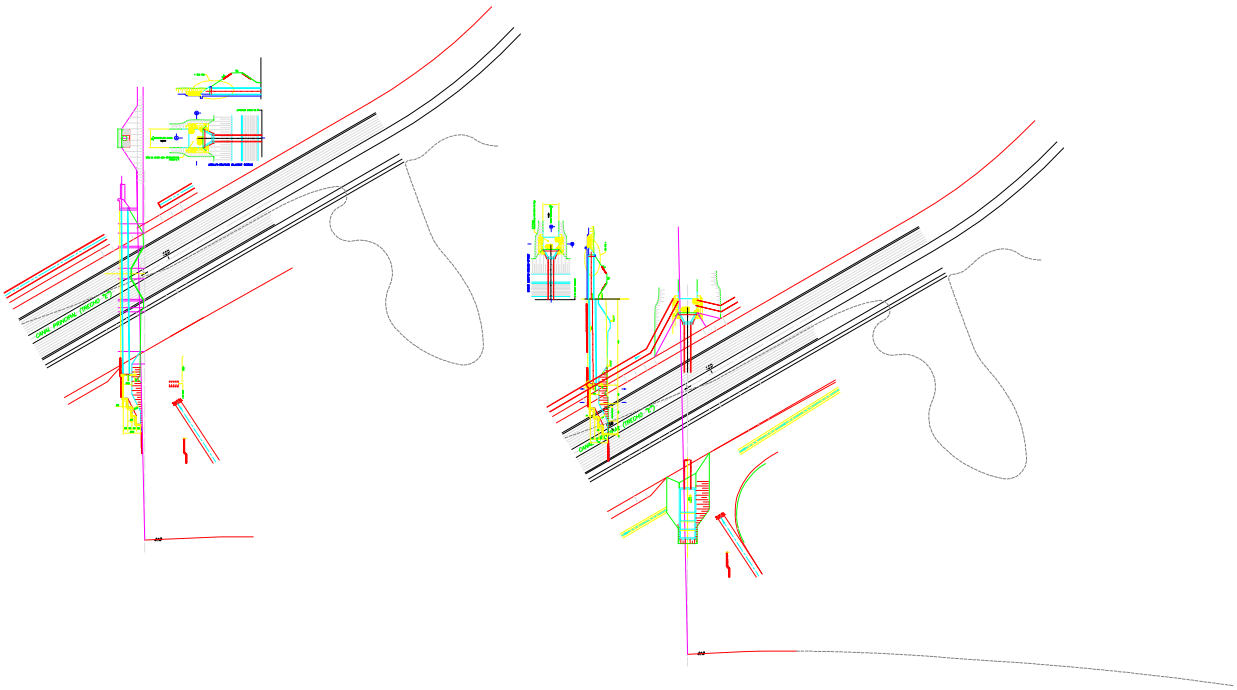
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

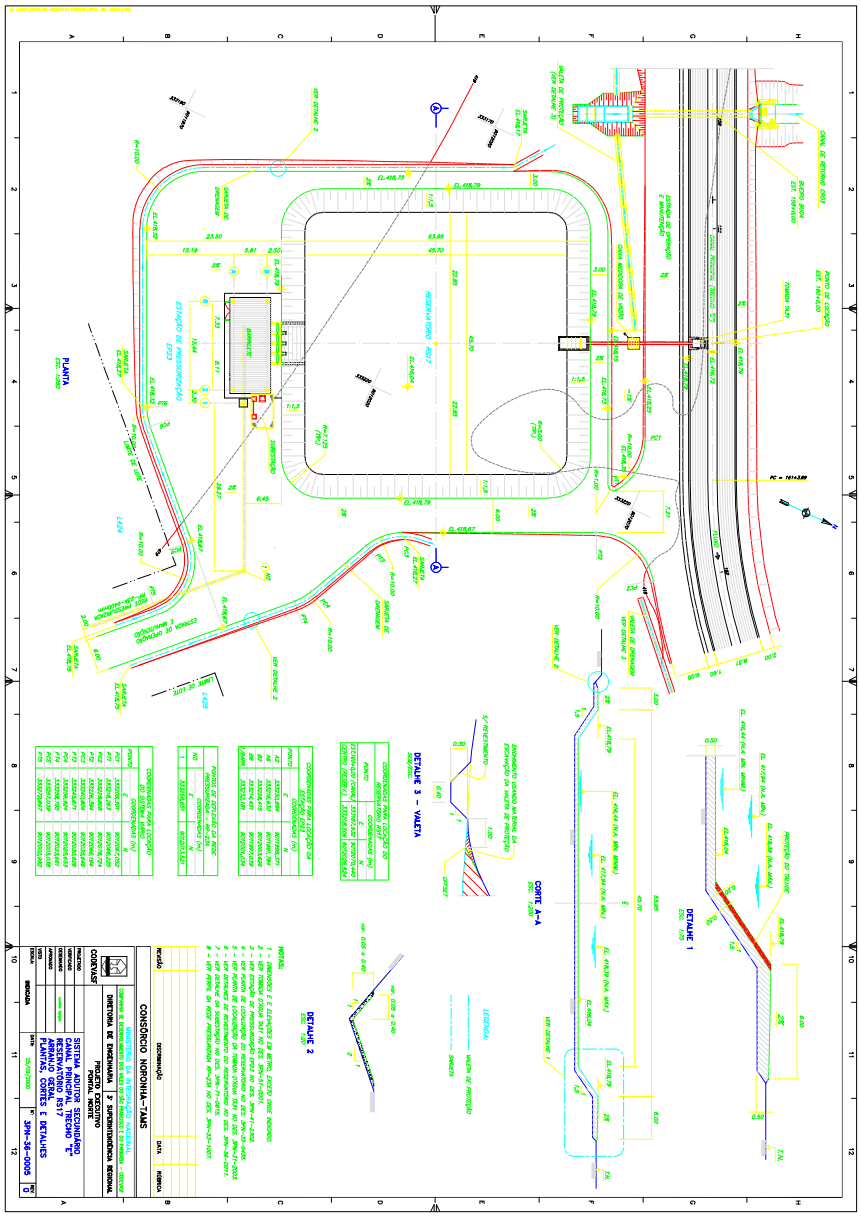
PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	Luciano Tajoba
APROVADO	
VISTO	

SISTEMA ADUTOR SECUNDÁRIO
CANAL PRINCIPAL TRECHO "E"
RESERVATÓRIO RS16
ARRANJO GERAL
PLANTAS, CORTES E DETALHES

ESCALA:	DATA:	Nº:	REV.
INDICADA	21/09/2000	3PN–36–0004	0

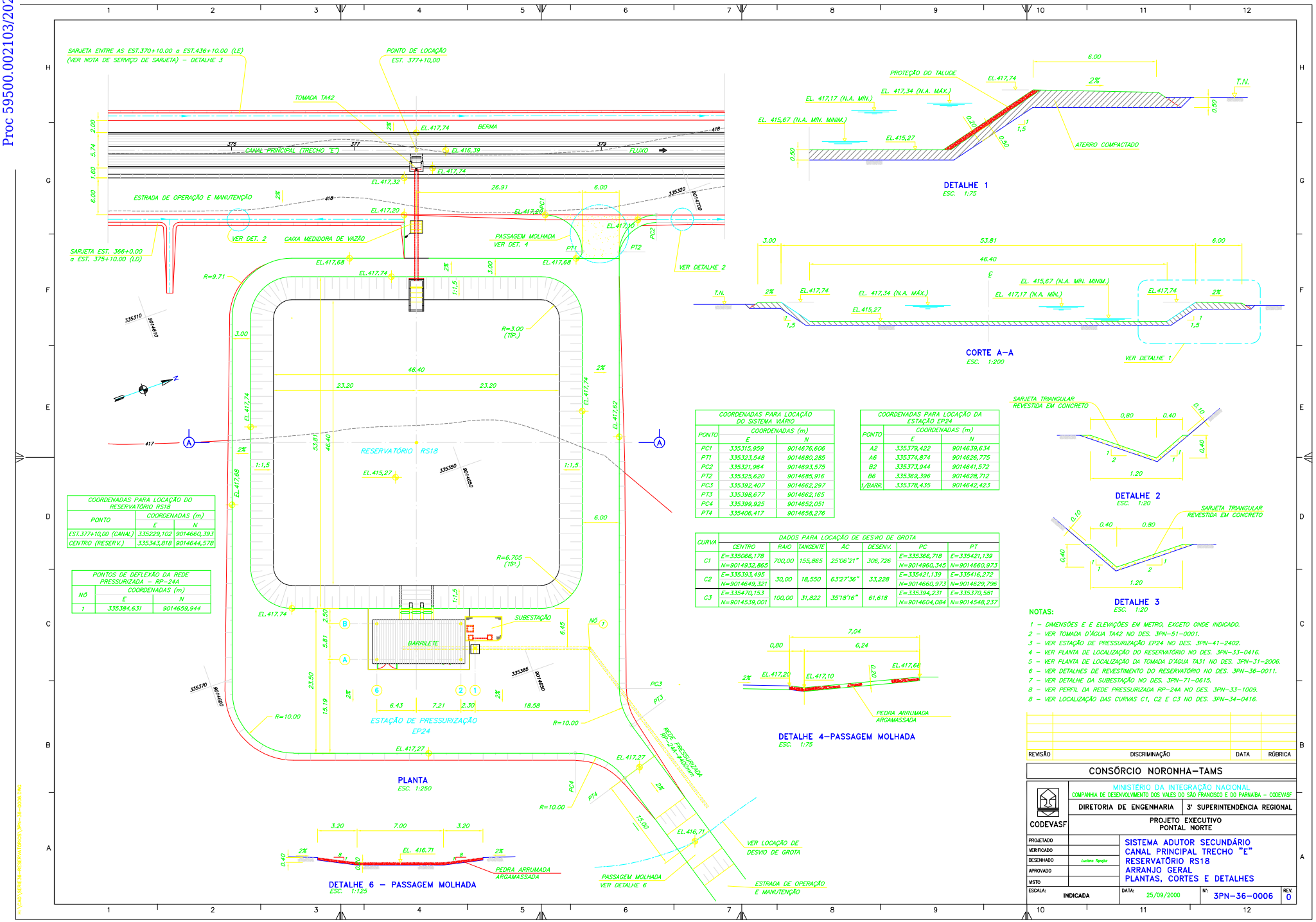
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC





Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO RESERVATÓRIO RS18		
PONTO	COORDENADAS (m)	
	E	N
EST.377+10,00 (CANAL)	335229,102	9014660,393
CENTRO (RESERV.)	335343,818	9014644,578

PONTOS DE DEFLEXÃO DA REDE PRESSURIZADA – RP–24A		
NÓ	COORDENADAS (m)	
	E	N
1	335384,631	9014659,944

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
PONTO	COORDENADAS (m)	
	E	N
PC1	335315,959	9014676,606
PT1	335323,548	9014680,285
PC2	335321,964	9014693,575
PT2	335325,620	9014685,916
PC3	335392,407	9014662,297
PT3	335398,677	9014662,165
PC4	335399,925	9014652,051
PT4	335406,417	9014658,276

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DA ESTAÇÃO EP24		
PONTO	COORDENADAS (m)	
	E	N
A2	335379,422	9014639,634
A6	335374,874	9014626,775
B2	335373,944	9014641,572
B6	335369,396	9014628,712
I/BARR.	335378,435	9014642,423

DADOS PARA LOCAÇÃO DE DESVIO DE GROTA						
CURVA	CENTRO	RAIO	TANGENTE	ΔC	DESENV.	PC	PT
C1	E=335066,178 N=9014932,865	700,00	155,865	25°06'21"	306,726	E=335366,718 N=9014960,345	E=335421,139 N=9014660,973
C2	E=335393,495 N=9014649,321	30,00	18,550	63°27'36"	33,228	E=335421,139 N=9014660,973	E=335416,272 N=9014629,796
C3	E=335470,153 N=9014539,001	100,00	31,822	35°18'16"	61,618	E=335394,231 N=9014604,084	E=335370,581 N=9014548,237

NOTAS:
1 – DIMENSÕES E E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – VER TOMADA D'ÁGUA TA42 NO DES. 3PN–51–0001.
3 – VER ESTAÇÃO DE PRESSURIZAÇÃO EP24 NO DES. 3PN–41–2402.
4 – VER PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN–33–0416.
5 – VER PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA TA31 NO DES. 3PN–31–2006.
6 – VER DETALHES DE REVESTIMENTO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN–36–0011.
7 – VER DETALHE DA SUBESTAÇÃO NO DES. 3PN–71–0615.
8 – VER PERFIL DA REDE PRESSURIZADA RP–24A NO DES. 3PN–33–1009.
8 – VER LOCALIZAÇÃO DAS CURVAS C1, C2 E C3 NO DES. 3PN–34–0416.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF | DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

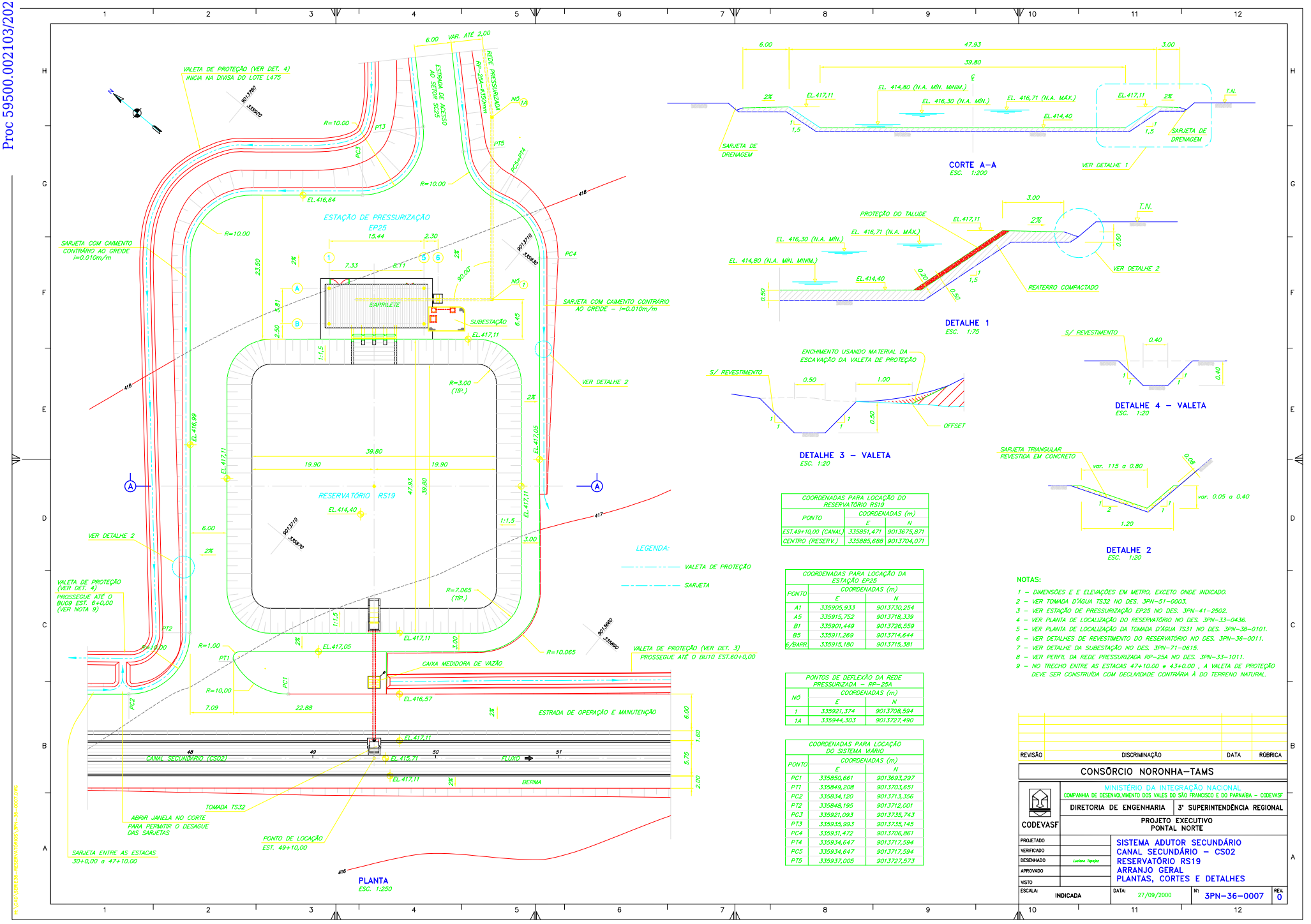
PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	Luciana Tanajar
APROVADO	
VISTO	

SISTEMA ADUTOR SECUNDÁRIO
CANAL PRINCIPAL TRECHO "E"
RESERVATÓRIO RS18
ARRANJO GERAL
PLANTAS, CORTES E DETALHES

ESCALA: INDICADA | DATA: 25/09/2000 | Nº: 3PN–36–0006 | REV. 0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO RESERVATÓRIO RS19		
PONTO	COORDENADAS (m)	
	E	N
EST.49+10,00 (CANAL)	335851,471	9013675,871
CENTRO (RESERV.)	335885,688	9013704,071

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DA ESTAÇÃO EP25		
PONTO	COORDENADAS (m)	
	E	N
A1	335905,933	9013730,254
A5	335915,752	9013718,339
B1	335901,449	9013726,559
B5	335911,269	9013714,644
G/BARR.	335915,180	9013715,381

PONTOS DE DEFLEXÃO DA REDE PRESSURIZADA – RP–25A		
NÓ	COORDENADAS (m)	
	E	N
1	335921,374	9013708,594
1A	335944,303	9013727,490

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
PONTO	COORDENADAS (m)	
	E	N
PC1	335850,661	9013693,297
PT1	335849,208	9013703,651
PC2	335834,120	9013713,356
PT2	335848,195	9013712,001
PC3	335921,093	9013735,743
PT3	335935,993	9013735,145
PC4	335931,472	9013706,861
PT4	335934,647	9013717,594
PC5	335934,647	9013717,594
PT5	335937,005	9013727,573

NOTAS:

1 – DIMENSÕES E E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – VER TOMADA D'ÁGUA TS32 NO DES. 3PN–51–0003.
3 – VER ESTAÇÃO DE PRESSURIZAÇÃO EP25 NO DES. 3PN–41–2502.
4 – VER PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN–33–0436.
5 – VER PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA TS31 NO DES. 3PN–38–0101.
6 – VER DETALHES DE REVESTIMENTO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN–36–0011.
7 – VER DETALHE DA SUBESTAÇÃO NO DES. 3PN–71–0615.
8 – VER PERFIL DA REDE PRESSURIZADA RP–25A NO DES. 3PN–33–1011.
9 – NO TRECHO ENTRE AS ESTACAS 47+10.00 e 43+0.00 , A VALETA DE PROTEÇÃO DEVE SER CONSTRUÍDA COM DECLIVIDADE CONTRÁRIA À DO TERRENO NATURAL.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

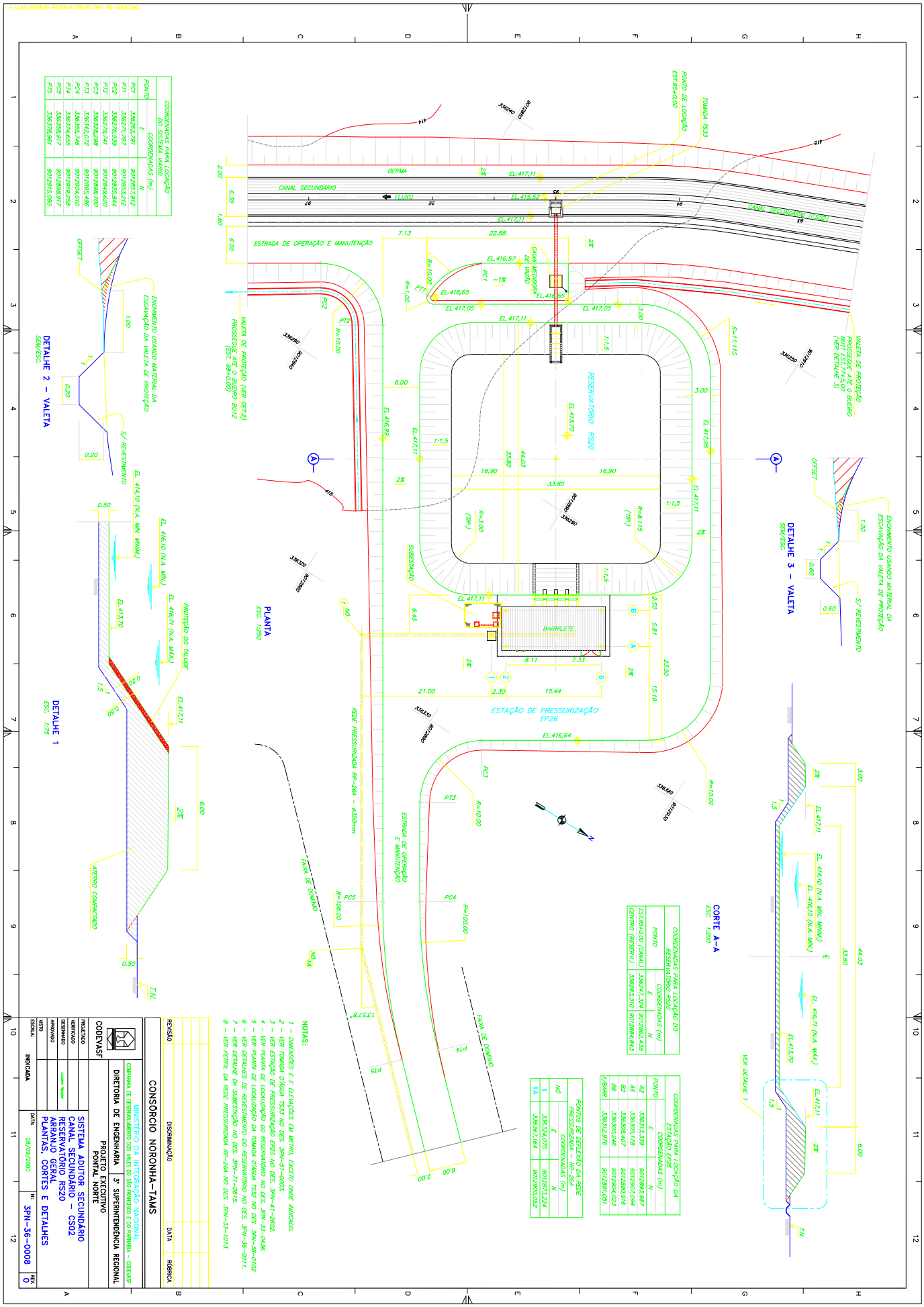
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	Luciana Tapajós
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADA

SISTEMA ADUTOR SECUNDÁRIO
CANAL SECUNDÁRIO – CS02
RESERVATÓRIO RS19
ARRANJO GERAL
PLANTAS, CORTES E DETALHES

DATA: 27/09/2000 | Nº: 3PN–36–0007 | REV. 0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC



COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
PONTO	COORDENADAS (m) E	N
PC1	336262,797	9012857,912
PT1	336271,787	9012853,272
PC2	336276,539	9012850,844
PT2	336278,741	9012849,620
PC3	336328,208	9012896,700
PT3	336342,072	9012895,496
PC4	336355,746	9012904,010
PT4	336374,655	9012919,258
PC5	336358,917	9012898,917
PT5	336376,961	9012915,080

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO RESERVATÓRIO RS20		
PONTO	COORDENADAS (m) E	N
EST.95+0,00 (CANAL)	336247,324	9012862,438
CENTRO (RESERV.)	336283,310	9012894,943

PONTOS DE DEFLEXÃO DA REDE PRESSURIZADA		
Nó	COORDENADAS (m) E	N
1	336324,075	9012873,224
1A	336361,164	9012900,092

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DA ESTAÇÃO EP26		
PONTO	COORDENADAS (m) E	N
A2	336313,339	9012883,987
A6	336305,178	9012907,094
B2	336308,407	9012886,916
B6	336300,246	9012904,023
EIXO BARRIL	336312,976	9012901,051

NOTAS:
1 – DIMENSÕES E E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – VER TOMADA D'ÁGUA TS33 NO DES. 3PN–51–0003.
3 – VER ESTAÇÃO DE PRESSURIZAÇÃO EP26 NO DES. 3PN–41–2602.
4 – VER PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN–33–0436.
5 – VER PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA TS33 NO DES. 3PN–38–0102.
6 – VER DETALHES DO REVESTIMENTO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN–36–0011.
7 – VER DETALHE DA SUBESTAÇÃO NO DES. 3PN–71–0615.
8 – VER PERFIL DA REDE PRESSURIZADA RP–264 NO DES. 3PN–33–1013.

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RUBRICA

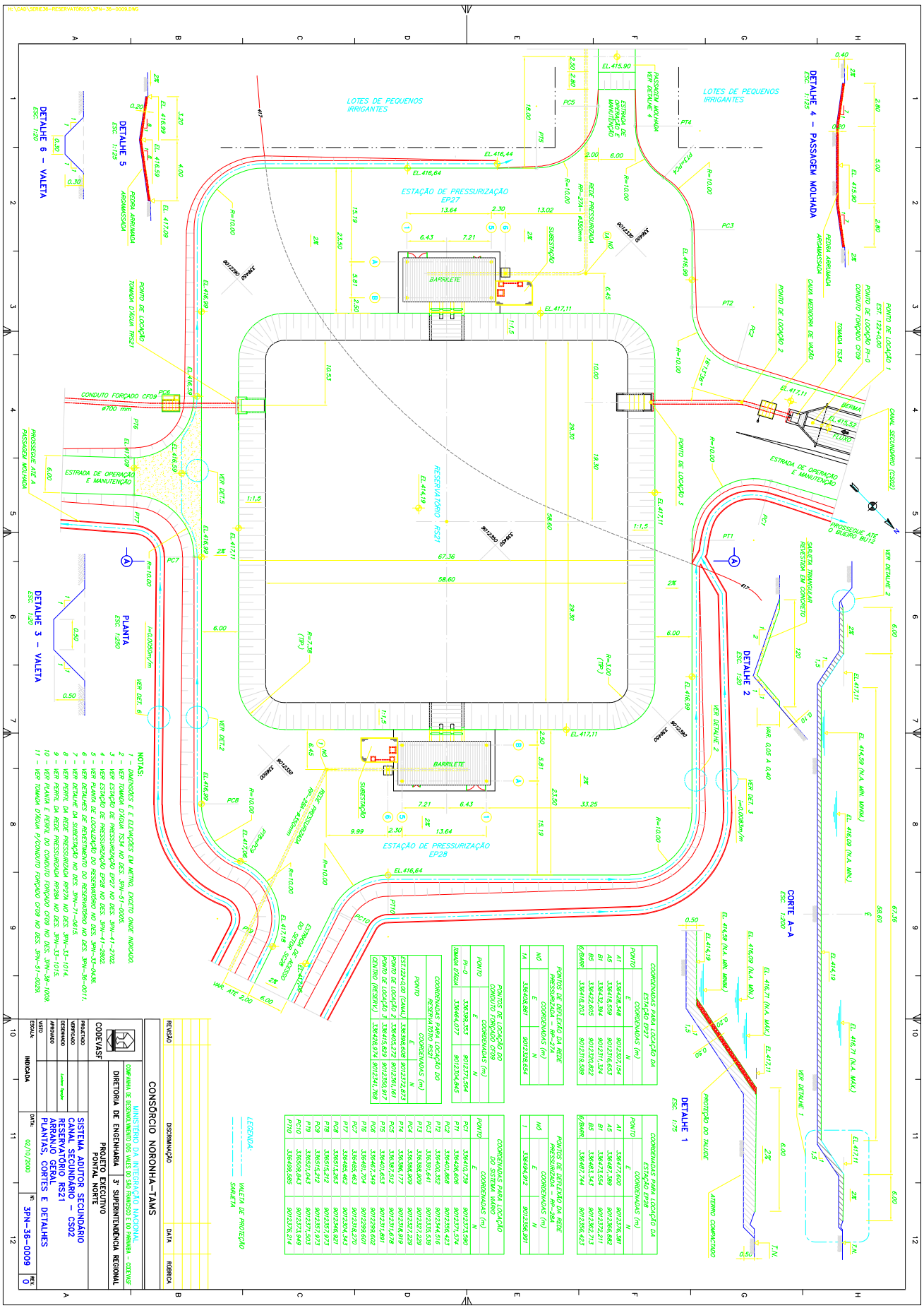
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUsuperintendência Regional
CODEVASF
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
RECOMENDADO	
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADA
DATA:	28/09/2000

SISTEMA ADUTOR SECUNDÁRIO
CANAL SECUNDÁRIO – CS02
RESERVATÓRIO RS20
ARRANJO GERAL
PLANTAS, CORTES E DETALHES

Nº 3PN–36–0008 REV. 0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC



COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DA ESTAÇÃO EP27		
PONTO	E	N
A1	336438,348	9012307,158
A2	336443,304	9012310,624
B1	336432,605	9012320,402
B6 BARRIL	336418,203	9012319,589

PONTOS DE DERIVAÇÃO DA REDE PRESSURIZADA – EP27		
NÓ	E	N
14	336408,981	9012328,654

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO RESERVATÓRIO RS21		
PONTO	E	N
EST.122+0,00 (CANAL)	336,988,608	9012322,823
PONTO DE LOCAÇÃO 2	336405,272	9012361,161
PONTO DE LOCAÇÃO 3	336415,829	9012350,917
CENTRO (RESERV.)	336428,974	9012341,788

PONTOS DE LOCAÇÃO DO CONDUTO FORÇADO CF09		
PONTO	COORDENADAS (m)	
	E	N
P1–0	336399,353	9012377,564
TOMADA D'ÁGUA	336464,077	9012304,845

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO SISTEMA MUNCI		
PONTO	COORDENADAS (m)	
	E	N
PC1	336410,739	9012371,590
P11	336426,698	9012371,574
PC2	336401,868	9012356,423
P12	336400,352	9012344,516
PC3	336391,641	9012335,539
P13	336388,939	9012327,229
PC4	336388,939	9012327,229
P14	336386,177	9012326,919
PC5	336381,512	9012317,679
P15	336407,450	9012317,682
P16	336481,714	9012289,601
PC7	336465,463	9012318,270
P17	336465,463	9012304,343
P18	336514,284	9012346,981
PC8	336515,212	9012357,973
P19	336521,043	9012371,503
PC10	336509,843	9012373,949
P110	336499,586	9012376,214

PONTOS DE DERIVAÇÃO DA REDE PRESSURIZADA – EP28		
NÓ	E	N
1	336494,912	9012356,997

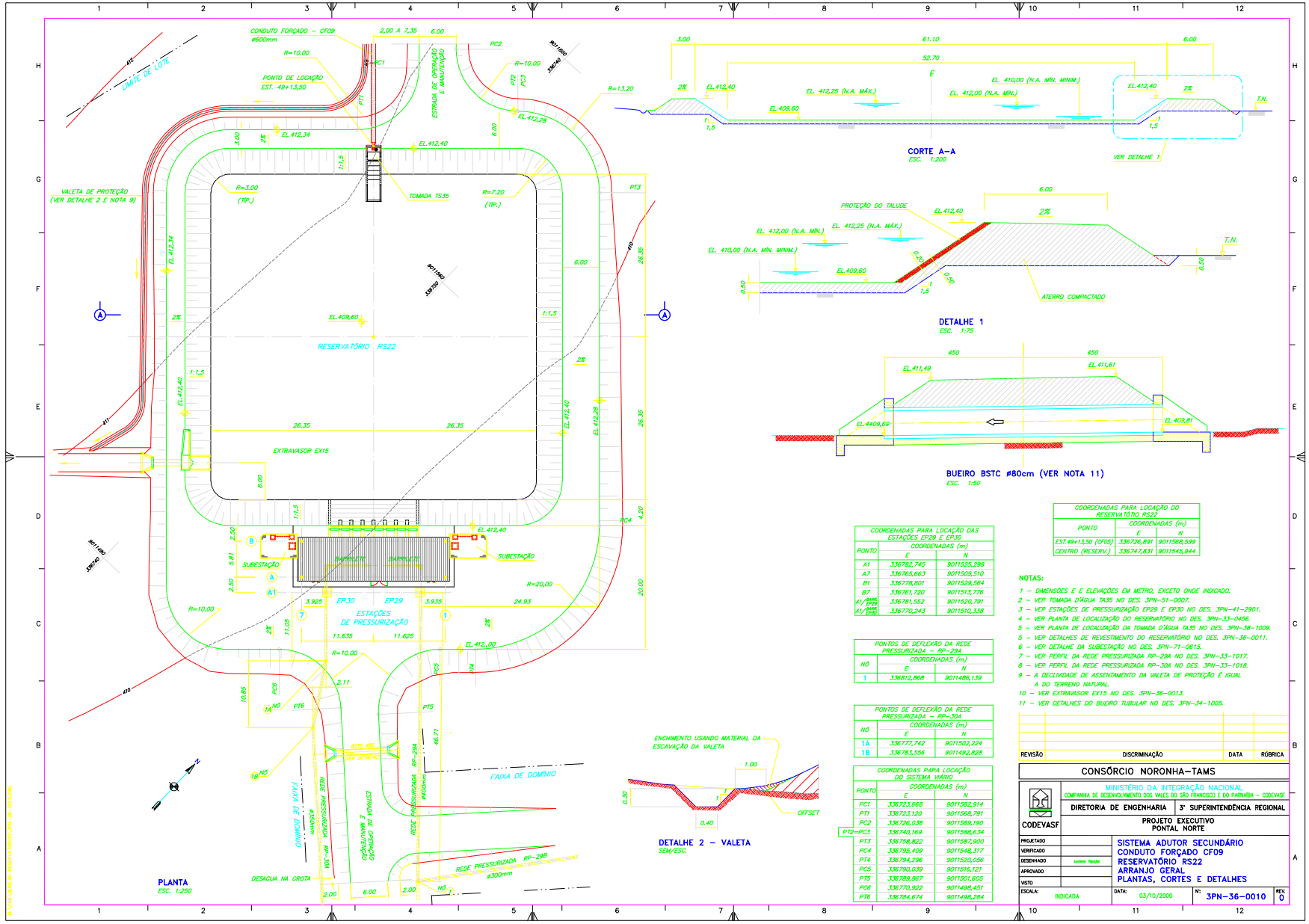
COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DA ESTAÇÃO EP28		
PONTO	E	N
A1	336477,600	9012376,381
A2	336473,056	9012372,810
B1	336483,343	9012362,713
B6 BARRIL	336487,744	9012366,423

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL	
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF	
DIRETORIA DE ENGENHARIA	3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO	
PROJETO PONTAL NORTE	
CODEVASF	
PROJETADO	SISTEMA ADUTOR SECUNDÁRIO
VERIFICADO	CANAL SECUNDÁRIO – CS02
DESENHADO	RESERVATÓRIO RS21
APROVADO	ARRANJO GERAL
VISTO	PLANTAS, CORTES E DETALHES
ESCALA: INDICADA	Nº: 3PN-36-0009 REV.: 0
DATA: 02/10/2020	

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RUBRICA

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DAS ESTAÇÕES EP29 E EP30		
PONTO	COORDENADAS (m) E	N
A1	336782,745	9011525,298
A7	336765,663	9011509,510
B1	336778,601	9011529,564
B7	336761,720	9011513,776
A1/ BASE EP29	336781,552	9011520,791
A1/ EP30	336770,243	9011510,338

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO RESERVATÓTIO RS22		
PONTO	COORDENADAS (m) E	N
EST.49+13,50 (CF05)	336726,891	9011568,599
CENTRO (RESERV.)	336747,831	9011545,944

PONTOS DE DEFLEXÃO DA REDE PRESSURIZADA – RP–29A		
NÓ	COORDENADAS (m) E	N
1	336812,868	9011486,139

PONTOS DE DEFLEXÃO DA REDE PRESSURIZADA – RP–30A		
NÓ	COORDENADAS (m) E	N
1A	336777,742	9011502,224
1B	336763,556	9011492,828

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO SISTEMA VÁRIO		
PONTO	COORDENADAS (m) E	N
PC1	336723,668	9011582,914
PT1	336723,120	9011568,791
PC2	336726,038	9011588,190
PT2=PC3	336740,149	9011588,634
PT3	336758,822	9011587,900
PC4	336795,409	9011548,317
PT4	336794,296	9011520,056
PC5	336790,039	9011516,121
PT5	336789,867	9011501,605
PC6	336770,922	9011498,451
PT6	336784,674	9011496,284

NOTAS:

1 – DIMENSÕES E E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – VER TOMADA D'ÁGUA TA35 NO DES. 3PN–51–0007.
3 – VER ESTAÇÕES DE PRESSURIZAÇÃO EP29 E EP30 NO DES. 3PN–41–2901.
4 – VER PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN–33–0456.
5 – VER PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA TA35 NO DES. 3PN–38–1009.
5 – VER DETALHES DE REVESTIMENTO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN–36–0011.
6 – VER DETALHE DA SUBESTAÇÃO NO DES. 3PN–71–0615.
7 – VER PERFIL DA REDE PRESSURIZADA RP–29A NO DES. 3PN–33–1017.
8 – VER PERFIL DA REDE PRESSURIZADA RP–30A NO DES. 3PN–33–1018.
9 – A DECLIVIDADE DE ASSENTAMENTO DA VALETA DE PROTEÇÃO É IGUAL A DO TERRENO NATURAL.
10 – VER EXTRAVASOR EX15 NO DES. 3PN–36–0013.
11 – VER DETALHES DO BUEIRO TUBULAR NO DES. 3PN–34–1005.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

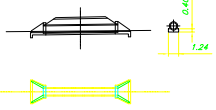
CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	Luciano Tangler
APROVADO	
VISTO	

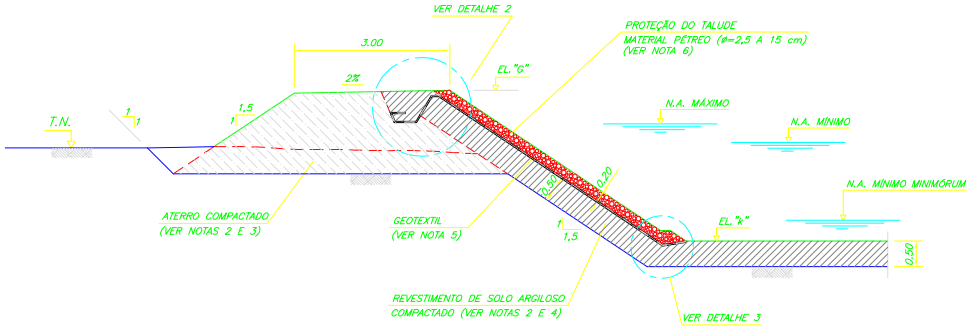
SISTEMA ADUTOR SECUNDÁRIO
CONDUTO FORÇADO CF09
RESERVATÓRIO RS22
ARRANJO GERAL
PLANTAS, CORTES E DETALHES

ESCALA:	DATA:	Nº:	REV.
INDICADA	03/10/2000	3PN–36–0010	0

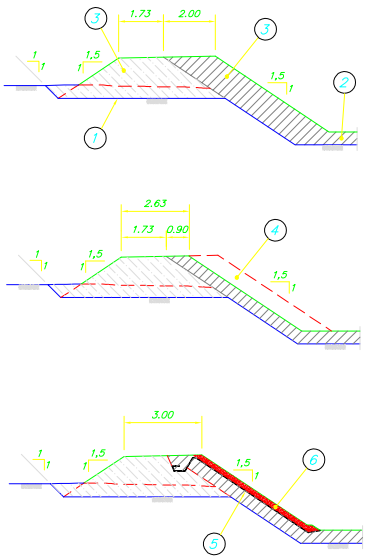


Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



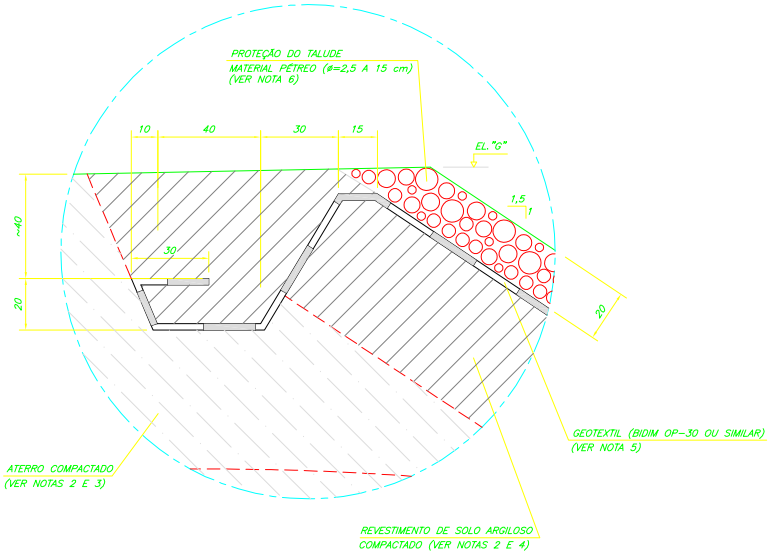
DETALHE 1
ESC. 1:50



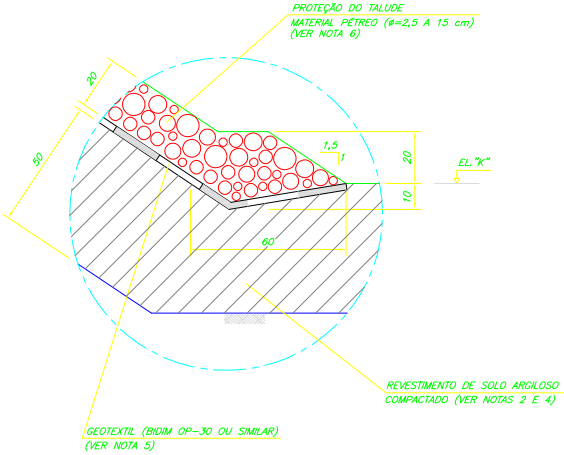
SEQUÊNCIA EXECUTIVA
ESC. 1:100

SEQUÊNCIA EXECUTIVA

1. *ESCAVAÇÃO*
2. *COMPACTAÇÃO DO REVESTIMENTO ARGILOSO, COM SOBRELARGURA*
3. *COMPACTAÇÃO DO ATERRO E DO COMPLEMENTO DO REVESTIMENTO*
4. *ESCAVAÇÃO DA SOBRELARGURA DO REVESTIMENTO*
5. *COLOCAÇÃO DO GEOTEXTIL*
6. *COLOCAÇÃO DA PROTEÇÃO NOS TALUDES INTERNOS*



DETALHE 2 – ANCORAGEM DA MANTA GEOTEXTIL
DIMENSÕES EM CENTÍMETRO
ESC. 1:10



DETALHE 3 – ANCORAGEM DA MANTA GEOTEXTIL
DIMENSÕES EM CENTÍMETRO
ESC. 1:10

NOTAS:

1 – *DIMENSÕES E E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.*
2 – *O ATERRO E O REVESTIMENTO SERÃO COMPACTADOS NA UMIDADE ÓTIMA, SENDO EXIGIDO UM GRAU DE COMPACTAÇÃO GC≥100%, REFERIDO À ENERGIA PROCTOR NORMAL.*
3 – *NA EXECUÇÃO DO ATERRO PODERÁ SER APROVEITADO O MATERIAL ESCAVADO NO LOCAL.*
4 – *NA EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO SERÁ EMPREGADO SOLO ARGILOSO QUE APRESENTE, APÓS COMPACTADO, K<10⁻⁶cm/s.*
5 – *O MANUSEIO E COLOCAÇÃO DO GEOTEXTIL DEVERÁ SER FEITO DE ACORDO COM AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE.*
6 – *A COLOCAÇÃO DO MATERIAL PÉTREO DEVERÁ SER CUIDADOSA, EVITANDO-SE O SEU LANÇAMENTO SOBRE O GEOTEXTIL DE ALTURAS SUPERIORES A 1,00m.*
7 – *AS DIMENSÕES "G" E "K", SÃO REFERENTES AS ELEVAÇÕES DE BERMA E FUNDO RESPECTIVAMENTE, DOS RESERVATÓRIOS, INDICADAS NOS DESENHOS DE ARRANJO GERAL DOS RESERVATÓRIOS (3PN-36-0001 A 0010).*

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	Luciana Topajós
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADA

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
CANAL PRINCIPAL TRECHO "E"
RESERVATÓRIOS
DETALHES TÍPICOS DE REVESTIMENTO
E ETAPAS CONSTRUTIVAS

DATA: 13/09/2000 | Nº: 3PN–36–0011 | REV. 0

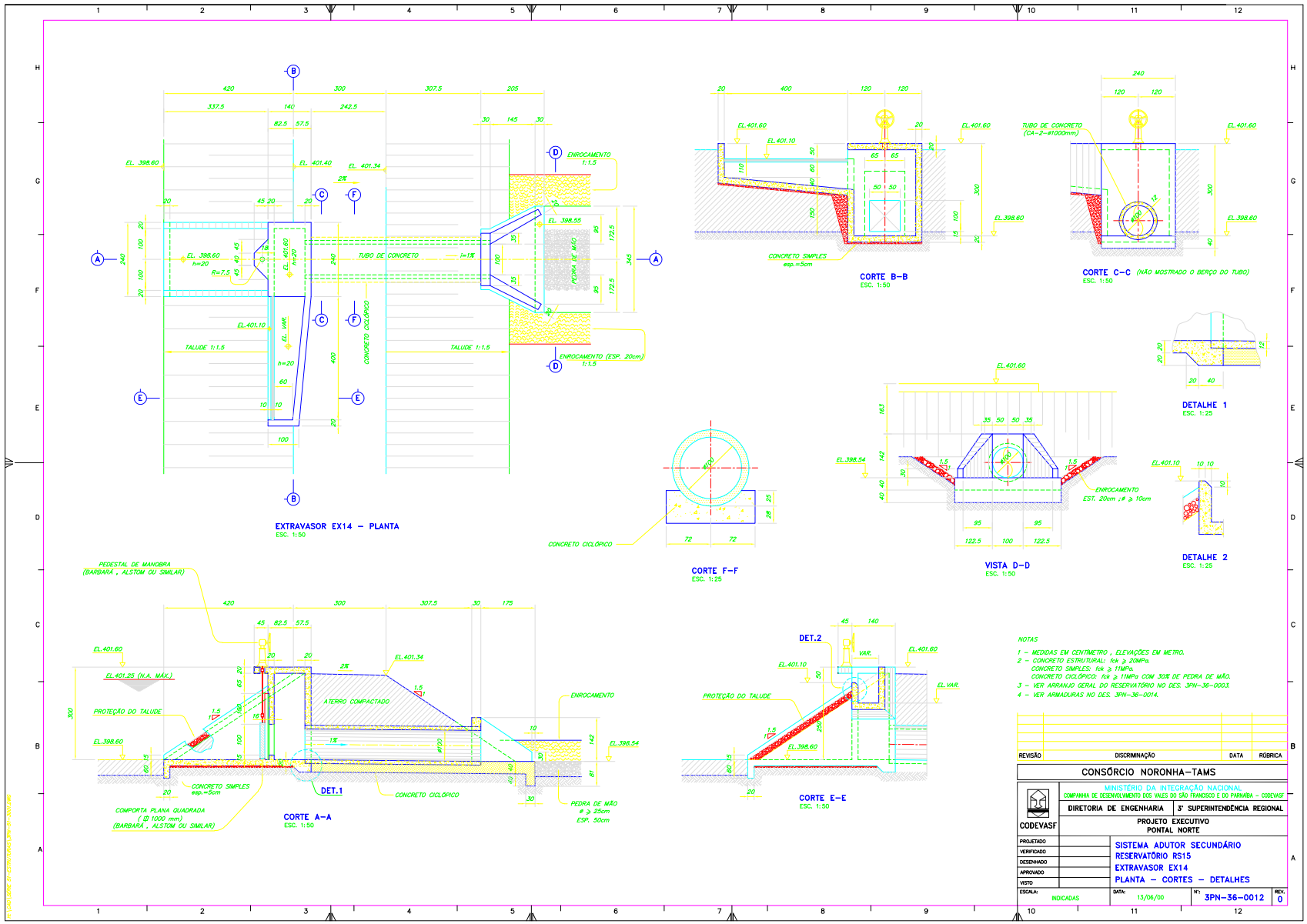
H:\CAD_SERVE\36-RESERVATÓRIOS\3PN-36-0011.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

PENAS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
09	CINZA	0,10

PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10

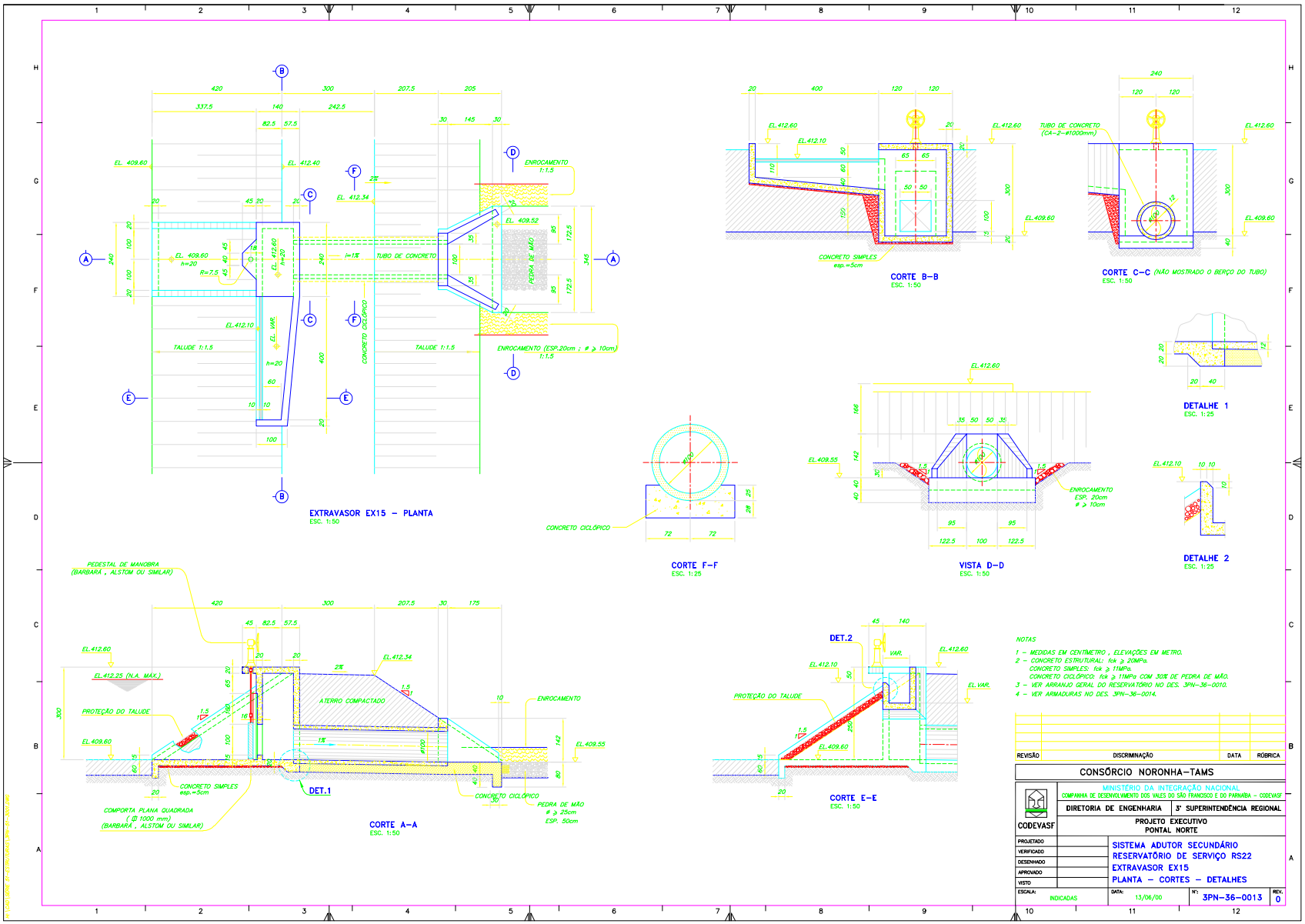


Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

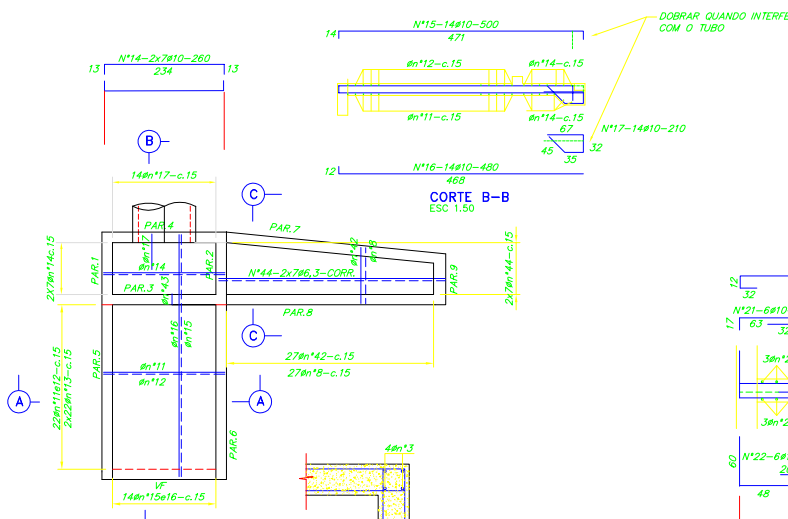
PENAS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
09	CINZA	0,10

PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10



Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

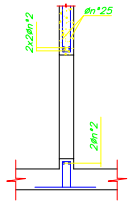
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



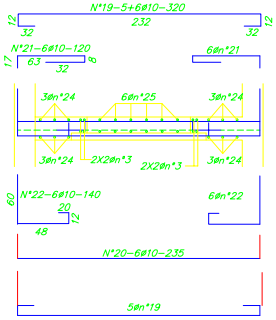
LAJE INFERIOR (PLANTA)
ESC 1.50

DETALHE DOS CANTOS (4x)
ESC 1.50

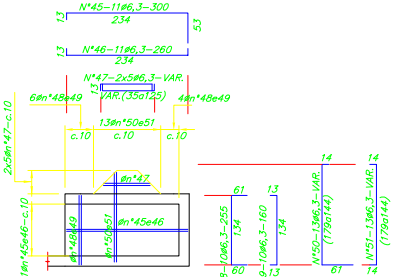
CORTE B–B
ESC 1.50



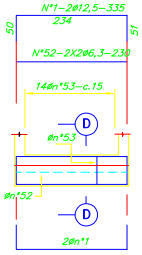
DETALHE 1
ESC 1:25



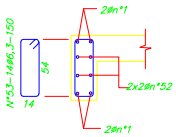
CORTE F–F
ESC 1:25



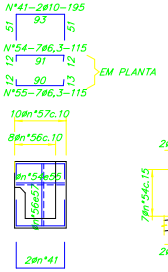
LAJE SUPERIOR (PLANTA)
ESC 1.50



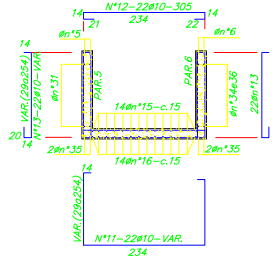
VIGA FRONTAL (VF)
ESC 1.50



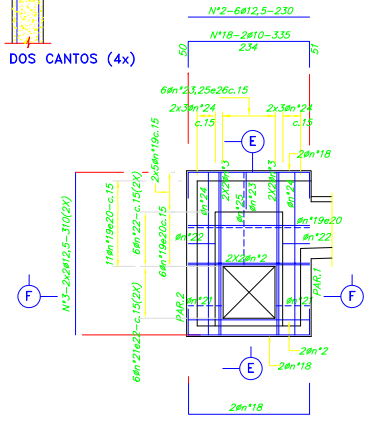
CORTE D–D
ESC 1.20



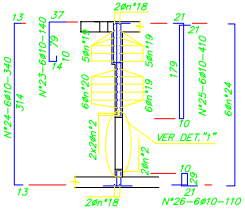
PAREDE 9
ESC 1.50



CORTE A–A
ESC 1.50

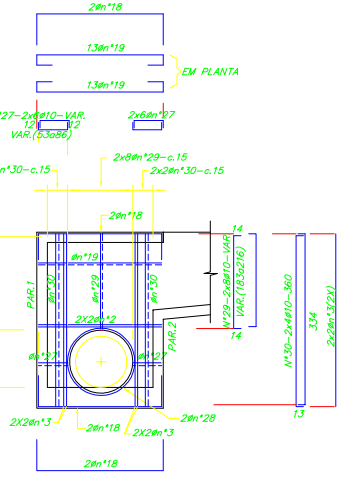


PAREDE–3
ESC 1.50

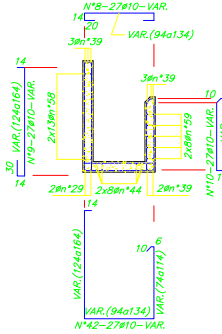


CORTE E–E
ESC 1:50

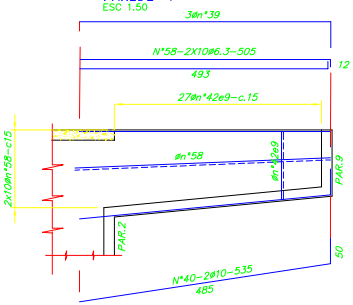




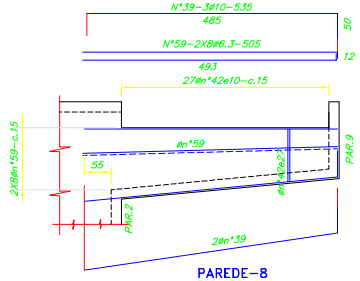
PAREDE–4
ESC 1.50



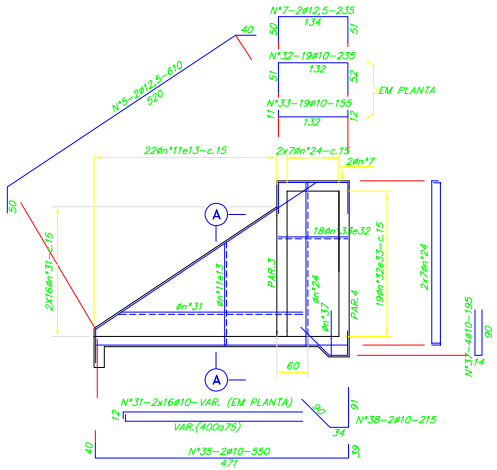
CORTE C–C
ESC 1.25



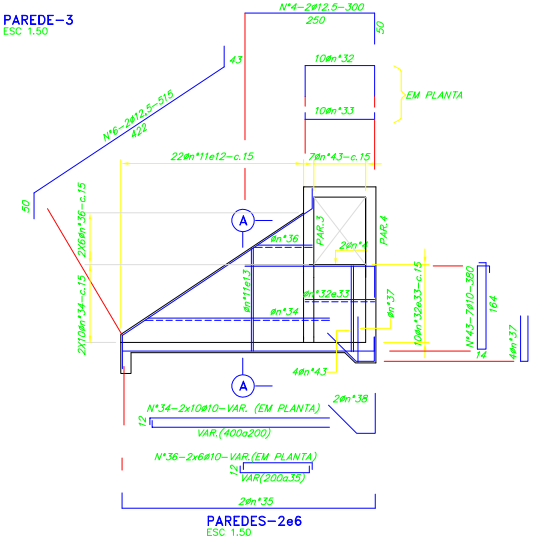
PAREDE–7
ESC 1.50



PAREDE–8
ESC 1.50



PAREDES–1e5
ESC 1.50



PAREDES–2e6
ESC 1.50

TABELA P/1 EXTRAVASOR

CA–50

N°	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
1	12,5	4	335	1340
2		10	230	2300
3		32	310	9920
4		2	300	600
5		2	610	1220
6		2	515	1030
7		2	235	470
8	10	27	VAR	4920
9		27	VAR	5460
10		27	VAR	3950
11		22	VAR	11950
12		22	305	6710
13		44	VAR	8350
14		14	260	3640
15		14	500	7000
16		14	480	6720
17		14	210	2940
18		8	335	2680
19		42	320	13440
20		6	235	1410
21		12	120	1440
22		12	140	1680
23		6	140	840
24		26	340	8840
25		6	410	2460
26		6	110	660
27		24	VAR	2280
28		4	465	1860
29		16	VAR	3640
30		8	360	2880
31		32	VAR	8000
32		29	235	6815
33		29	155	4495
34		20	VAR	6240
35		4	550	2200
36		12	VAR	1700
37		8	195	1560
38		4	215	860
39		8	535	4280
40		2	535	1070
41		4	195	780
42		27	VAR	10320
43		7	380	2660
44	6,3	14	CORR	6090
45		11	300	3300
46		11	260	2860
47		10	VAR	1060
48		10	255	2550
49		10	160	1600
50		13	VAR	3500
51		13	VAR	2900
52		4	230	920
53		14	150	2100
54		7	115	805
55		7	115	805
56		8	170	1360
57		10	165	1650
58		20	505	10100
59		16	505	8080

RESUMO CA–50

ø	COMPRIMENTOS TOTAIS (cm)	PESOS
12,5	16880	169
10	156770	988
6,3	49680	124
PESO TOTAL		1281 kg
PESO PARA 2 EXTRAVASORES		2562 kg

NOTAS

1 – MEDIDAS EM cm, BITOLA DOS FERROS EM mm.
2 – COBRIMENTO MINIMO DOS FERROS = 3cm.
3 – CORTAR E DOBRAR OS FERROS QUANDO OS MESMOS INTERFERIREM COM OS FUROS E AS FORMAS.
4 – VER FORMAS NOS DESENHOS N°3PN–36–0012 E 0013.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	GILBERTO
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

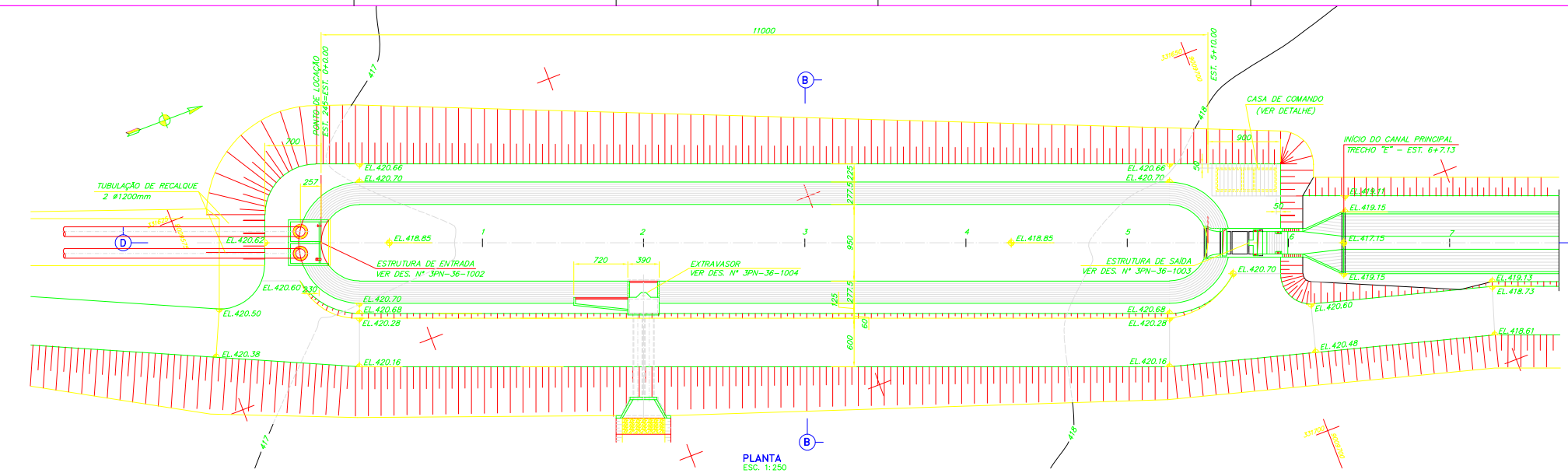
SISTEMA ADUTOR SECUNDÁRIO
RESERVATÓRIOS RS15 E RS22
EXTRAVASORES EX14 E EX15
ARMADURAS

DATA: 12–12–00 | N°: 3PN–36–0014 | REV.: 0

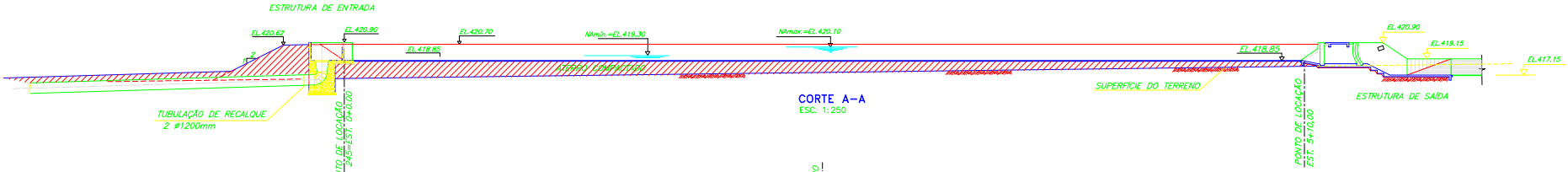
N:\CAD\ESTRUTURAS\3PN–36–1004.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

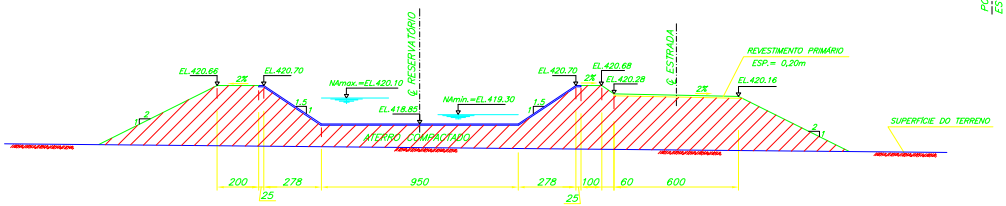
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



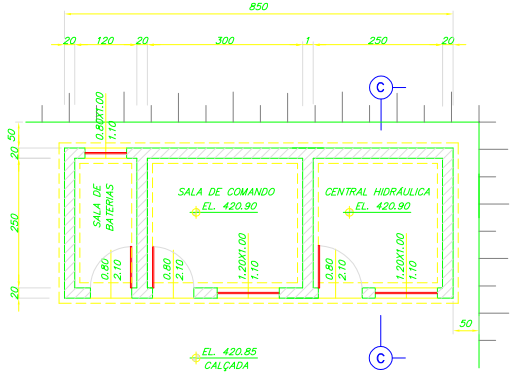
PLANTA
ESC. 1:250



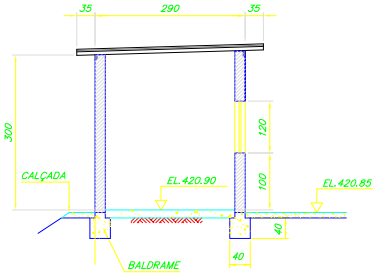
CORTE A–A
ESC. 1:250



CORTE B–B
ESC. 1:100



DETALHE DA CASA DE COMANDO
ESC. 1:50



CORTE C–C
ESC. 1:50

CASA DE COMANDO – ESPECIFICAÇÕES

PAREDES:
ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO 19x39x39.

ACABAMENTO INTERNO:
CHAPISCO E EMBOÇO PAULISTA COM PINTURA EM PVA COR BRANCA.

ACABAMENTO EXTERNO:
PINTURA COM RESINA DE POLIURETANO CONSERVADO SILICONE DA SIKA OU SIMILAR.

PISO:
INTERNO – CIMENTADO DESEMPENADO, ARGAMASSA 1:3 DE CIMENTO E AREIA, esp. 3cm SOBRE CONTRAPISO DE CONCRETO SIMPLES COM JUNTA PLÁSTICA 27x3mm A CADA METRO.

EXTERNO – CIMENTADO DESEMPENADO, ARGAMASSA 1:3 DE CIMENTO E AREIA, esp. 3cm COM JUNTA PLÁSTICA 27x3mm A CADA METRO.

COBERTURA:
TELHA DE FIBROCIMENTO (CANALETE 49 DA ETERNIT OU SIMILAR).

ESQUADRIA:
PORTA METÁLICA 80x210, JANELA METÁLICA, TIPO BASCULANTE 100x120. COM TELA DE PROTEÇÃO CONTRA ROEDORES

NOTAS:
1 – ELEVAÇÕES EM METRO E MEDIDAS EM CENTIMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – PARA LOCALIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO RS12, VER DES. Nº 3PN–31–1004.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

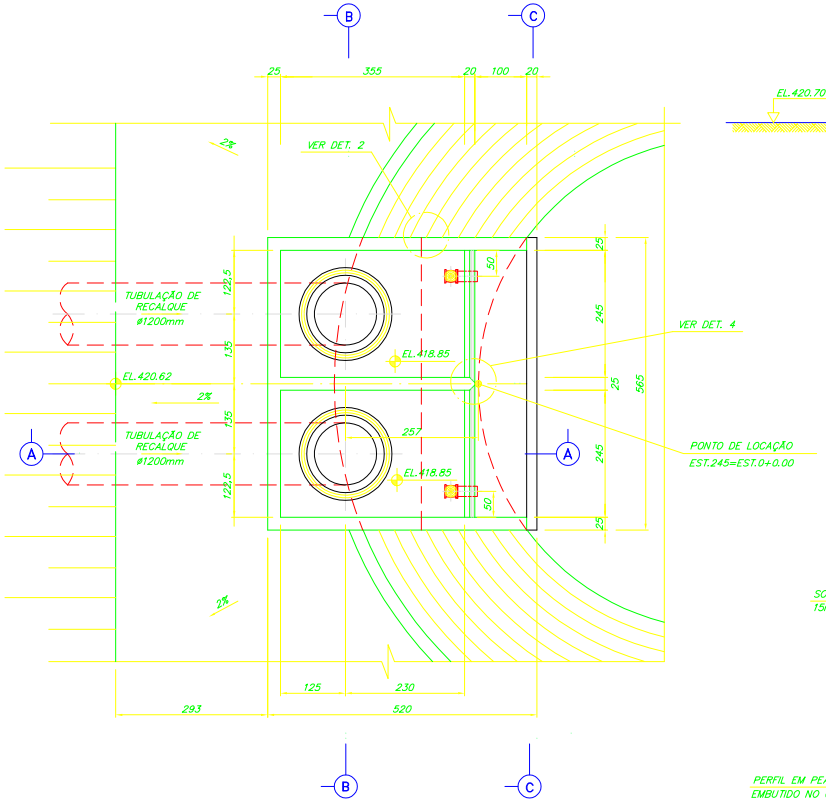
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
RESERVATÓRIO RS12
ARRANJO GERAL
FORMAS – PLANTA,CORTE e DETALHES

DATA: 20/10/99 | Nº: 3PN–36–1001 | REV.: 0

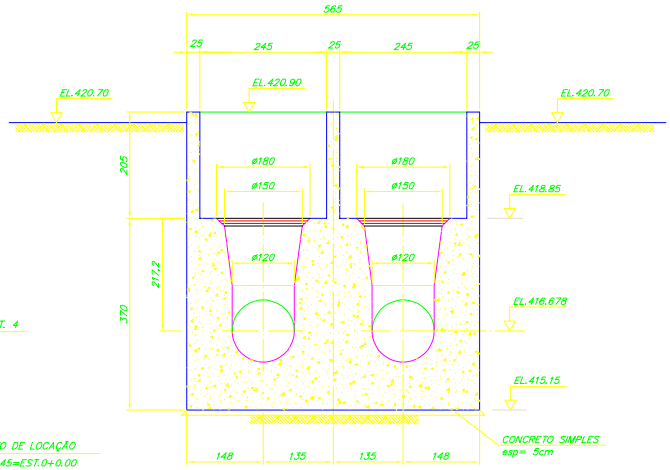
H:\CAD\ESTRUTURAS\3PN-36-2001.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

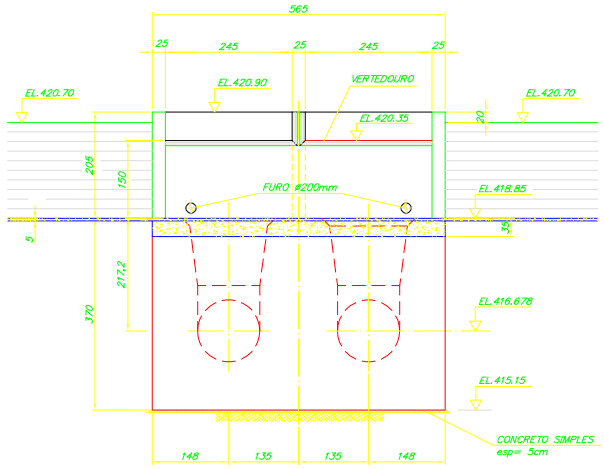
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



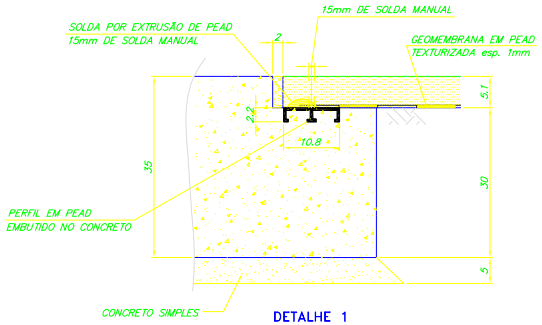
PLANTA
ESC: 1:50



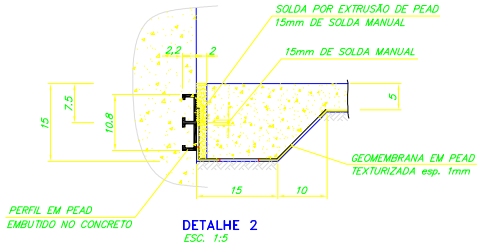
CORTE B–B
ESC: 1:50



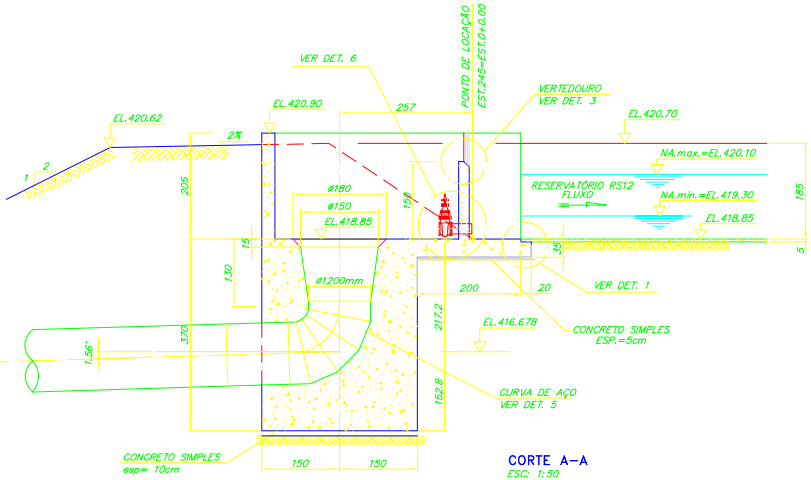
CORTE C–C
ESC: 1:50



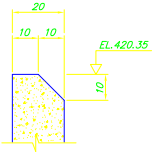
DETALHE 1
ESC. 1:5



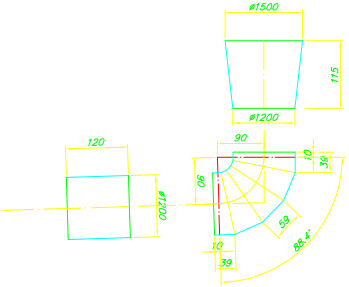
DETALHE 2
ESC. 1:5



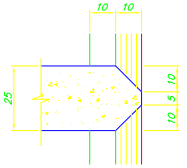
CORTE A–A
ESC: 1:50



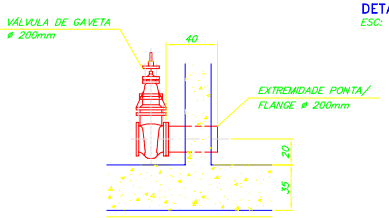
DETALHE 3
ESC. 1:10



DETALHE 5
ESC: 1:50



DETALHE 4
ESC. 1:10



DETALHE 6
ESC. 1:20

NOTAS:
1 – ELEVAÇÕES EM m, DIMENSÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – CONCRETO ESTRUTURAL: fck ≥ 20MPa.
CONCRETO SIMPLES: fck ≥ 11MPa.
3 – VER ARRANJO GERAL NO DESENHO Nº 3PN–36–1001.
4 – VER ARMADURAS NO DES. 3PN–36–1008.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

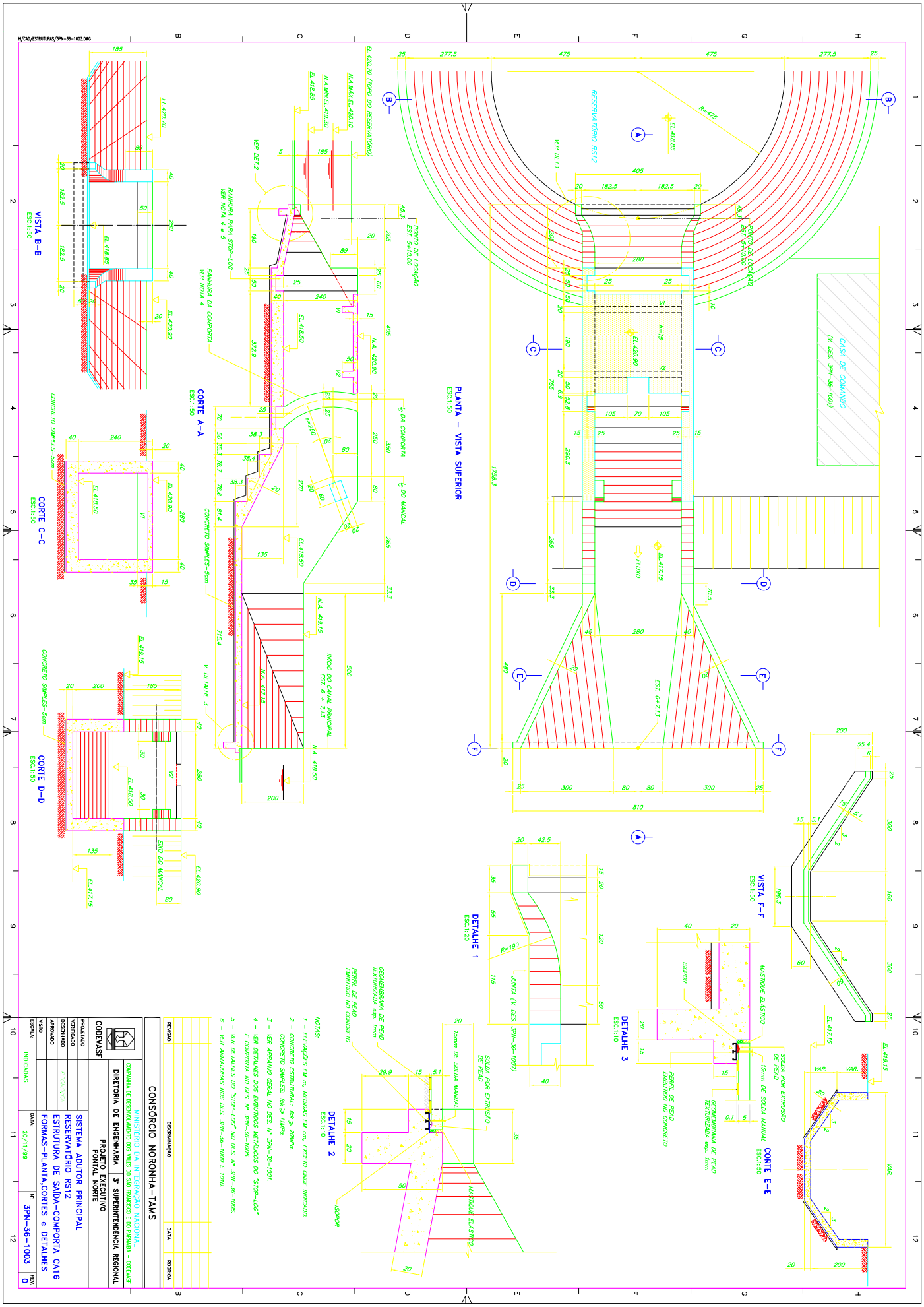
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	MARCELI CARLOS
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
RESERVATÓRIO RS12
ESTRUTURA DE ENTRADA
FORMAS – PLANTA,CORTES e DETALHES

DATA: 20/10/99 | Nº: 3PN–36–1002 | REV.: 0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC



H:\CAD\ESTRUTURAS\3PN-36-1003.DWG

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO
VERIFICADO
DESENHADO
APROVADO
VISTO

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
RESERVATÓRIO RS12
ESTRUTURA DE SAÍDA–COMPORTA CA16
FORMAS–PLANTA,CORTES e DETALHES

ESCALA: INDICADAS
DATA: 20/11/99
Nº: 3PN-36-1003
REV.: 0

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

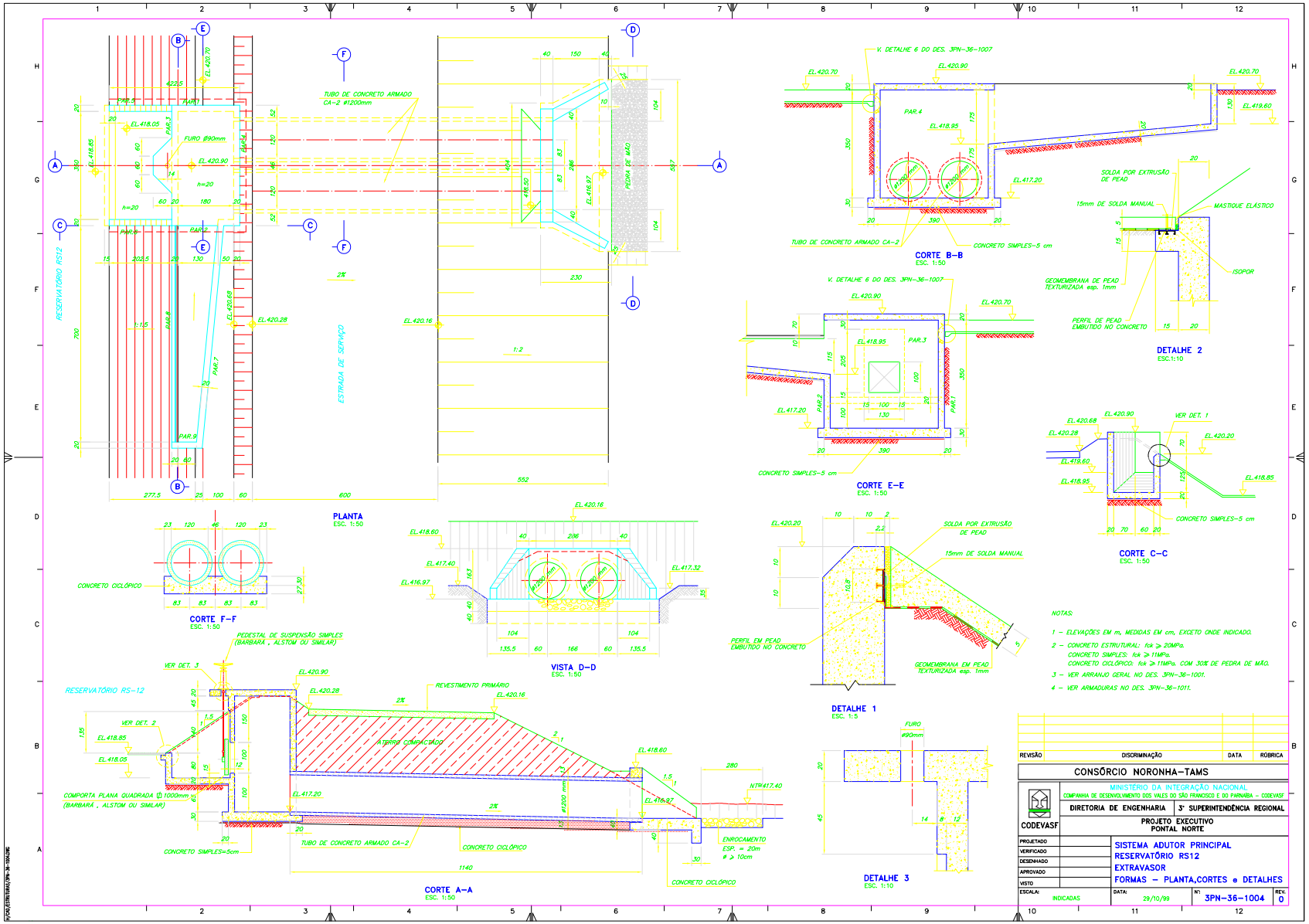
REVISÃO | DISCRIMINAÇÃO | DATA | RUBRICA

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

PENAS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
09	CINZA	0,10

PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10

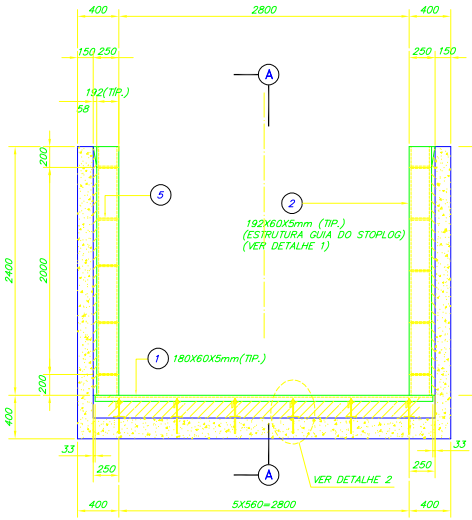


Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

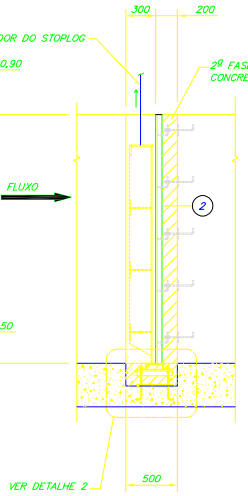
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

LISTA DE MATERIAL P/ 1 CONJUNTO

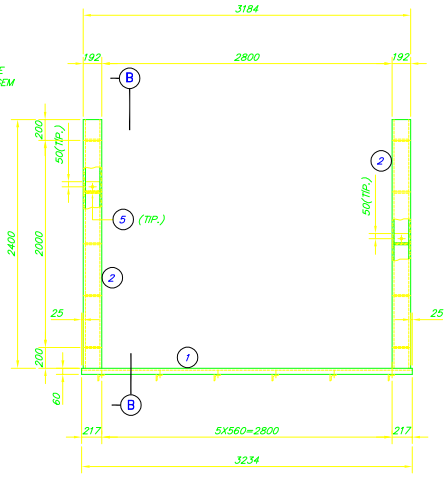
Nº	QT.	DISCRIMINAÇÃO	PESO (kg) UNITÁRIO	PESO (kg) TOTAL	ESPEC.
1	1	180X60X5mm L=3234(CHAPA DOBRADA)	38	38	ASTM-A36
2	2	192X60X5mm L=2400(CHAPA DOBRADA)	30	60	ASTM-A36
3	6	L 64X64X6,3mm-L=340	2,1	13	ASTM-A36
4	20	CH. 6,3X64X340	1,1	22	ASTM-A36
5	10	CH. 6,3X110X182	1	10	ASTM-A36
6	10	CH. 6,3X100X100	0,5	5	ASTM-A36
7	60	BARRA Ø 10-L=200	0,1	8	SAE-1020
8	12	BARRA Ø 10 ROSQUEADA COM PORCAS	0,1	1	SAE-1020
9	20	BARRA Ø 10 ROSQUEADA COM PORCAS	0,1	2	SAE-1020



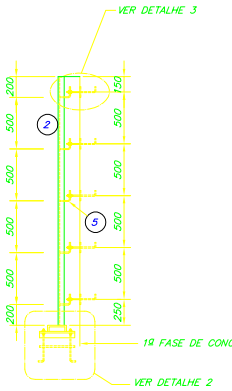
STOPLOG – ELEVAÇÃO
ESC. 1:25



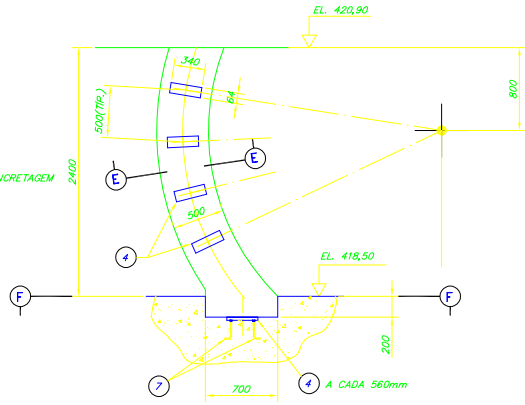
CORTE A–A
ESC. 1:25



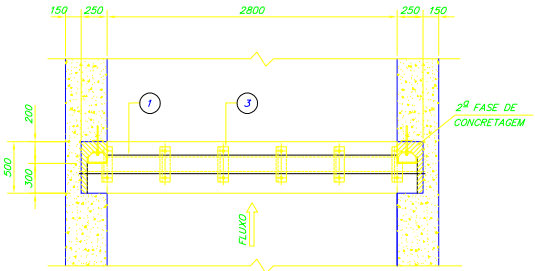
DETALHE 1 (ESTRUTURA GUIA DO STOPLOG – CONJUNTO)
ESC. 1:25



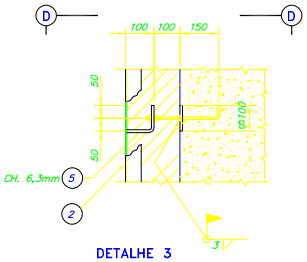
CORTE B–B
ESC. 1:25



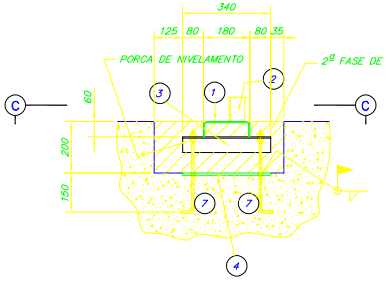
EMBUTIDOS PARA COMPORTA – ELEVAÇÃO
ESC. 1:25



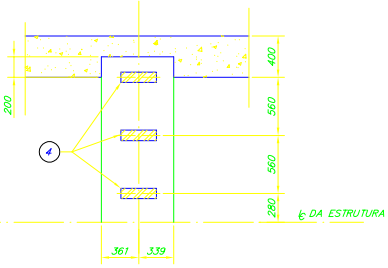
PLANTA
ESC. 1:25



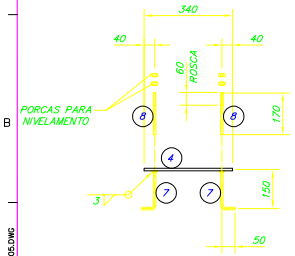
DETALHE 3
ESC. 1:10



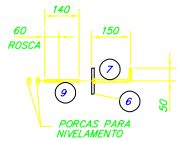
DETALHE 2
ESC. 1:10



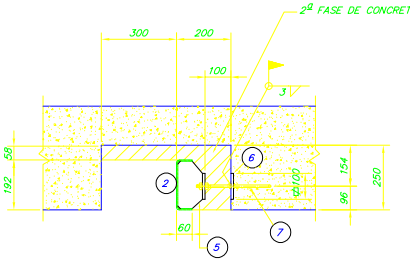
CORTE F–F
ESC. 1:25



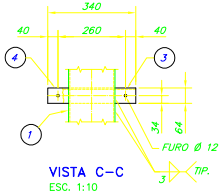
DETALHE DO CONJUNTO (7) (4) (8)
ESC. 1:10



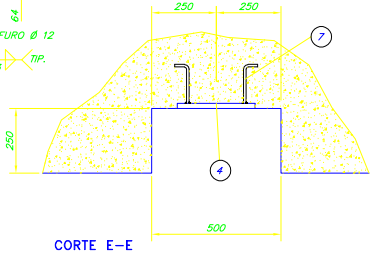
DETALHE DO CONJUNTO (6) (7) (9)
ESC. 1:10



VISTA D–D
ESC. 1:10



VISTA C–C
ESC. 1:10



CORTE E–E
ESC. 1:25

NOTAS:
1 – MEDIDAS EM MILIMETRO , ELEVAÇÕES EM METRO.
2 – CHAPAS E PERFIS: AÇO ASTM-A-36
3 – PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO: JATEAMENTO COM AREIA Sa $2\frac{1}{2}$
PRIMER DE ZINCO 70 MICRA , ACABAMENTO EM EPOXI
ALCATRÃO COM 300 MICRA.
4 – VER FORMAS NO DES. 3PN-36-1003.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	F. FONSECA
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADA

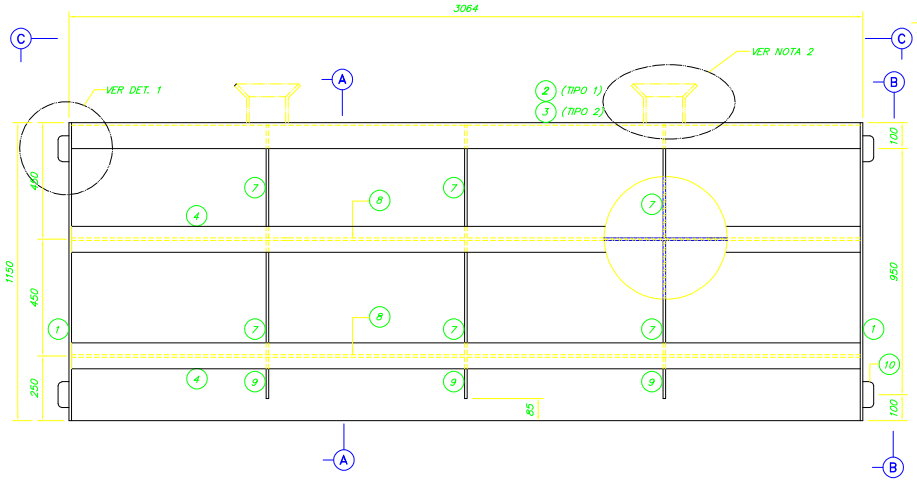
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
RESERVATÓRIO RS–12
ESTRUTURA DE SAÍDA
EMBUTIDOS METÁLICOS

DATA: 15/05/00 | Nº: 3PN–36–1005 | REV. 0

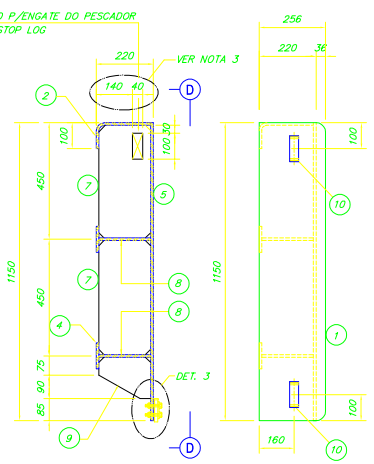
H:\CAD\ESTRUTURAS\3PN-36-1005.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

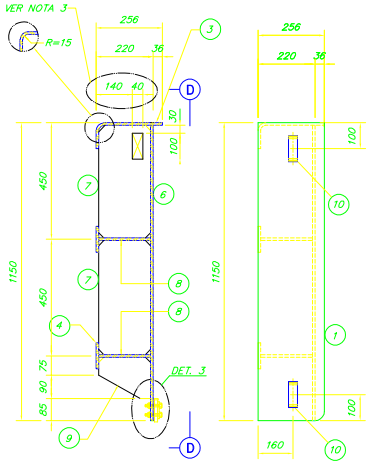


ELEVAÇÃO DE MONTANTE– TIPO 1 – TIPO 2
ESC. 1:10



CORTE A–A (TIPO 1)
ESC. 1:10

VISTA B–B (TIPO 1)
ESC. 1:10



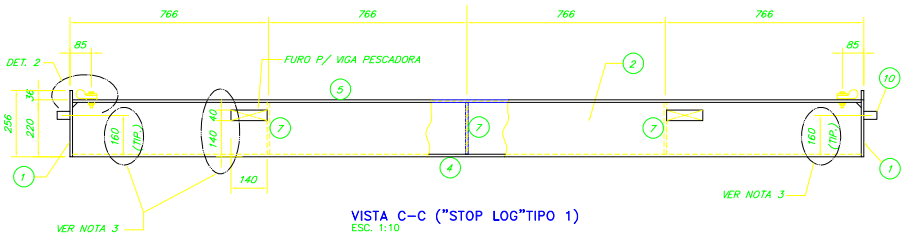
CORTE A–A (TIPO 2)
ESC. 1:10

VISTA B–B (TIPO 2)
ESC. 1:10

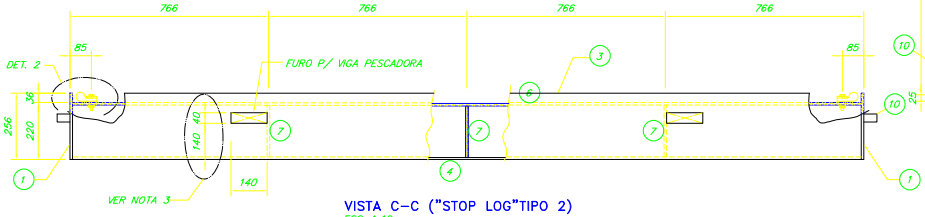
LISTA DE MATERIAL

Nº	QT.	DISCRIMINAÇÃO	PESO (kg) UNIT.	PESO (kg) TOTAL
1	4	CH.16X256X1150	37	148
2	1	CH.10X322X3032	77	77
3	1	CH.10X356X3032	85	85
4	4	CH.10X100X3032	24	96
5	1	CH.10X1150X3032	275	275
6	1	CH.10X1140X3032	273	273
7	12	CH.8X200X434	5.5	66
8	4	CH.8X200X3032	38	152
9	6	CH.8X200X161	2	12
10	8	CH.31X50X100	1.2	10
11	2	CH.6X65X2859 (GALVANIZADO)	9	18
12	4	CH.6X35X1150 (GALVANIZADO)	2	8
13	2	CH3X102X2859 (GALVANIZADO)	7	14
14	4	GAXETA DE BORRACHA	—	—
15	110	PARAF. Ø10mm CAB. SEXT. M10 CADMIADO C/PORCA E ARRUELA	—	—
16	4	BORRACHA DE VEDAÇÃO TIPO NOTA MUSICAL (REFERENCIA RUBBERART TIPO R–016)	—	—
17	2	BORRACHA DE VEDAÇÃO TIPO REGUA (REFERENCIA RUBBERART TIPO R–10a99)	—	—

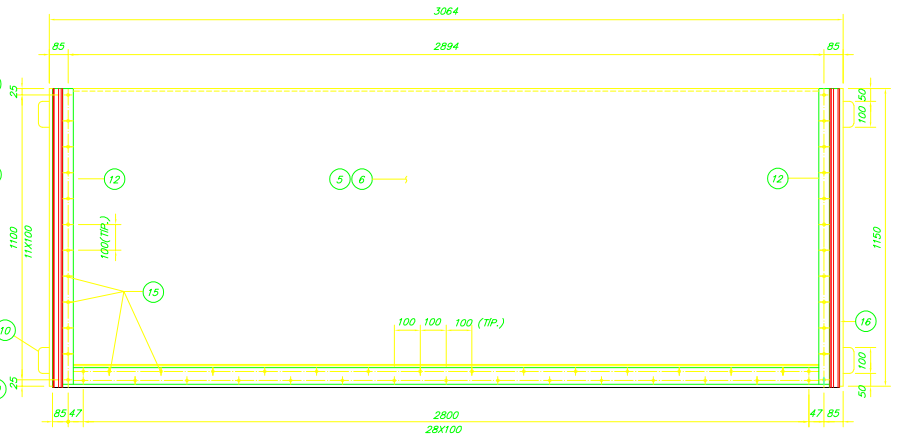
PESO TOTAL = 1122 kg



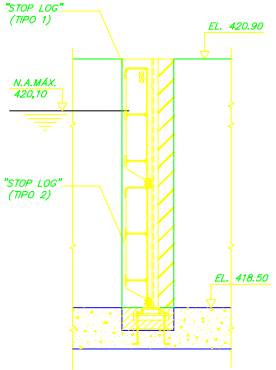
VISTA C–C ("STOP LOG"TIPO 1)
ESC. 1:10



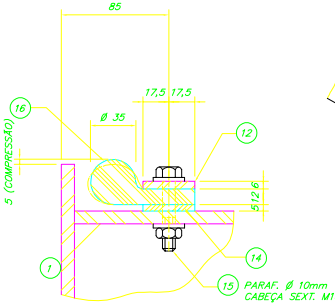
VISTA C–C ("STOP LOG"TIPO 2)
ESC. 1:10



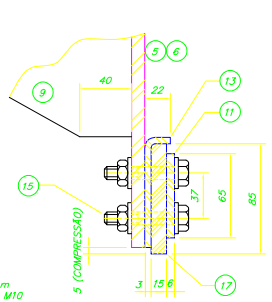
VISTA D–D
ESC. 1:10



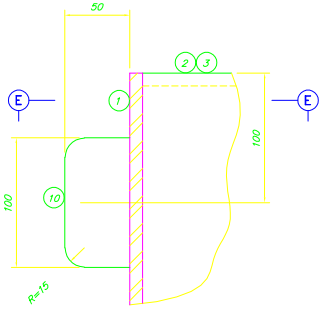
ELEVAÇÃO TÍPICA
ESC. 1:25



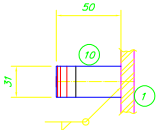
DETALHE 2 (TIP.)
ESC. 1:2



DETALHE 3 (TIP.)
ESC. 1:2



DETALHE 1 (TIP.)
ESC. 1:2



CORTE E–E
ESC. 1:2

NOTAS:
1 – MEDIDAS EM MILÍMETRO , ELEVAÇÕES EM METRO.
2 – A GUIA DO PESCADOR DO STOP LOG , DEVERÁ SER DETALHADO PELO FABRICANTE DO MESMO.
3 – O CENTRO DE GRAVIDADE DEVERÁ SER CONFIRMADO PELO FABRICANTE DO STOP LOG NO TESTE DE BALANCEAMENTO.
4 – VER FORMAS NO DES. 3PN–36–1001.
5 – VER DETALHES DOS EMBUTIDOS METÁLICOS DAS RANHURAS NO DES. 3PN–36–1005.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
CODEVASF
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	K. FONSECA
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADA

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
RESERVATÓRIO DE SERVIÇO RS–12
ESTRUTURA DE SAÍDA
"STOP LOG" METÁLICO–DETALHES

DATA: 28/09/99 | Nº: 3PN–36–1006 | REV. 0

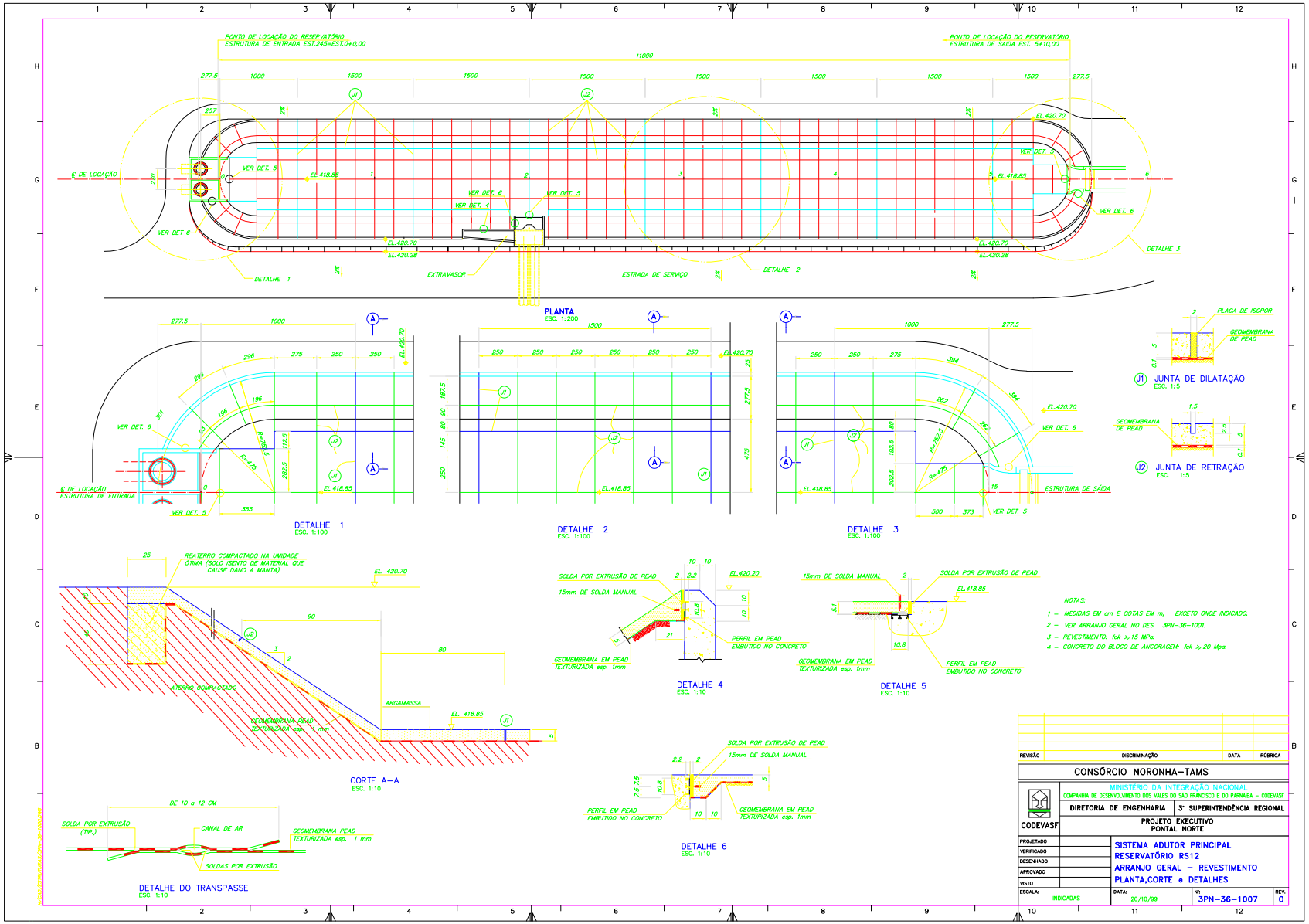
N253091.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

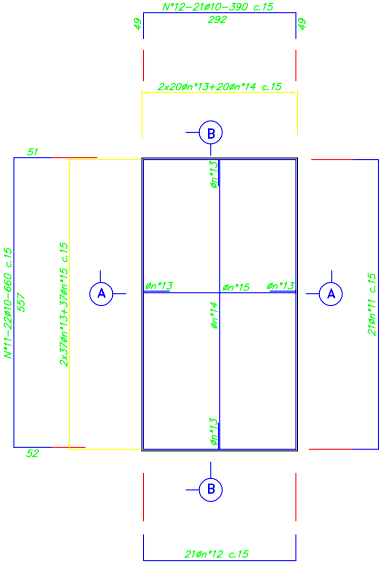
PENAS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
09	CINZA	0,10

PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10

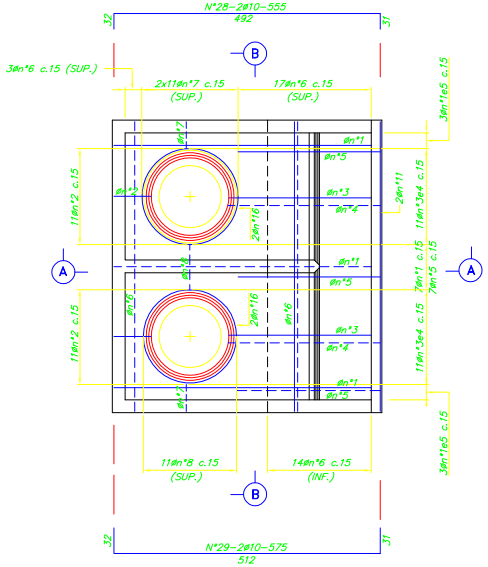


Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

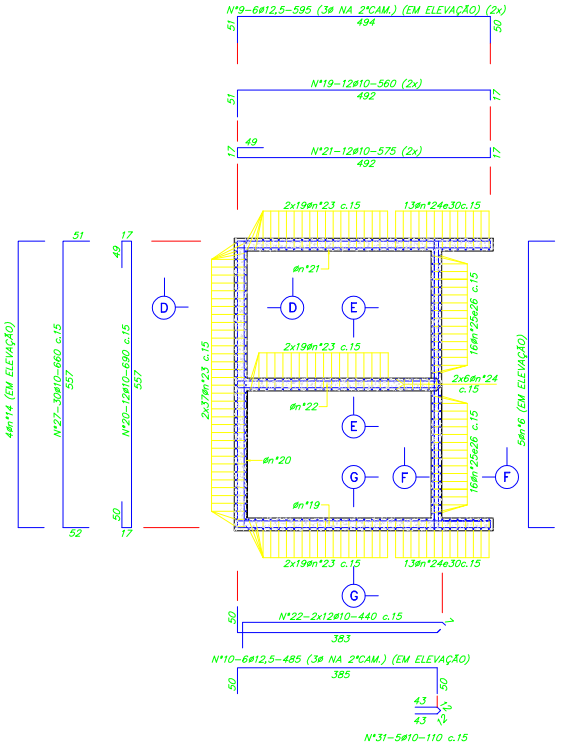
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



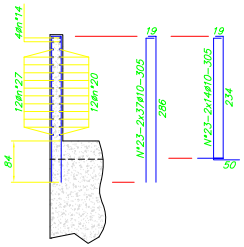
FUNDO PLANTA



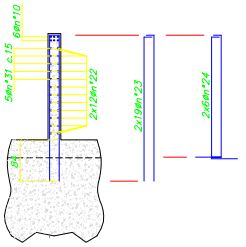
ARMADURA NA EL.418.85



PAREDES – PLANTA



CORTE D–D

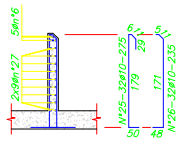


CORTE E–E

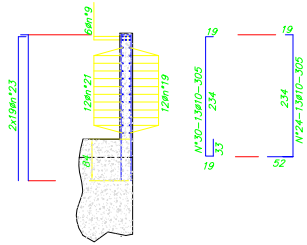
CA–50	N°	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
	1	12,5	13	575	7475
	2		22	VAR.	3480
	3		22	VAR.	7640
	4		22	VAR.	9090
	5		13	400	5200
	6		39	640	24960
	7		22	VAR.	3550
	8		11	VAR.	2420
	9		12	595	7140
	10		6	485	2910
	11	10	45	660	29700
	12		42	390	16380
	13		114	415	47310
	14		24	660	15840
	15		37	395	14615
	16		14	VAR.	7735
	17		24	VAR.	9950
	18		14	465	6510
	19		24	560	13440
	20		12	690	8280
	21		24	575	13800
	22		24	440	10560
	23		188	305	57340
	24		38	305	11590
	25		32	275	8800
	26		32	235	7520
	27		30	660	19800
	28		2	555	1110
	29		2	575	1150
	30		26	305	7930
	31		5	110	550

RESUMO CA–50

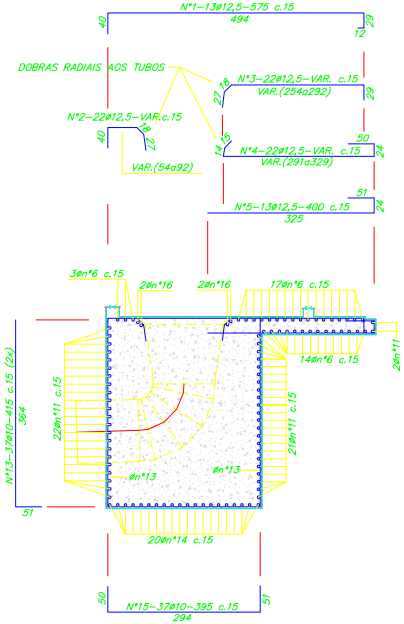
ø	COMPRIMENTOS TOTAIS (cm)	PESOS
12,5	73865	739 kg
10	309910	1952 kg
PESO TOTAL		2691 kg



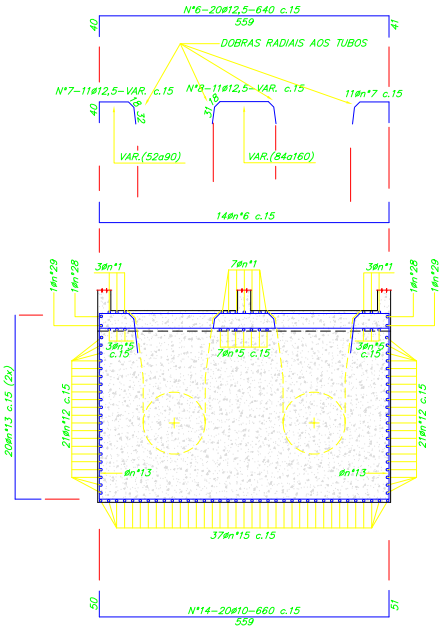
CORTE F–F



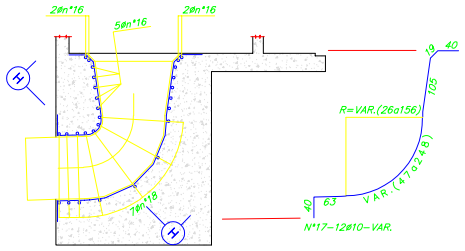
CORTE G–G (2x)



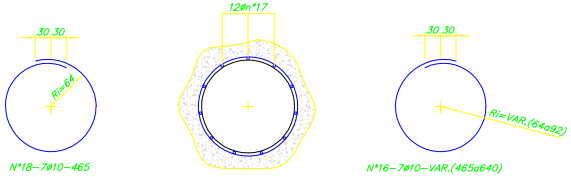
CORTE A–A



CORTE B–B



ARMADURA NA ZONA DA ENTRADA D'ÁGUA (2x)



CORTE H–H (2x)

NOTAS :
1– MEDIDAS EM cm, BITOLA DOS FERROS EM mm.
2– COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS = 3cm.
3– CORTAR E DOBRAR OS FERROS QUANDO OS MESMOS INTERFERIREM COM OS FUROS.
4 – VER FORMAS NO DES. 3PN–36–1002.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

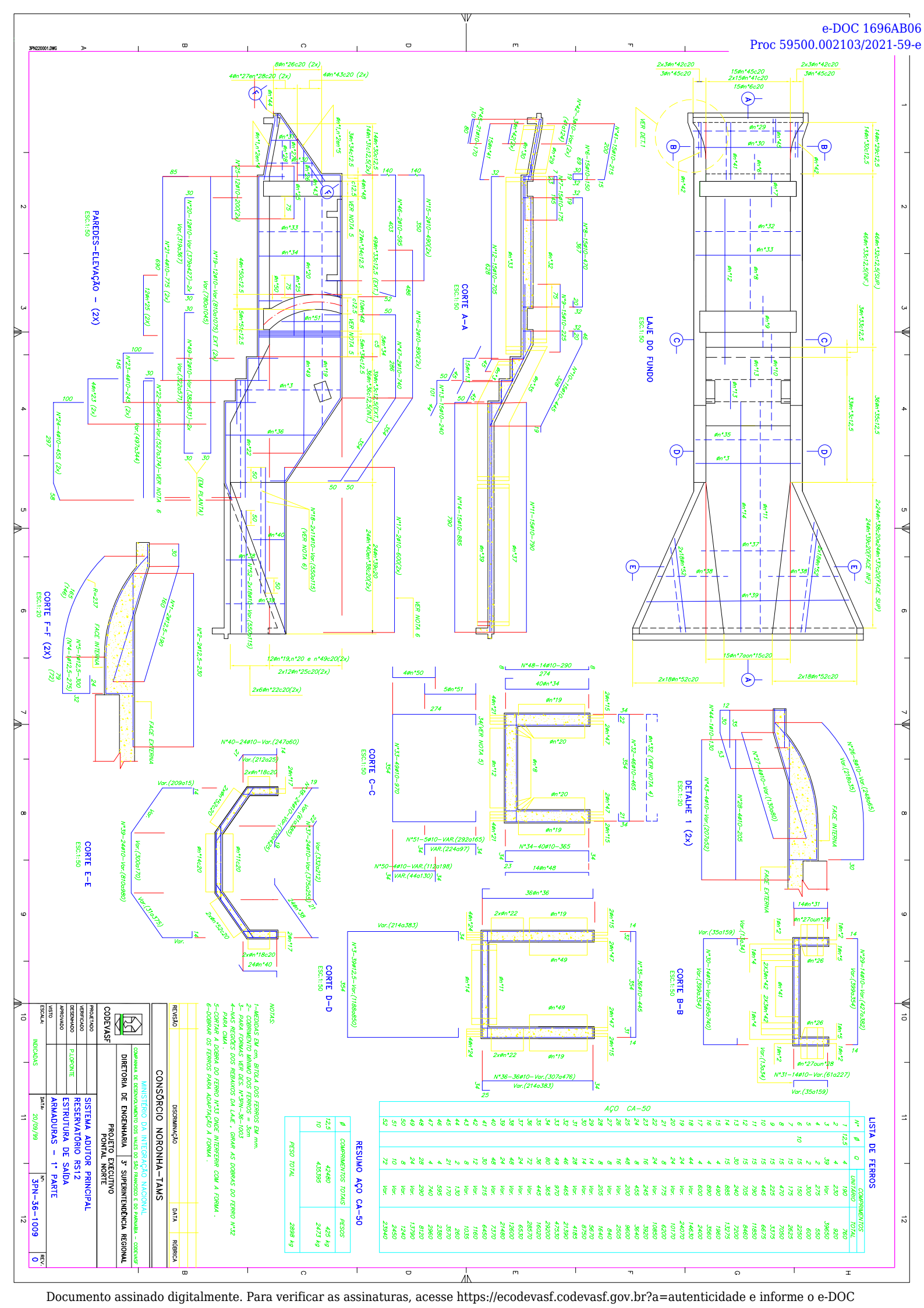
PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	1:50
DATA:	11/11/99

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
RESERVATÓRIO RS12
ESTRUTURA DE ENTRADA
ARMADURAS

N°: 3PN–36–1008 | REV. 0

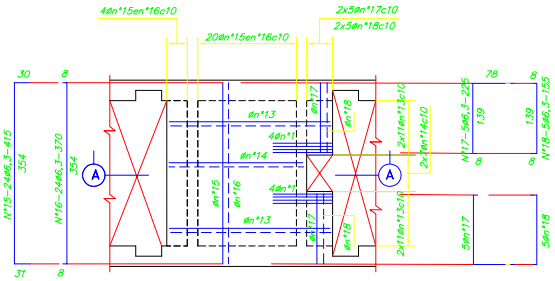
W:\CAD\ESTRUTURAS\3PN-36-0003.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

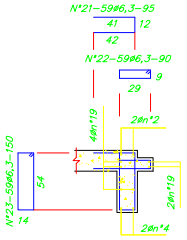


Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

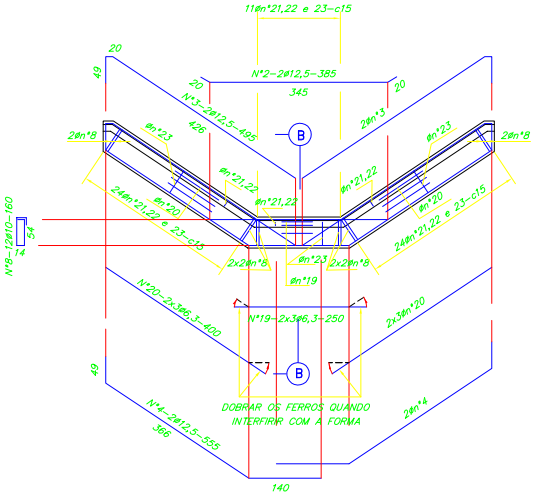
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



LAJE NA EL.420.90
ESC.1:50



CORTE B–B
ESC.1:25



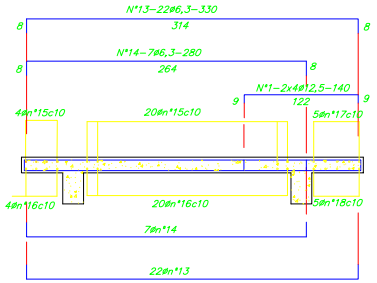
VIGA FRONTAL DE JUSANTE
ESC.1:50

N°	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
1	12,5	8	140	1120
2		2	385	770
3		4	495	1980
4		4	555	2220
5		6	440	2640
6	10	2	480	960
7		4	475	1900
8		12	160	1920
9		6	200	1200
10		14	215	3010
11		10	250	2500
12		25	140	3500
13	6,3	44	330	14520
14		14	280	3920
15		24	415	9960
16		24	370	8880
17		10	225	2250
18		10	155	1550
19		6	250	1500
20		12	400	4800
21		59	95	5605
22		59	90	5310
23		59	150	8850
24		25	90	2250
25		4	399	1596
26		38	130	4940
27		3	550	1650

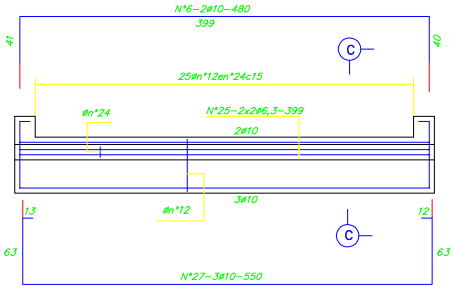
AÇO CA–50

RESUMO AÇO CA–50

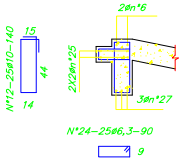
ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS
12,5	8730	87 kg
10	14990	94 kg
6,3	77581	194 kg
PESO TOTAL		375 kg



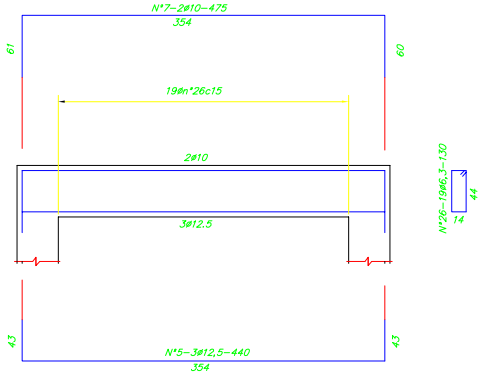
CORTE A–A
ESC.1:25



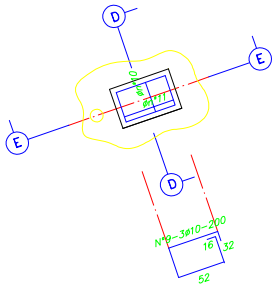
VIGA FRONTAL DE MONTANTE
ESC.1:25



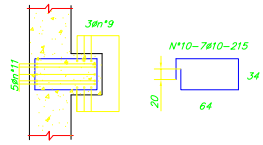
CORTE C–C
ESC.1:25



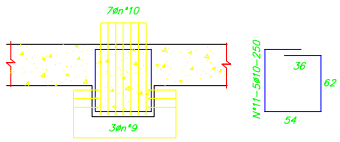
V1 = V2 (20x50) (2x)
ESC.1:25



BLOCO DE APOIO DO MANCAL (2x)
ESC.1:25



CORTE D–D (2X)
ESC.1:25



CORTE E–E (2X)
ESC.1:25

NOTAS:

1–MEDIDAS EM cm, BITOLA DOS FERROS EM mm.

2– COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS = 3cm

3– PARA FORMAS VER DES. N°3PN–36–1003

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	P.LOPONTE
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

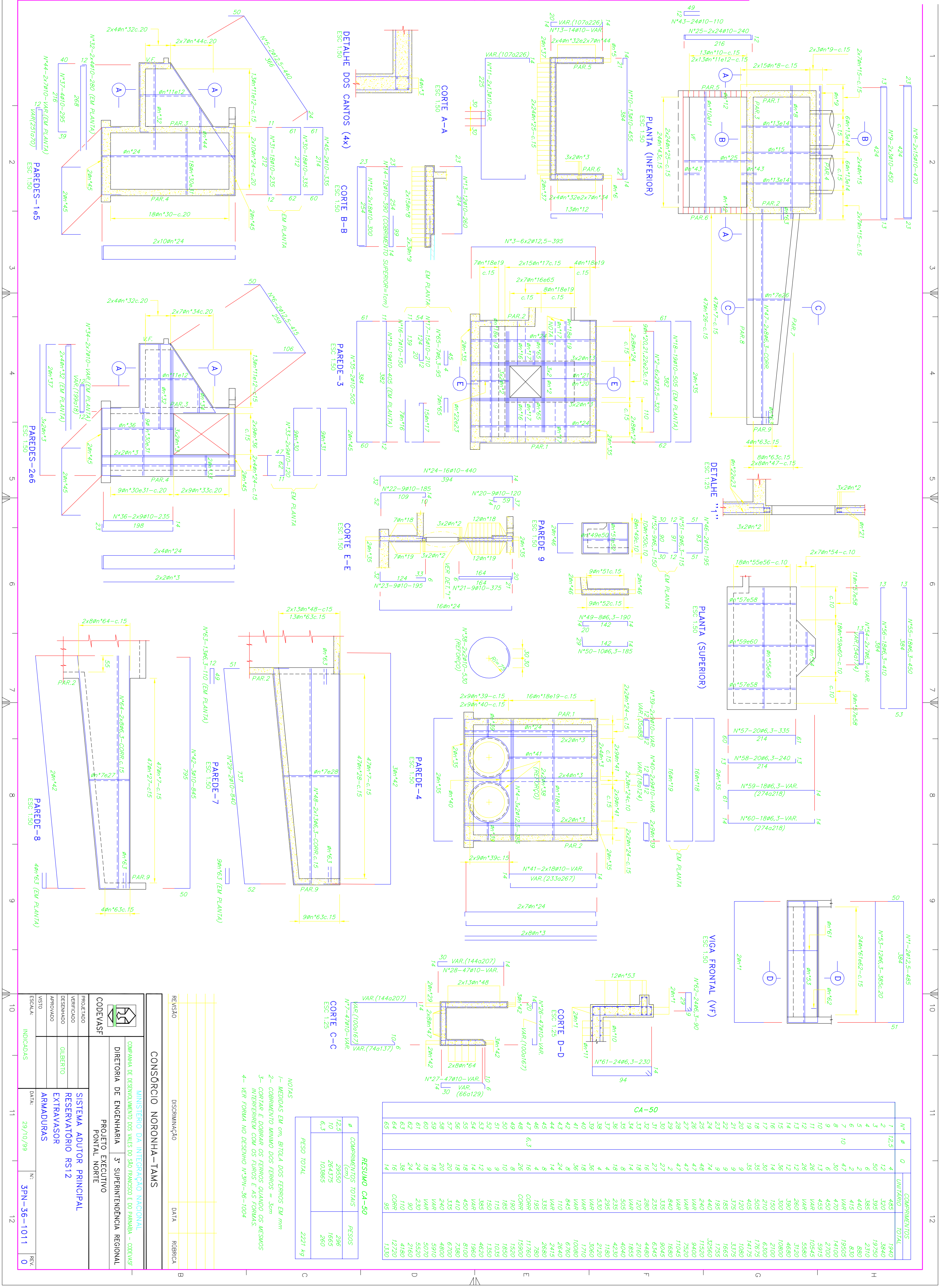
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
RESERVATÓRIO RS12
ESTRUTURA DE SAÍDA
ARMADURAS – 2ª PARTE

DATA: 20/09/99 | Nº: 3PN–36–1010 | REV. 0

3PN22001.DWG

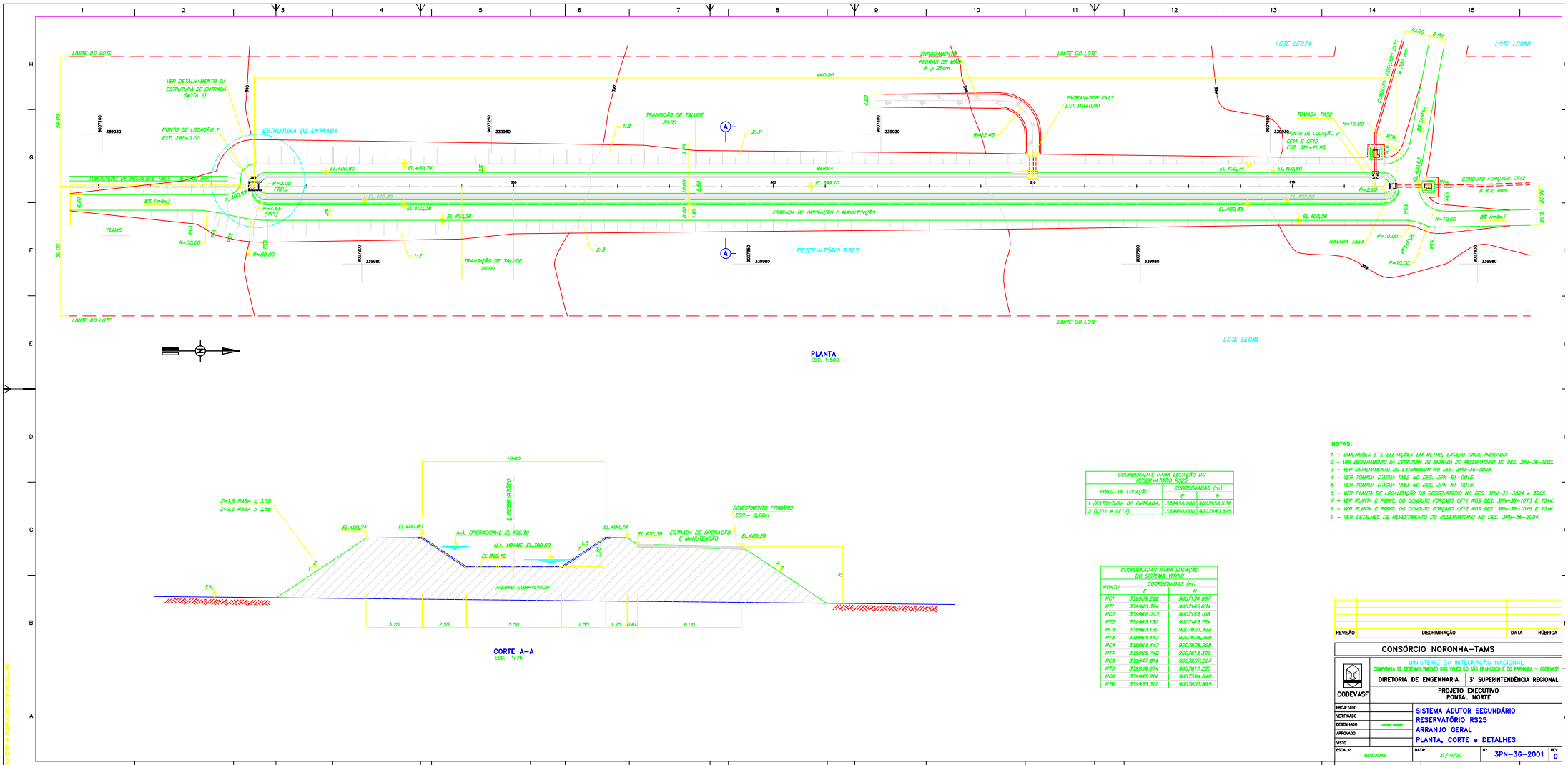
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



PLANTA
ESC. 1:500

CORTE A–A
ESC. 1:75

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO RESERVATÓRIO RS25		
PONTO DE LOCAÇÃO	COORDENADAS (m)	
	E	N
1 (ESTRUTURA DE ENTRADA)	339950,000	9007158,572
2 (CF11 e CF12)	339950,000	9007590,525

COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
PONTO	COORDENADAS (m)	
	E	N
PC1	339959,228	9007134,997
PT1	339960,374	9007145,634
PC2	339962,003	9007153,108
PT2	339963,150	9007163,754
PC3	339963,150	9007603,374
PT3	339964,447	9007608,298
PC4	339964,447	9007608,298
PT4	339965,742	9007613,399
PC5	339947,814	9007607,224
PT5	339959,674	9007617,225
PC6	339947,814	9007594,040
PT6	339933,312	9007603,865

NOTAS:
1 – DIMENSÕES E E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – VER DETALHAMENTO DA ESTRUTURA DE ENTRADA DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN–36–2002.
3 – VER DETALHAMENTO DO EXTRAVASOR NO DES. 3PN–36–2003.
4 – VER TOMADA D'ÁGUA TA52 NO DES. 3PN–51–0016.
5 – VER TOMADA D'ÁGUA TA53 NO DES. 3PN–51–0016.
6 – VER PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN–31–3004 e 3005.
7 – VER PLANTA E PERFIL DO CONDUTO FORÇADO CF11 NOS DES. 3PN–36–1013 E 1014.
8 – VER PLANTA E PERFIL DO CONDUTO FORÇADO CF12 NOS DES. 3PN–36–1015 E 1016.
9 – VER DETALHES DE REVESTIMENTO DO RESERVATÓRIO NO DES. 3PN–36–2004.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
CODEVASF
PROJETO EXECUTIVO PONTAL NORTE

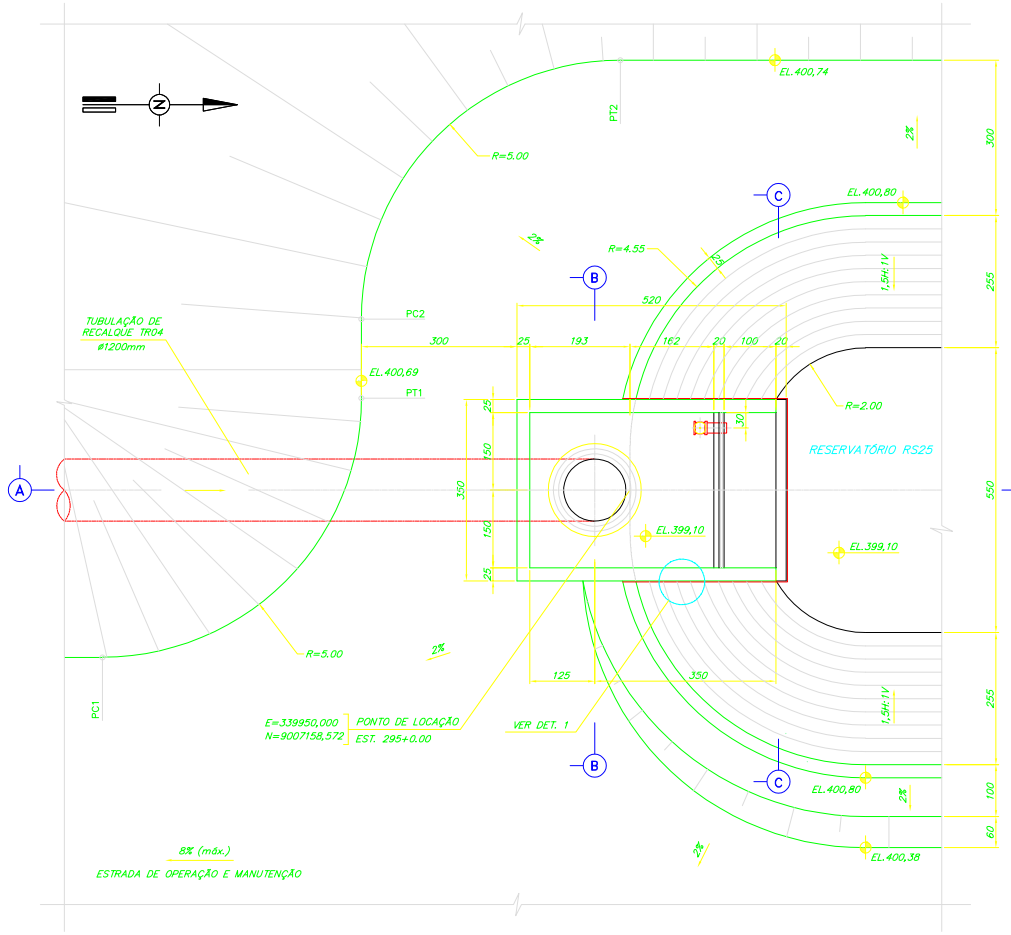
PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	Luciano Tavares
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS
DATA:	31/10/00

SISTEMA ADUTOR SECUNDÁRIO
RESERVATÓRIO RS25
ARRANJO GERAL
PLANTA, CORTE e DETALHES

Nº: 3PN–36–2001 | REV.: 0

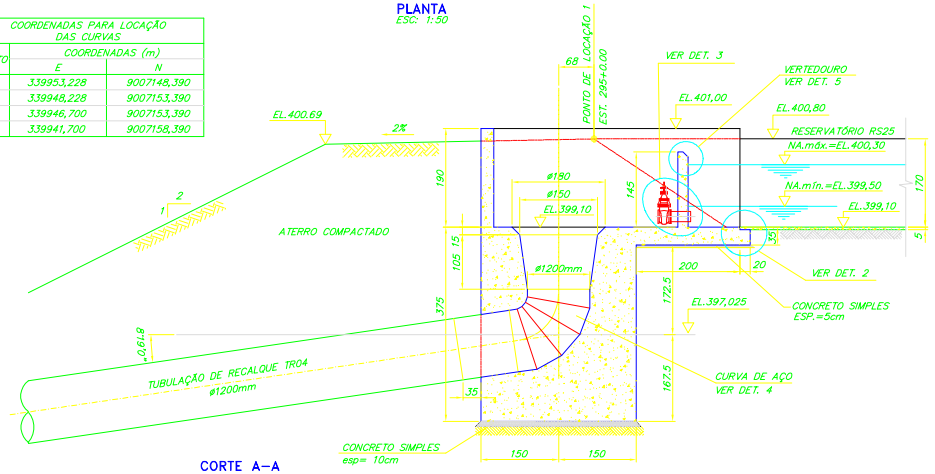
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

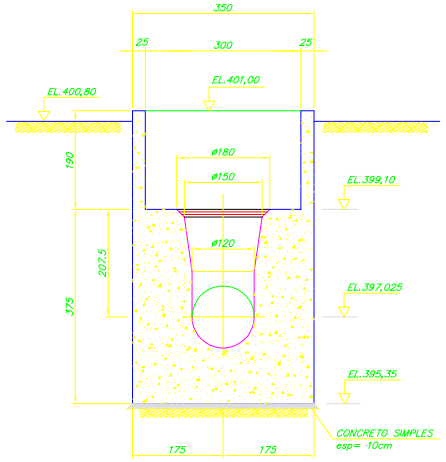


PLANTA
ESC: 1:50

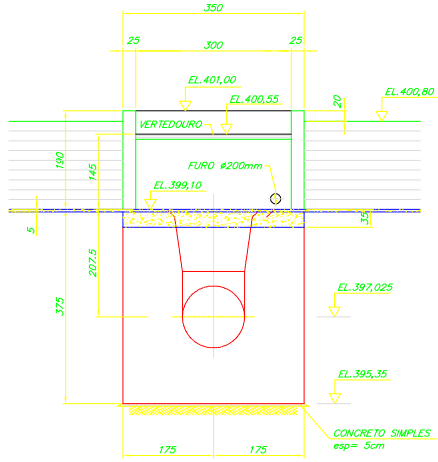
COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DAS CURVAS		
PONTO	COORDENADAS (m)	
	E	N
PC1	339953,228	9007148,390
PT1	339948,228	9007153,390
PC2	339946,700	9007153,390
PT2	339941,700	9007158,390



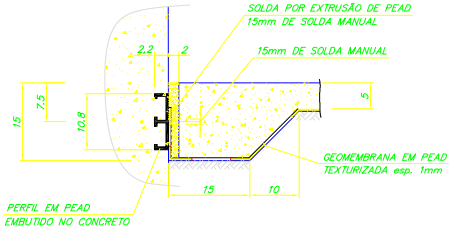
CORTE A–A
ESC: 1:50



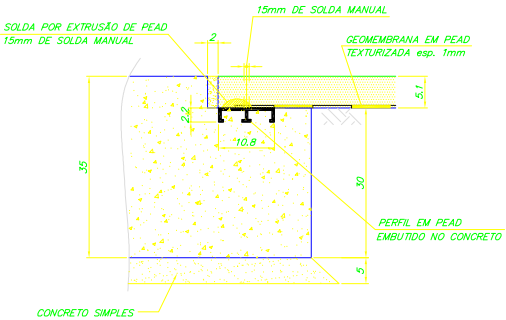
CORTE B–B
ESC: 1:50



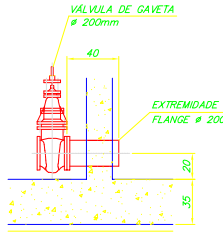
CORTE C–C
ESC: 1:50



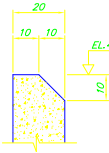
DETALHE 1
ESC: 1:5



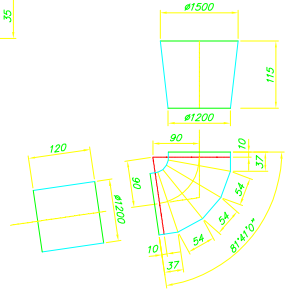
DETALHE 2
ESC: 1:5



DETALHE 3
ESC: 1:20



DETALHE 5
ESC: 1:10



DETALHE 4
ESC: 1:50

NOTAS:
1 – ELEVAÇÕES EM m, DIMENSÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – CONCRETO ESTRUTURAL: fck ≥ 20MPa.
CONCRETO SIMPLES: fck ≥ 11MPa.
3 – VER ARRANJO GERAL DO RESERVATÓRIO RS25 NO DESENHO Nº 3PN–36–2001.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

SISTEMA ADUTOR SECUNDÁRIO
RESERVATÓRIO RS25
ESTRUTURA DE ENTRADA
FORMAS – PLANTA,CORTES e DETALHES

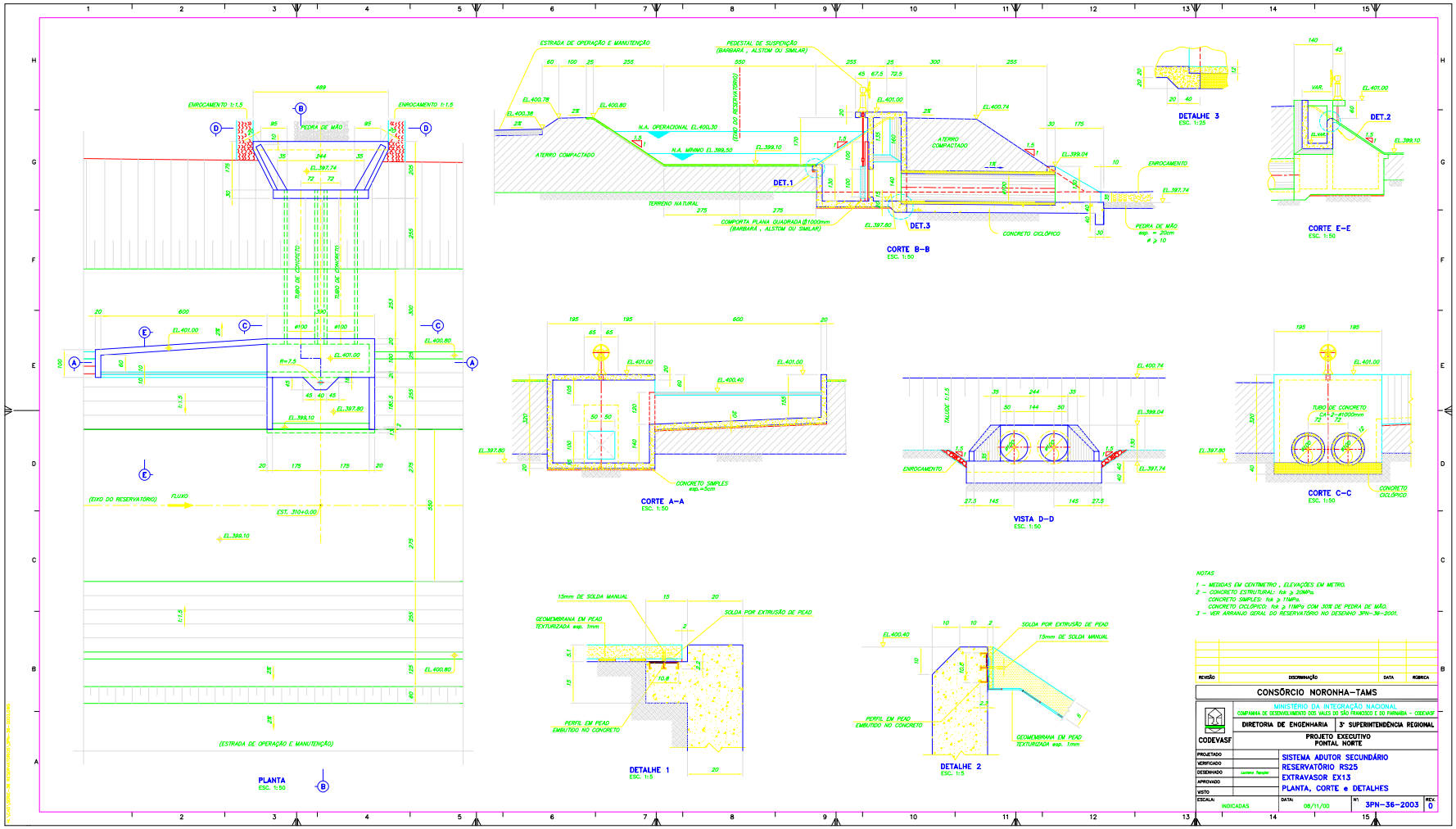
DATA: 07/11/00
Nº: 3PN–36–2002
REV.: 0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

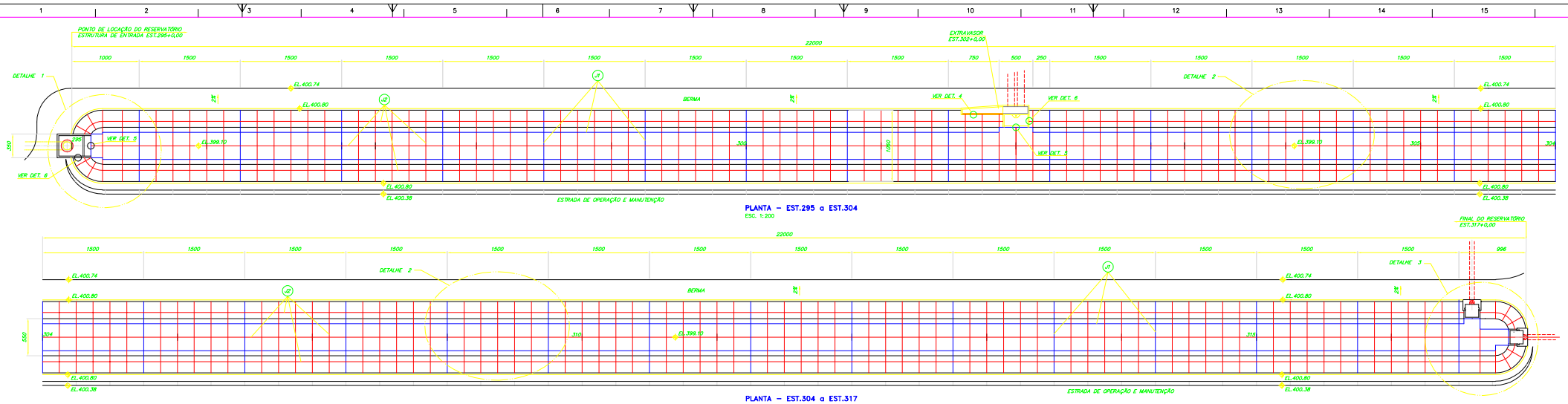
PENAS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
08	CINZA	0,10

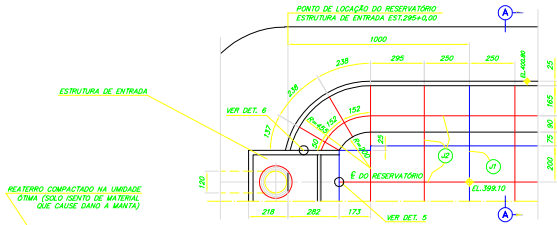
PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
08	CINZA	0,10

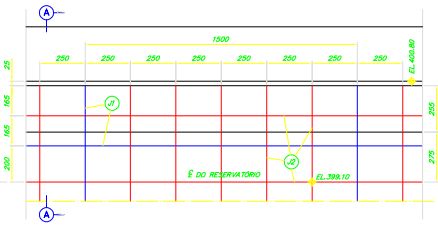


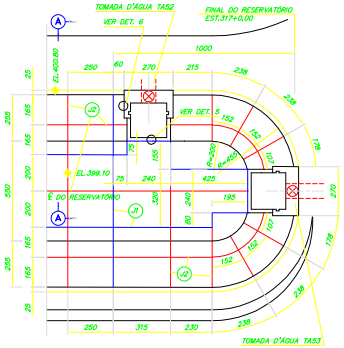
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

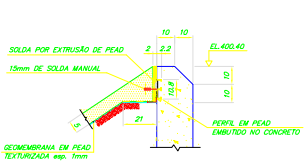
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

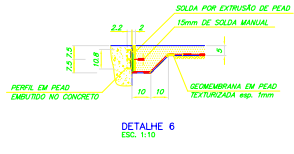


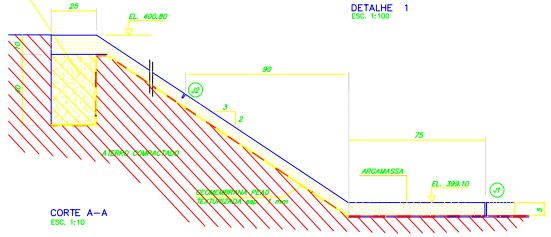


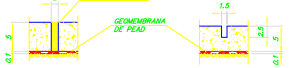


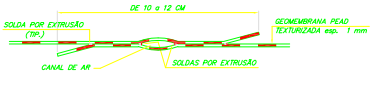


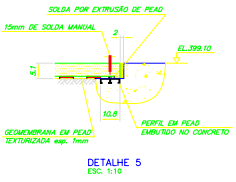












NOTAS:

1 – MEDIDAS EM cm E COTAS EM m, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – VER ARRANJO GERAL NO DES. 3PN–36–2001.
3 – REVESTIMENTO: fck ≥ 15 MPa.
4 – CONCRETO DO BLOCO DE ANCORAGEM: fck ≥ 20 Mpa.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RUBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

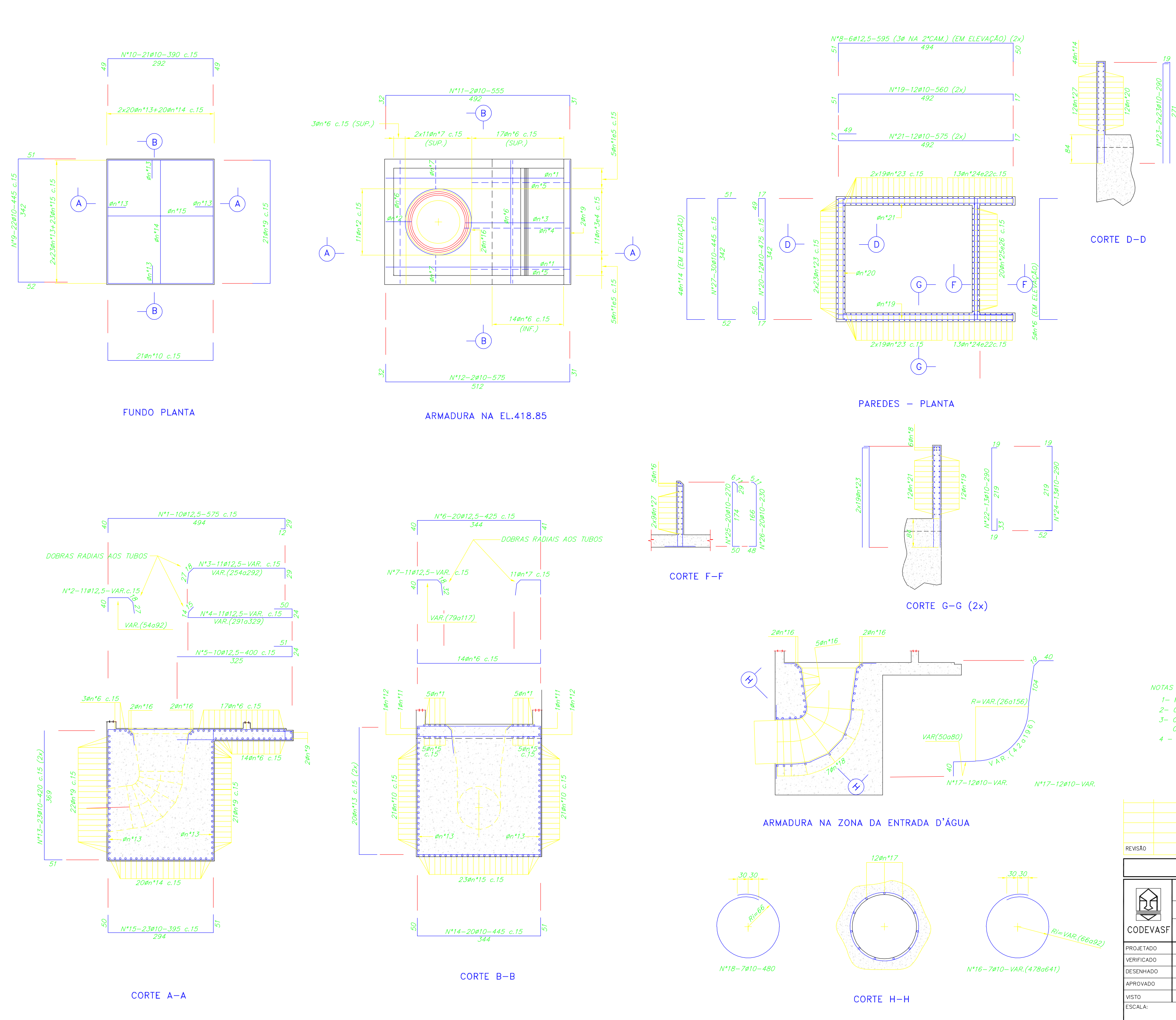
PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	Luciano Tavares
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

SISTEMA ADUTOR SECUNDÁRIO
RESERVATÓRIO RS25
ARRANJO GERAL – REVESTIMENTO
PLANTA, CORTE e DETALHES

DATA: 10/11/00 | Nº: 3PN–36–2004 | REV. 0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



	Nº	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
CA-50	1	12,5	10	575	5750
	2		11	VAR.	1740
	3		11	VAR.	3820
	4		11	VAR.	4655
	5		10	400	4000
	6		39	425	16575
	7		22	VAR.	4140
	8		12	595	7140
	9	10	45	445	20025
	10		42	390	16380
	11		2	555	1110
	12		2	575	1150
	13		86	420	36120
	14		24	445	10680
	15		23	395	9085
	16		7	VAR.	3920
	17		12	VAR.	4650
	18		7	480	3360
	19		24	560	13440
	20		12	475	5700
	21		24	575	13800
	22		26	290	7540
	23		122	290	35380
	24		26	290	7540
	25		20	270	5400
	26		20	230	4600
	27		30	445	13350

RESUMO CA-50

ø	COMPRIMENTOS TOTAIS (cm)	PESOS
12,5	47820	478 kg
10	213230	1343 kg
PESO TOTAL		1821 kg

NOTAS :

1– MEDIDAS EM cm, BITOLA DOS FERROS EM mm.
2– COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS = 3cm.
3– CORTAR E DOBRAR OS FERROS QUANDO OS MESMOS INTERFERIREM COM OS FUROS.
4 – VER FORMAS NO DES. 3PN–36–2002.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

CODEVASF
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO:
VERIFICADO:
DESENHADO: GILBERTO
APROVADO:
VISTO:

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
RESERVATÓRIO RS25
ESTRUTURA DE ENTRADA
ARMADURAS

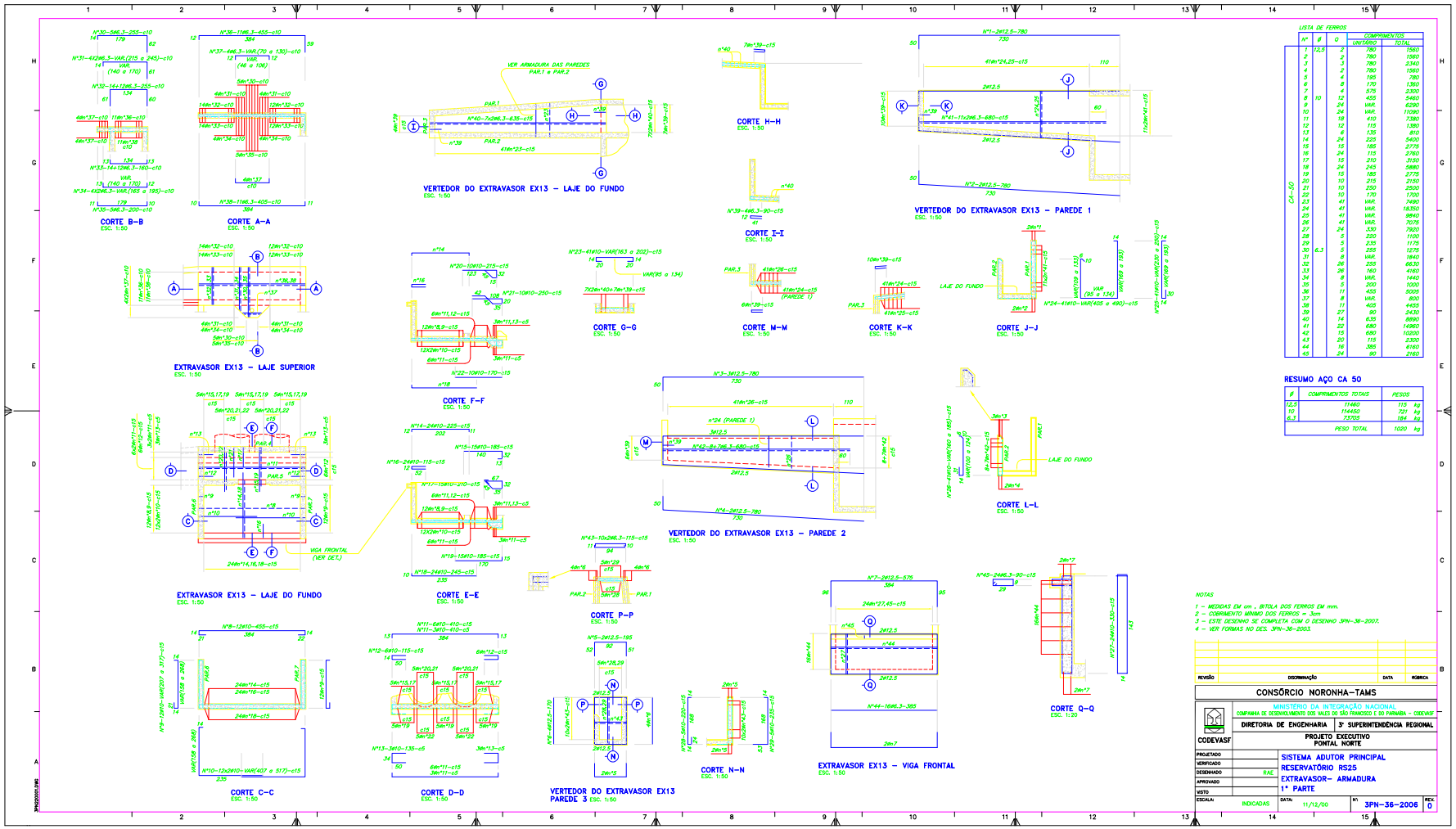
ESCALA: 1:50 | DATA: 20-11-00 | Nº: 3PN-36-2005 | REV.: 0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

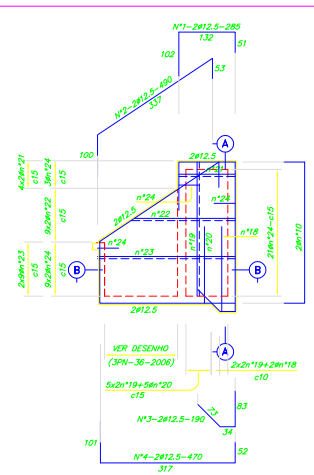
PENAS PARA PADRÃO A1		
N°	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
08	CINZA	0,10

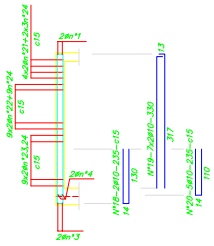
PENAS PARA PADRÃO A3		
N°	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
08	CINZA	0,10

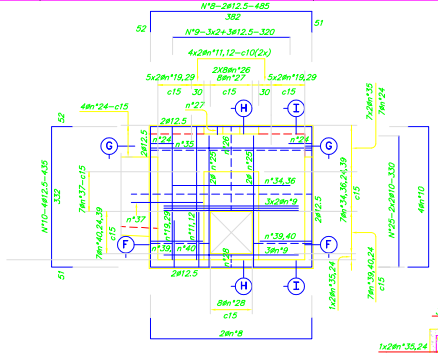


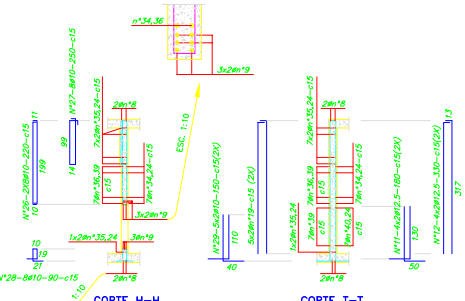
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

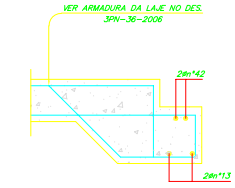
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

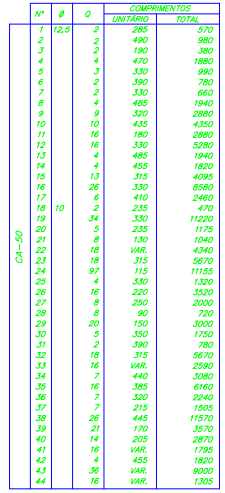






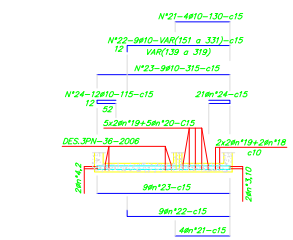


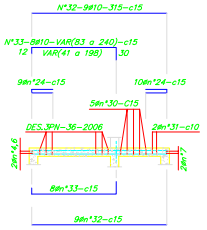


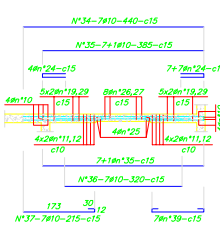


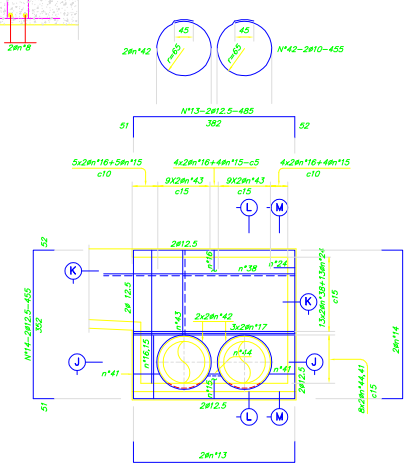
LISTA DE FERROS					
	N°	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
CA-50	1	12,5	2	285	570
	2		2	490	980
	3		2	190	380
	4		4	470	1880
	5		3	330	990
	6		2	390	780
	7		2	330	660
	8		4	485	1940
	9		9	320	2880
	10		10	435	4350
	11		14	180	2880
	12		16	330	5280
	13		4	485	1940
	14		4	455	1820
	15		13	315	4095
	16		26	330	8580
	17		6	410	2460
	18		2	235	470
	19		24	330	11220
	20		5	235	1175
	21		8	130	1040
	22		18	VAR.	4340
	23		18	315	5670
	24		97	115	11155
	25		4	330	1320
	26		16	220	3520
	27		8	250	2000
	28		8	90	720
	29		20	150	3000
	30		5	350	1750
	31		2	390	780
	32		18	315	5670
	33		16	VAR.	2590
	34		7	440	3080
	35		16	385	6160
	36		7	320	2240
	37		7	215	1505
	38		26	445	11570
	39		21	170	3570
	40		14	205	2870
	41		16	VAR.	1795
	42		4	455	1820
	43		36	VAR.	9000
	44		16	VAR.	1305

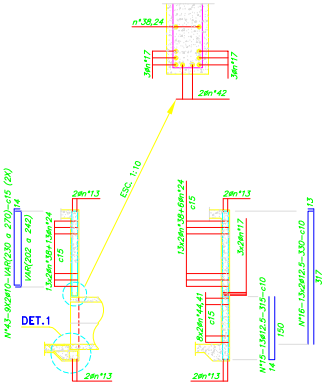
RESUMO AÇO CA 50			
ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS	
12,5	42465	425	kg
10	101335	638	kg
	PESO TOTAL	1063	kg

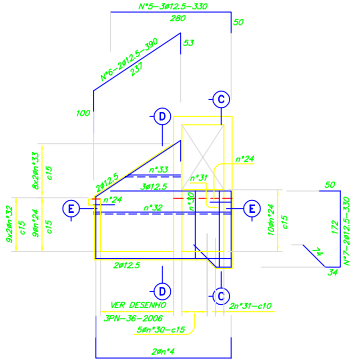


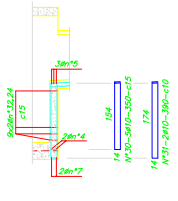


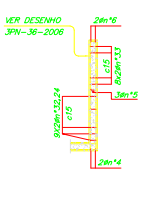


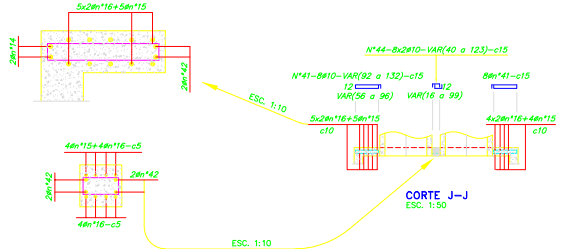


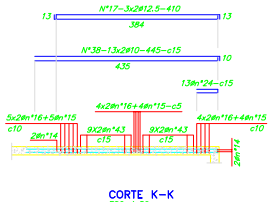












NOTAS

1 - MEDIDAS EM cm , BITOLA DOS FERROS EM mm.
2 - COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS = 3cm
3 - ESTE DESENHO SE COMPLETA COM O DES. 3PN-36-2006.
4 - VER FORMAS NO DES. 3PN-36-2003.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA-TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	RAE
APROVADO	
VISTO	

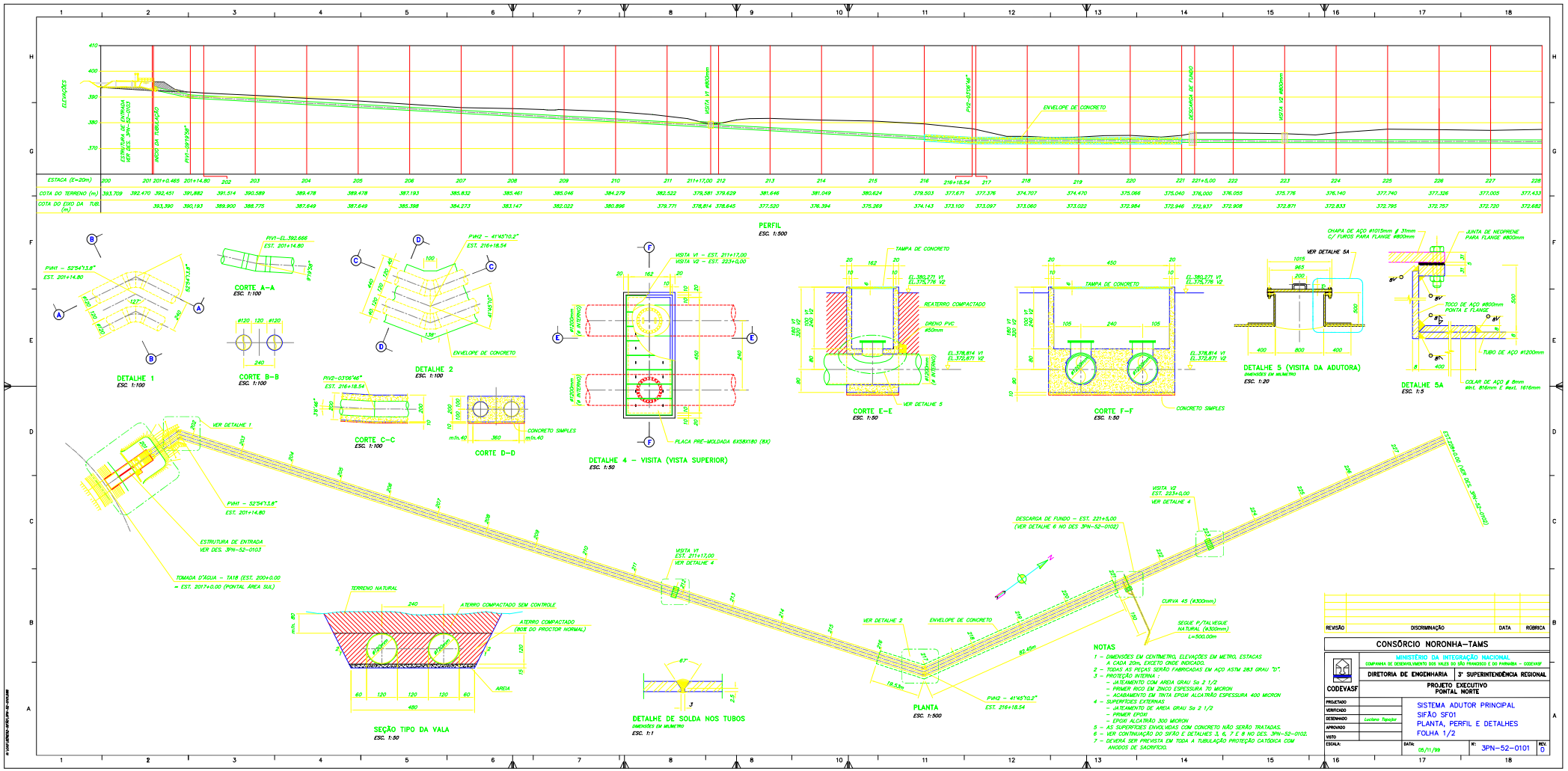
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
CANAL/RESERVATÓRIO RS25
EXTRAVASOR-ARMADURAS
2ª PARTE

ESCALA:	DATA:	Nº:	REV.
INDICADAS	15/12/00	3PN-36-2007	0

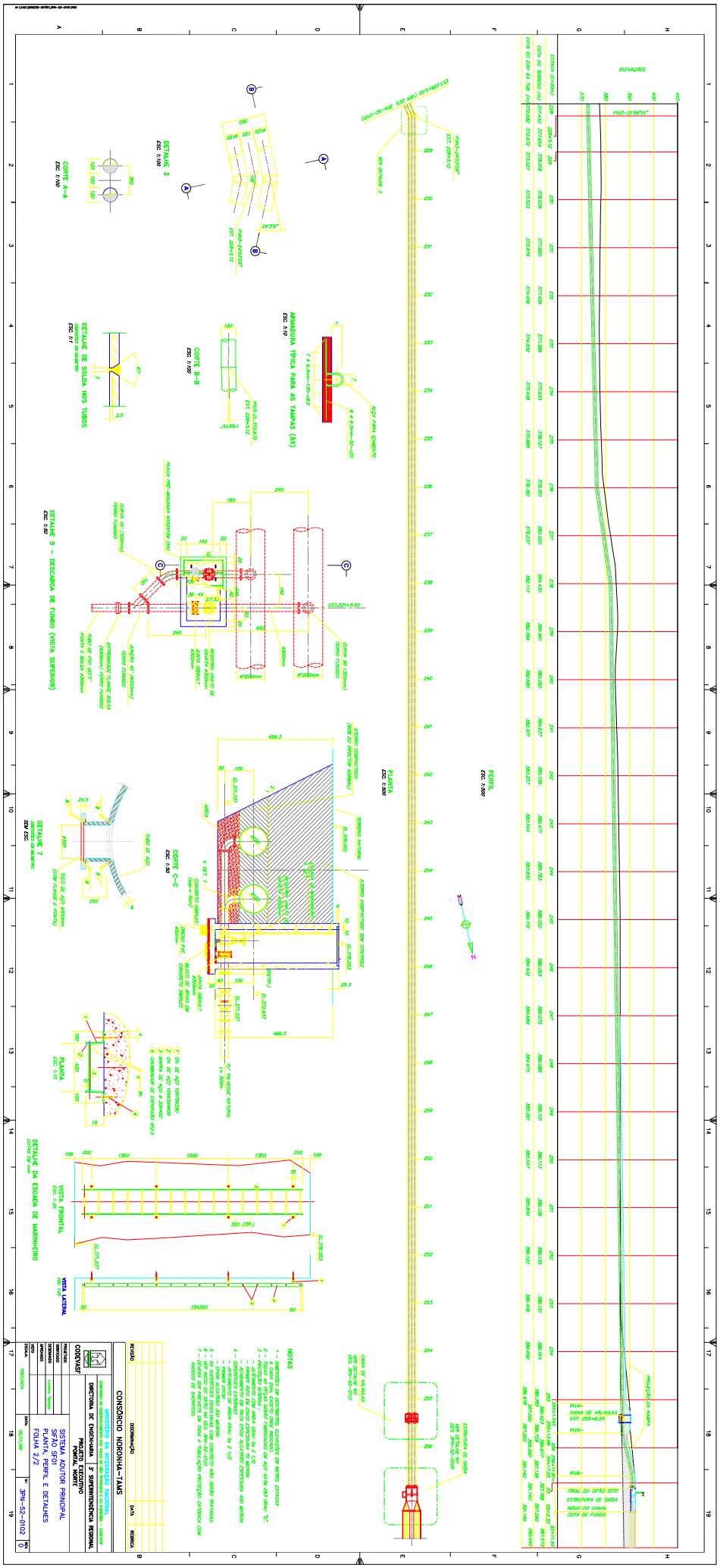
3PN2300001.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



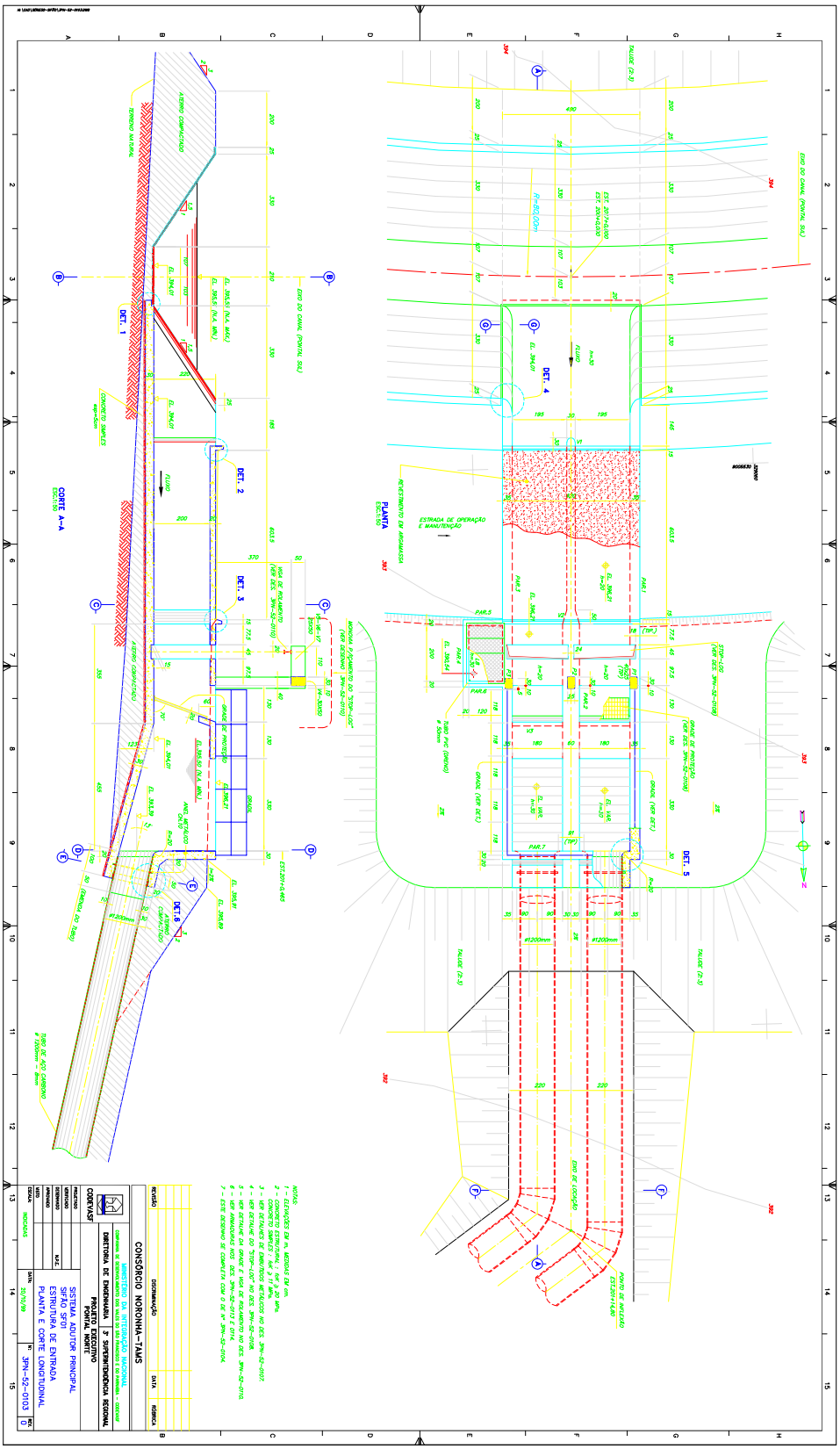
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC



Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

PENAS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,30
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25

PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17

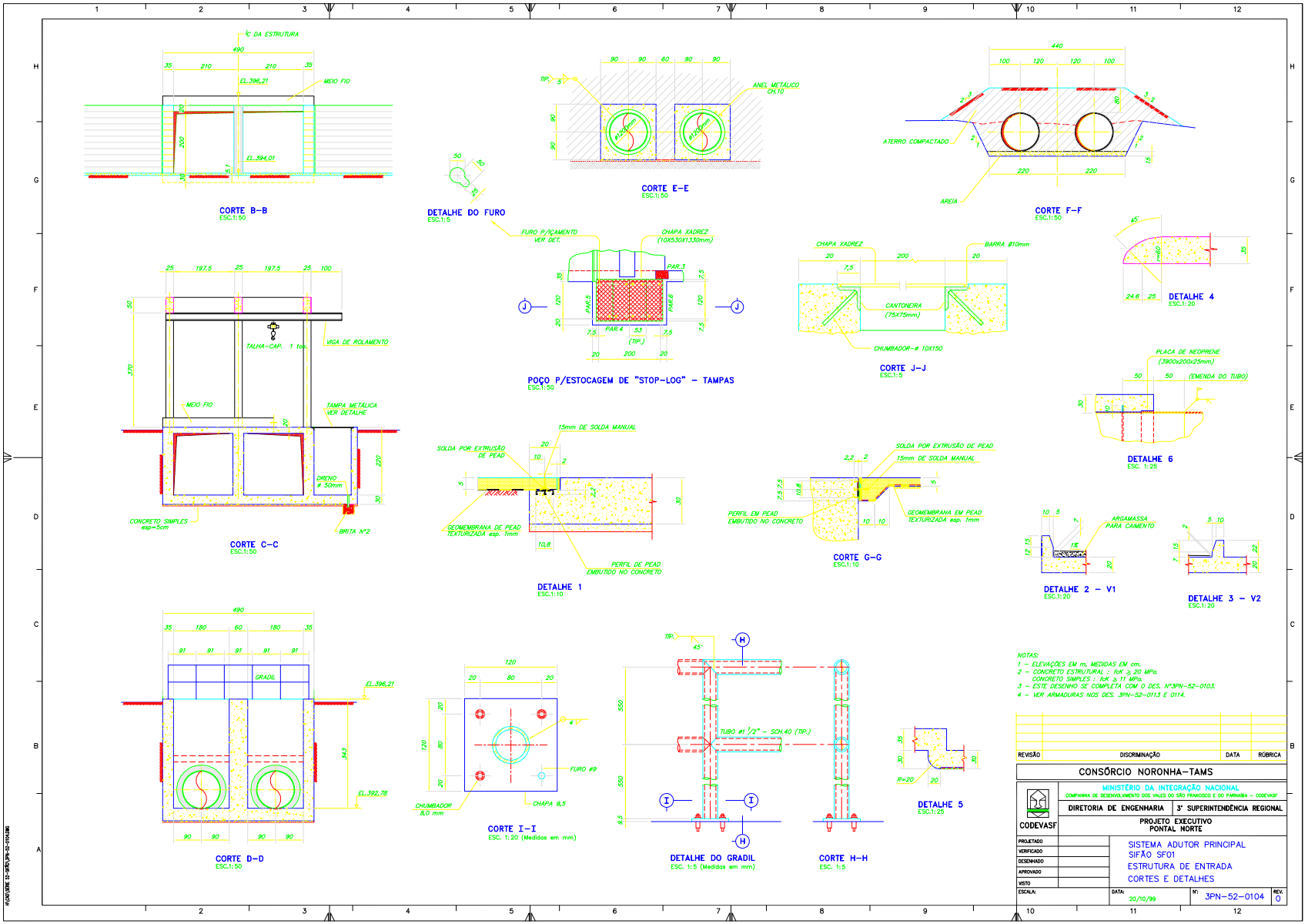


Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

...AS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
08	CINZA	0,10

PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
08	CINZA	0,10

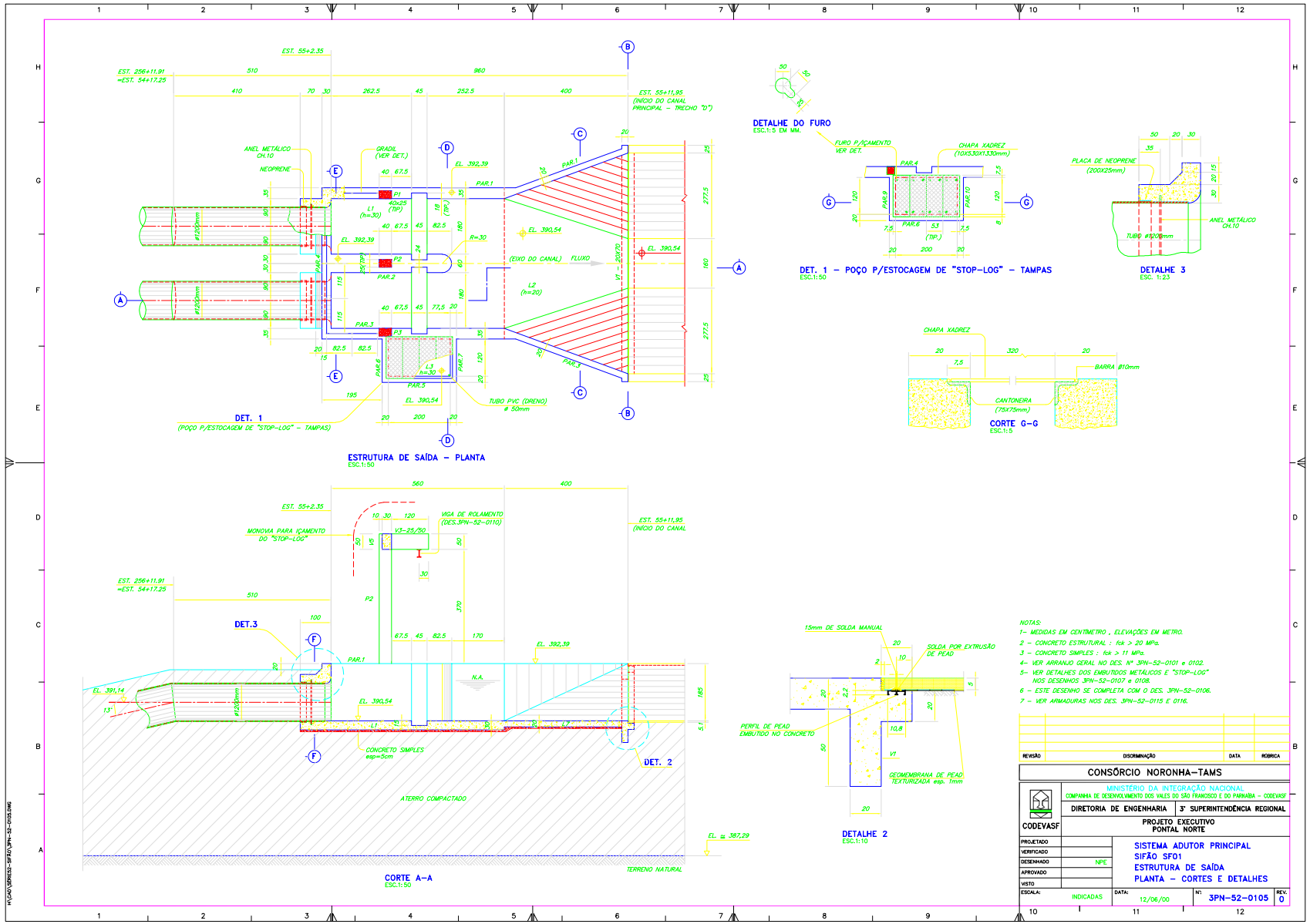


Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

PENAS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
09	CINZA	0,10

PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10

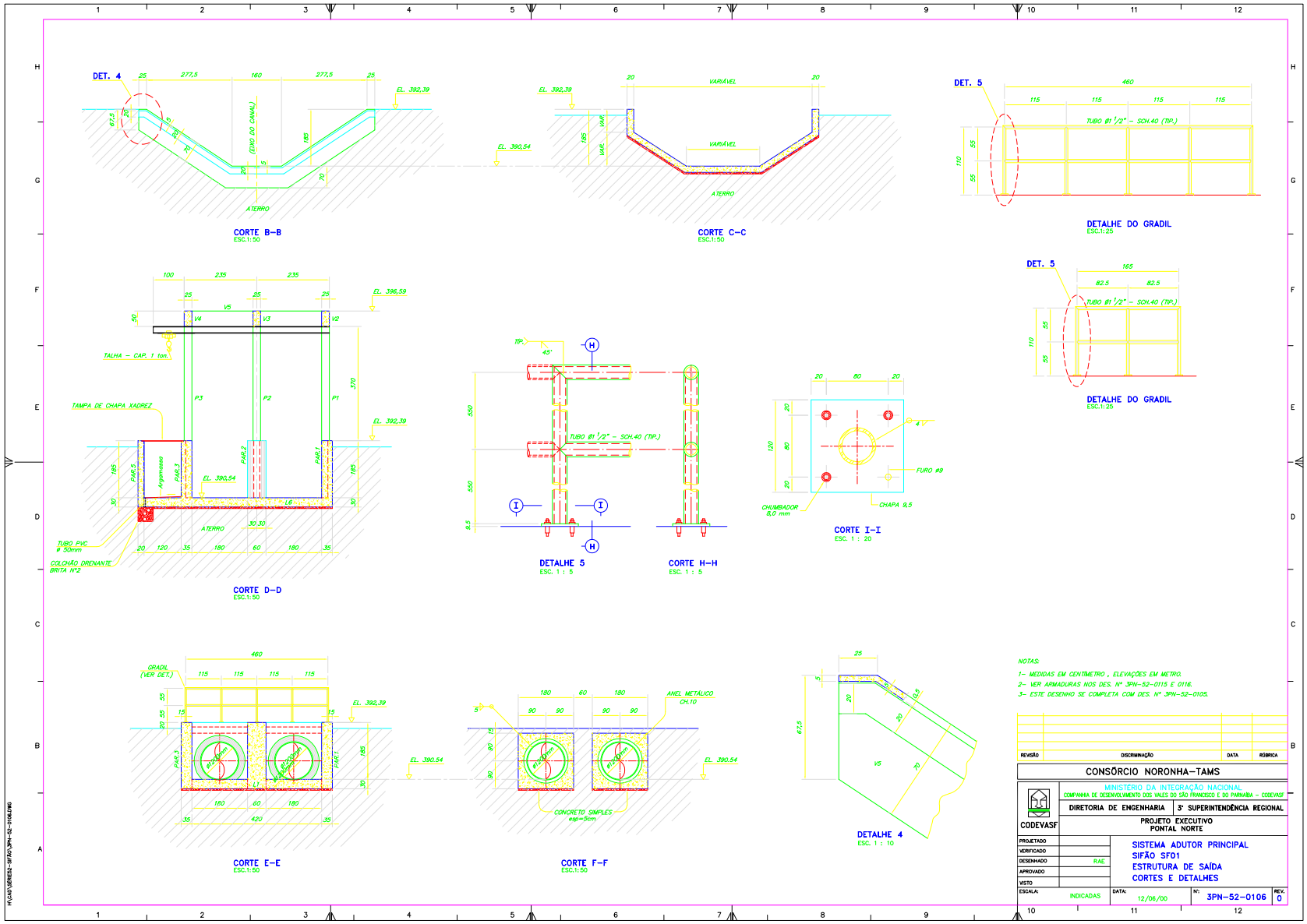


Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

PENAS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
09	CINZA	0,10

PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10



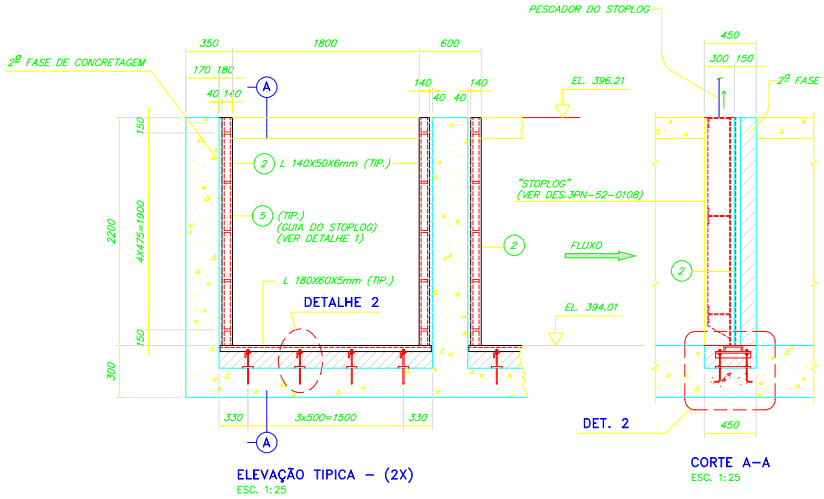
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

LISTA DE MATERIAL P/ 1 CONJUNTO

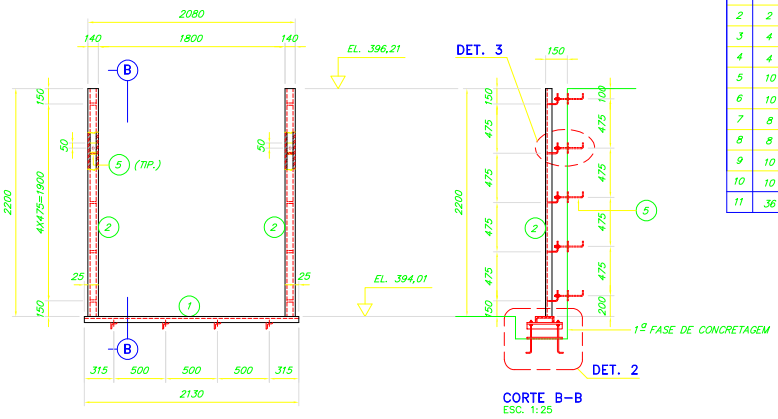
Nº	QT.	DISCRIMINAÇÃO	PESO TOTAL	ESPEC.
1	1	L 140X50X6mm (CHAPA DOBRADA)	25	AISI-304
2	2	L 140X50X6mm (CHAPA DOBRADA)	52	AISI-304
3	4	L 64X64X6.1kg/m	6	A36
4	4	CH. 6,3X64X260	3	A36
5	10	CH. 6,3X128X189	12	A36
6	10	CH. 6,3X90X90	4	A36
7	8	BARRA ø 12.5 mm	1	SAE-1020
8	8	BARRA ø 12.5 mm	1	SAE-1020
9	10	BARRA ø 12.5 mm	2	SAE-1020
10	10	BARRA ø 12.5 mm	1	SAE-1020
11	36	PORCA ø 12.5 mm	1	SAE-1020

PESO TOTAL P/ 1 CONJUNTO: 108 Kg
PESO TOTAL P/ 2 CONJUNTOS: 216 Kg



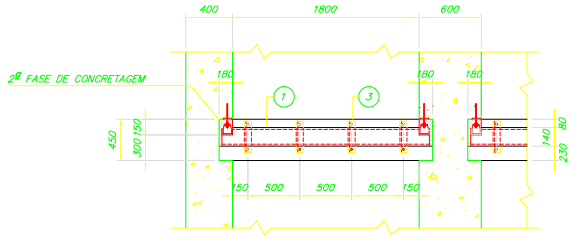
ELEVAÇÃO TIPICA - (2X)
ESC. 1:25

CORTE A-A
ESC. 1:25

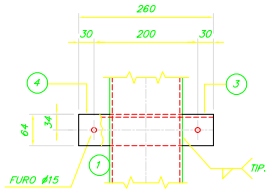


DETALHE 1 (ESTRUTURA GUIA DO STOPLOG - CONJUNTO)
ESC. 1:25

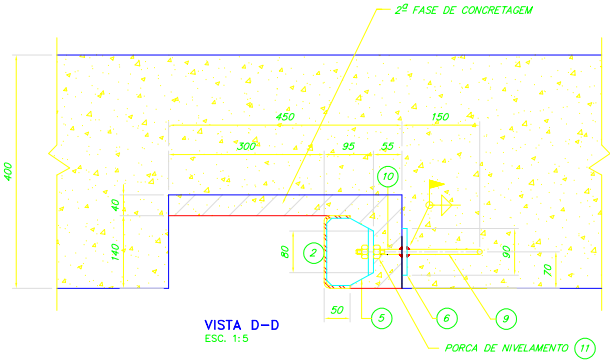
CORTE B-B
ESC. 1:25



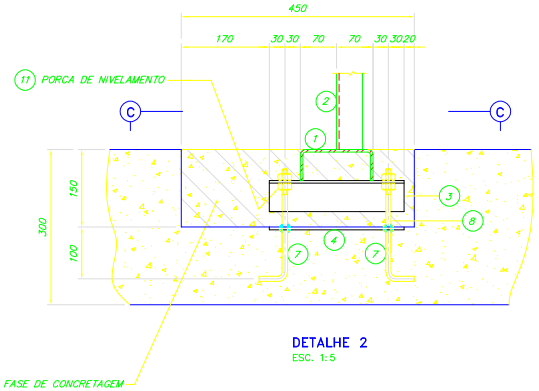
PLANTA
ESC. 1:25



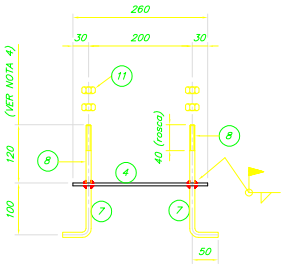
VISTA C-C
ESC. 1:5



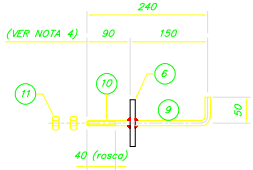
VISTA D-D
ESC. 1:5



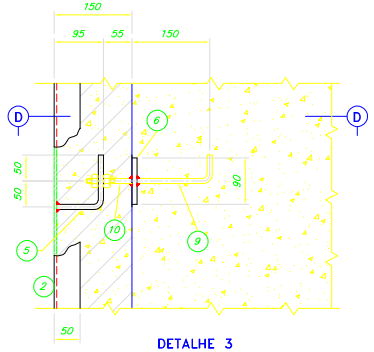
DETALHE 2
ESC. 1:5



DETALHE DAS PEÇAS (7) (8)
ESC. 1:5



DETALHE DAS PEÇAS (9) (10)
ESC. 1:5



DETALHE 3
ESC. 1:5

NOTAS:

1 - MEDIDAS EM MILÍMETRO , ELEVAÇÕES EM METRO.
2 - CHAPAS E PERFIS: AÇO ASTM-A-36.
3 - PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO: JATEAMENTO COM AREIA Sa 2 PRIMER DE ZINCO 70 MÍCRON , ACABAMENTO EM EPOXI ALCATRÃO COM 300 MÍCRON.
4 - AS PEÇAS (8) e (10) DEVERÃO SER POSICIONADAS E SOLDADAS NAS PEÇAS (4) e (6) SÔMENTE APÓS A 1ª CONCRETAGEM.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA-TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADA

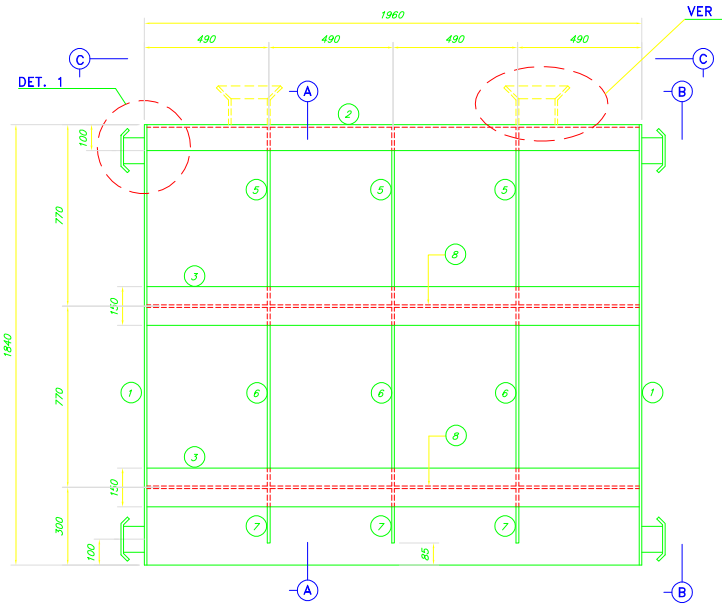
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF01
ESTRUTURA DE ENTRADA E
GUIA METÁLICA DO STOPLOG

DATA: 15/11/99
Nº: 3PN-52-0107
REV.: 0

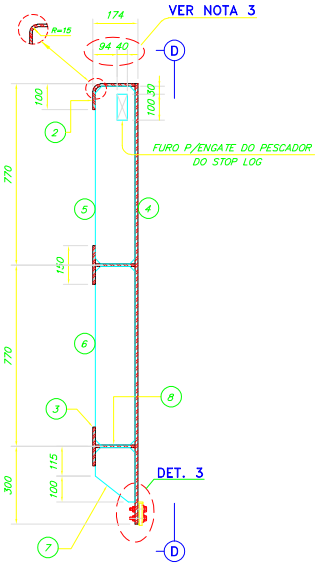
3PN-1-ADUTORA

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

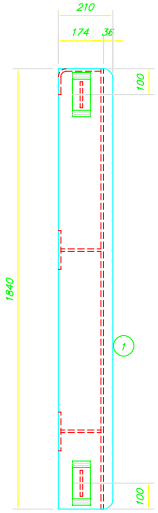
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



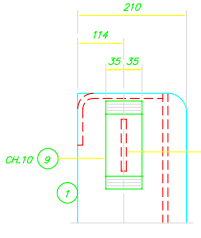
ESTRUTURA DO "STOP LOG" (2X)
ESC. 1:10



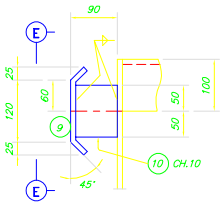
CORTE A-A
ESC. 1:10



VISTA B-B
ESC. 1:10



VISTA E-E
ESC. 1:5

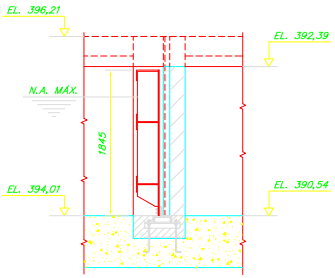


DETALHE 1 (TIP.)
ESC. 1:5

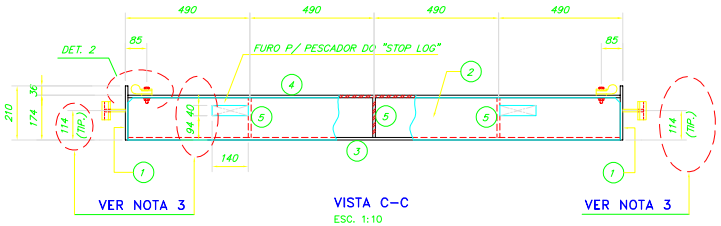
LISTA DE MATERIAL PARA 2 STOP LOG

Nº	QT.	DISCRIMINAÇÃO	PESO TOTAL
1	4	CH.16-210x1840	195
2	2	CH.10-264x1928	80
3	4	CH.10-150X1928	91
4	2	CH.10-1840x1928	558
5	6	CH.8-154x756	44
6	6	CH.8-154x762	44
7	6	CH.8-154x211	13
8	4	CH.8-154x1928	75
9	8	CH.10-70X170	8
10	8	CH.10-80X100	5
11	4	CH.6-35X1835 (GALVANIZADO)	12
12	2	CH.6-65X1755 (GALVANIZADO)	11
13	4	BORRACHA	—
14	2	CH.3-104X1755 (GALVANIZADO)	9
15	4	BORRACHA DE VEDAÇÃO TIPO NOTA MUSICAL (REFERENCIA RUBBERART TIPO G)	—
16	2	BORRACHA DE VEDAÇÃO	—
17	102	PARAF. Ø10mm CAB. SEXT. M10 CADMIADO C/PORCA E ARRUELA	—

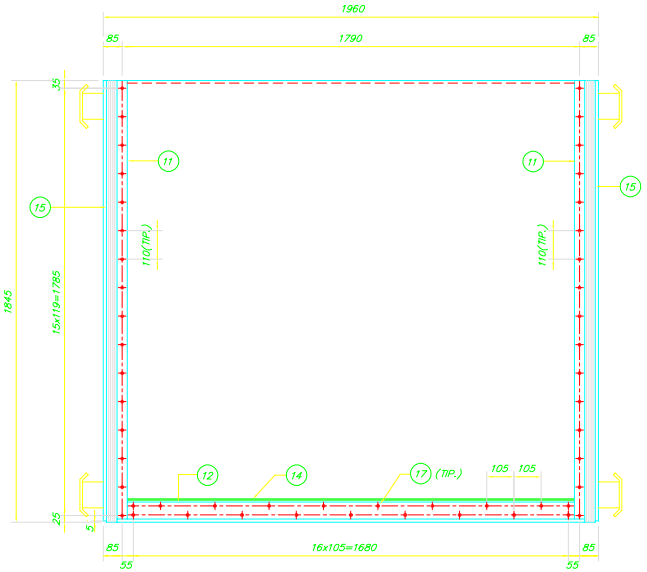
PESO TOTAL = 1145 Kg



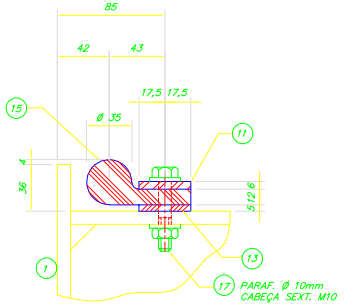
ELEVAÇÃO TÍPICA
SEM ESC.



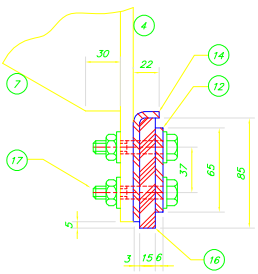
VISTA C-C
ESC. 1:10



VISTA D-D (VEDAÇÃO)
ESC. 1:10



DETALHE 2 (TIP.)
ESC. 1:2



DETALHE 3 (TIP.)
ESC. 1:2

NOTAS:
1 - MEDIDAS EM MILÍMETRO , ELEVAÇÕES EM METRO.
2 - A GUIA DO PESCADOR DO STOP LOG , DEVERÁ SER DETALHADO PELO FABRICANTE DO MESMO.
3 - O CENTRO DE GRAVIDADE DEVERÁ SER CONFIRMADO PELO FABRICANTE DO STOP LOG NO TESTE DE BALANCEAMENTO.
4 - ESPECIFICAÇÃO DOM MATERIAL: AÇO ASTM A36.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA-TAMS

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADA

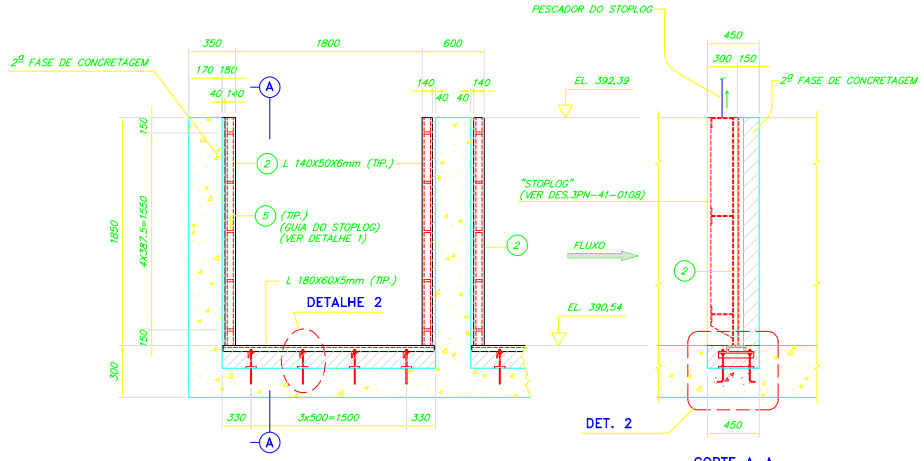
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF01
ESTRUTURAS DE ENTRADA E SAÍDA
"STOP LOG" METÁLICO

DATA: 15/11/99
Nº: 3PN-52-0108
REV. 0

3PN-1-1-0108.DWG

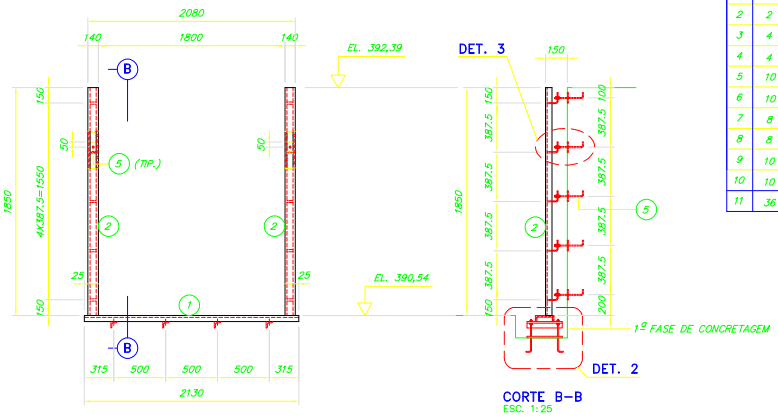
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



ELEVAÇÃO TIPICA – (2X)
ESC. 1:25

CORTE A–A
ESC. 1:25



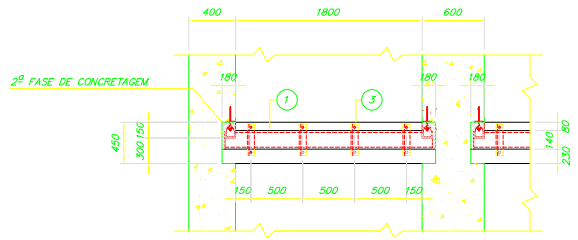
DETALHE 1 (ESTRUTURA GUIA DO STOPLOG – CONJUNTO)
ESC. 1:25

CORTE B–B
ESC. 1:25

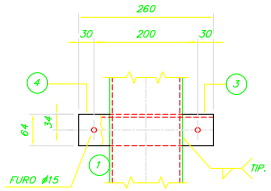
LISTA DE MATERIAL P/ 1 CONJUNTO

Nº	QT.	DISCRIMINAÇÃO	PESO TOTAL	ESPEC.
1	1	L 140X50X6mm (CHAPA DOBRADA)	25	AISI–304
2	2	L 140X50X6mm (CHAPA DOBRADA)	44	AISI–304
3	4	L 64X64X6.1kg/m	6	A36
4	4	CH. 6,3X64X260	3	A36
5	10	CH. 6,3X128X189	12	A36
6	10	CH. 6,3X90X90	4	A36
7	8	BARRA ø 12.5 mm	1	SAE–1020
8	8	BARRA ø 12.5 mm	1	SAE–1020
9	10	BARRA ø 12.5 mm	2	SAE–1020
10	10	BARRA ø 12.5 mm	1	SAE–1020
11	36	PORCA ø 12.5 mm	1	SAE–1020

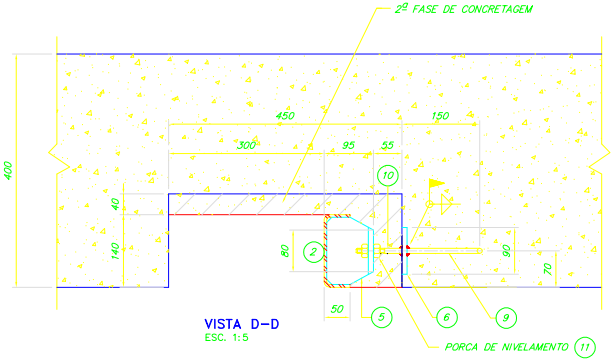
PESO TOTAL P/ 1 CONJUNTO: 100 Kg
PESO TOTAL P/ 2 CONJUNTOS: 200 Kg



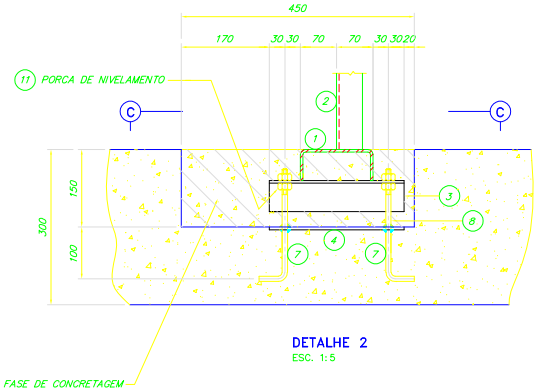
PLANTA
ESC. 1:25



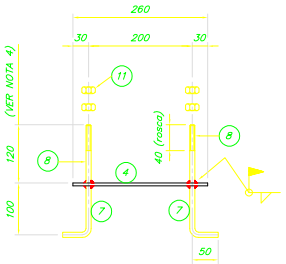
VISTA C–C
ESC. 1:5



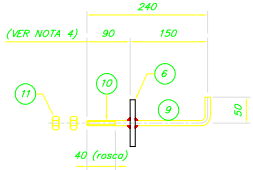
VISTA D–D
ESC. 1:5



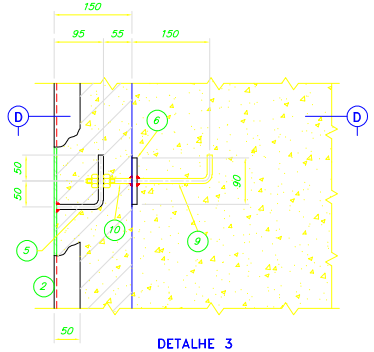
DETALHE 2
ESC. 1:5



DETALHE DAS PEÇAS (7) (8)
ESC. 1:5



DETALHE DAS PEÇAS (9) (10)
ESC. 1:5



DETALHE 3
ESC. 1:5

NOTAS:

1 – MEDIDAS EM MILIMETRO , ELEVAÇÕES EM METRO.
2 – CHAPAS E PERFIS: AÇO ASTM–A–36
3 – PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO: JATEAMENTO COM AREIA Sa 2
PRIMER DE ZINCO 70 MICRON , ACABAMENTO EM EPOXI
ALCATRÃO COM 300 MICRON.
4 – AS PEÇAS (8) e (10) DEVERÃO SER POSICIONADAS E SOLDADAS NAS PEÇAS
(4) e (6) SÔMENTE APÓS A 1ª CONCRETAGEM.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADA

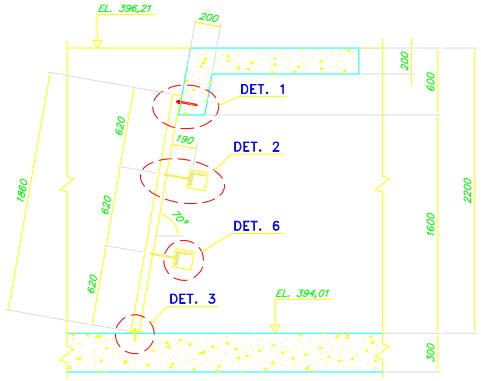
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF01
ESTRUTURA DE SAÍDA E
GUIA METÁLICA DO STOPLOG

DATA: 15/11/99
Nº: 3PN–52–0109
REV. 0

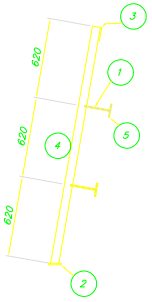
3PN-41-VAOLOG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

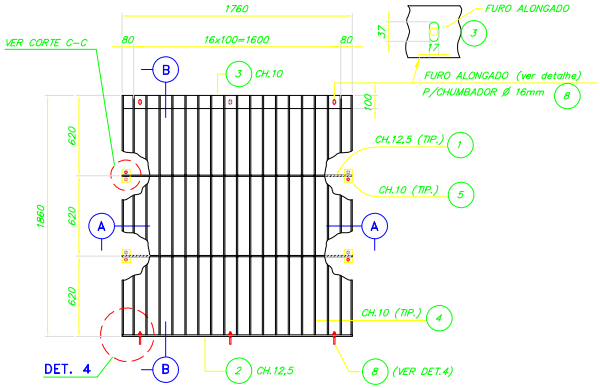
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



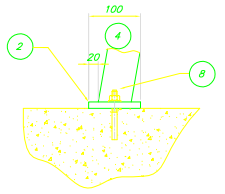
ELEVAÇÃO – LOCAÇÃO DA GRADE DE PROTEÇÃO (2X)
ESC. 1:20



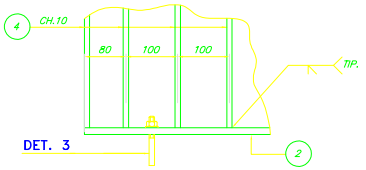
CORTE B–B
ESC. 1:20



DETALHE DA GRADE DE PROTEÇÃO (TIP. – 2X)
ESC. 1:20



DETALHE 3
ESC. 1:5



DETALHE 4 (TIP.)
ESC. 1:5

LISTA DE MATERIAL
PARA 1 GRADE DE PROTEÇÃO

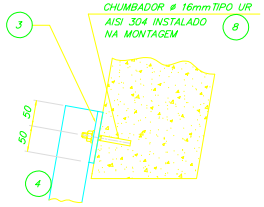
Nº	QT.	DISCRIMINAÇÃO	PESO TOTAL
1	2	CH.12,5–205X1760	71
2	1	CH.12,5–100X1760	17
3	1	CH.10–100X1760	14
4	19	CH.10–63X1860	175
5	4	CH.10–60X100	2
6	4	CH.10–140X140	4
7	4	L 102X102X8mm	4
8	6	CHUMBADOR TIPO UR 16 mm AISI 304	2
9	8	BARRA Ø 10mm	2
10	8	PARAFUSO M15 AISI 304	—
11	16	PORCA e CONTRAPORCA ø15mm	—
12	8	ARRUELA ø15mm	—

PESO TOTAL P/1 GRADE = 291 Kg
PESO TOTAL P/2 GRADES = 582 Kg

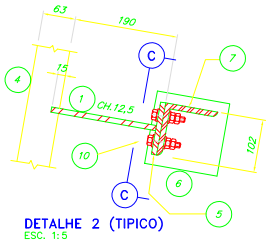
LISTA DE MATERIAL
PARA 1 VIGA DE ROLAMENTO

Nº	QT.	DISCRIMINAÇÃO	PESO TOTAL
13	1	PERFIL I 254X37,7 Kg/m	215
14	1	PERFIL L 102X102X9,5	6
15	3	CH.16–200X300	23
16	6	BARRA ø16mm (GALV.)	11
17	12	PORCA ø16mm (GALV.)	—
18	12	CONTRAPORCA ø16mm(GALV.)	—
19	12	ARRUELA ø16mm (GALV.)	—
20	2	PARAFUSO ø16mm	—
21	2	PORCA ø16mm	—
22	4	ARRUELA ø16mm	—
23	2	CH10	5
24	6	BARRA ø12.5mm–CA50	7

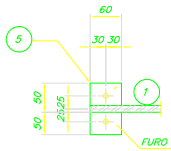
PESO TOTAL P/ 1 VIGA = 267 Kg
PESO TOTAL P/ 2 VIGAS = 534 Kg



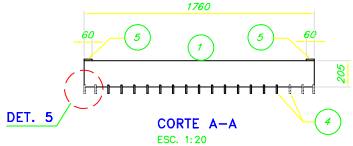
DETALHE 1 (TIPICO)
ESC. 1:5



DETALHE 2 (TIPICO)
ESC. 1:5

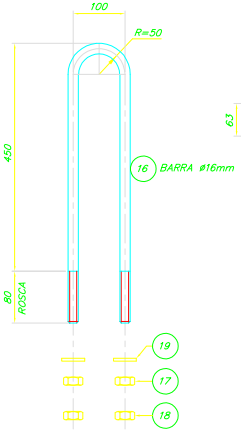


CORTE C–C
ESC. 1:5

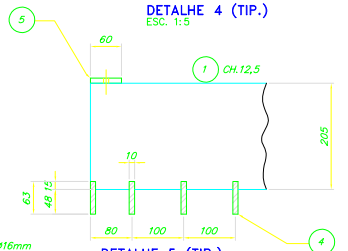


DET. 5

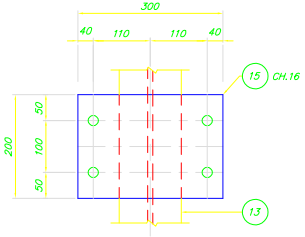
CORTE A–A
ESC. 1:20



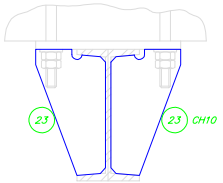
DETALHE DO CHUMBADOR
(GALVANIZADO)
ESC.1:5



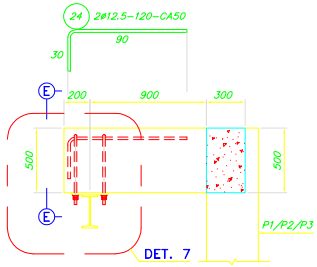
DETALHE 5 (TIP.)
ESC. 1:5



VISTA G–G
ESC.1:20

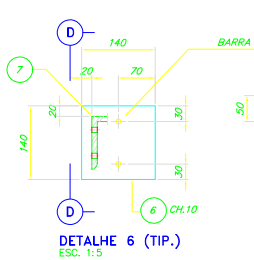


CORTE I–I
ESC.1:20

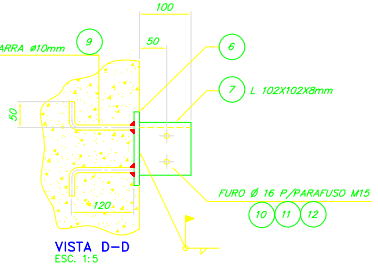


DET. 7

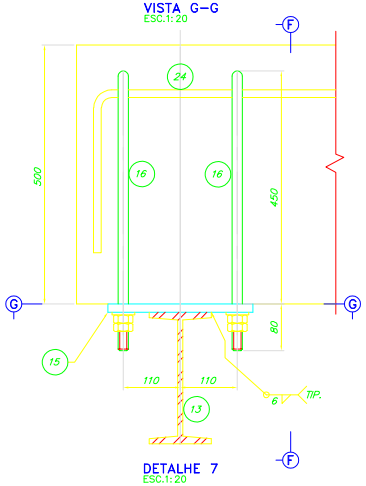
VIGA DE ROLAMENTO DA TALHA
ESC.1:20



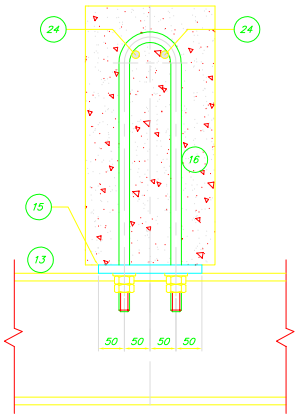
DETALHE 6 (TIP.)
ESC. 1:5



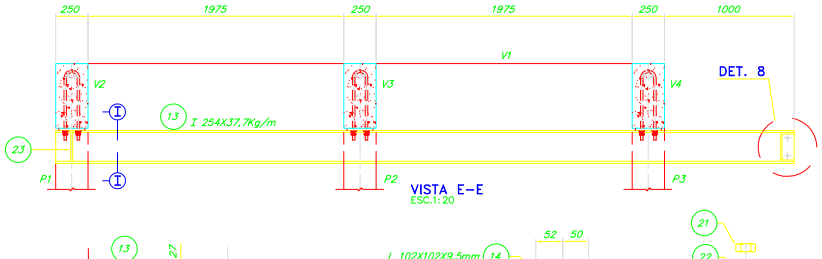
VISTA D–D
ESC. 1:5



DETALHE 7
ESC.1:20

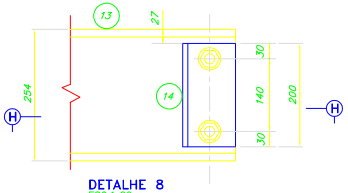


CORTE F–F
ESC.1:20

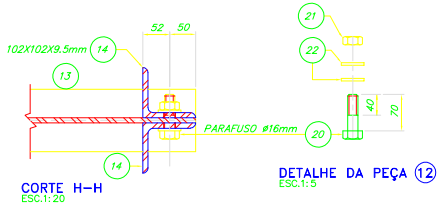


VISTA E–E
ESC.1:20

DET. 8



DETALHE 8
ESC.1:20



CORTE H–H
ESC.1:20

DETALHE DA PEÇA (12)
ESC.1:5

NOTAS:
1 – MEDIDAS EM MILIMETRO , ELEVAÇÕES EM METRO.
2 – PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO – JATEAMENTO COM AREIA Sa 2 1/2 PRIMER DE ZINCO 70 MICRON – ACABAMENTO EM EPOXI ALCATRÃO COM 300 MICRON.
3 – ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: AÇO ASTM A36.
4 – SOLDA: ELETRODO E70XX.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADA

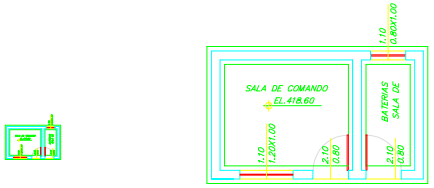
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF01
VIGA DE ROLAMENTO E
GRADE DE PROTEÇÃO – DETALHES

DATA: 15/11/99
Nº: 3PN–52–0110
REV. 0

3PN-41-0110.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



CAIXA DE VÁLVULAS E CASA DE COMANDO EST. 255+6.55

INÍCIO DO CANAL PRINCIPOAL OP01 TRECHO "D" – EST. 55+11.95

DEFLEXÃO VERTICAL 13° EST. 256+11.91 = EST. 54+17.25

FINAL DO SIFÃO SF01 EST. 53+2.35

VAI P/ DRENAGEM SUPERFICIAL

FUNDO SIFÃO SF01 ∅ 2.41200mm

SARJETA VER DETALHE

RAMPA – 13°

EL.390.21 EL.388.68 EL.388.51 EL.386.15 EL.386.03 EL.390.09 EL.392.19 EL.418.60

PLANTA
ESC.: 1:200

CIMENTADO DESEMPENADO, ARGAMASSA 1:3 DE CIMENTO E AREIA, ESPESSURA 3cm COM JUNTA PLÁSTICA 27x3mm A CADA METRO

CASA DE COMANDO
EL.418.60

PLANTA

BASCULANTE
CASA DE COMANDO
EL.390.35
EL.390.11 EL.390.21 EL.390.61
3% 2%
BALDRAME
CAIXA DE VÁLVULAS

CORTE E–E

CASA DE COMANDO

CASA DE COMANDO – ESPECIFICAÇÕES

PAREDES:
ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO 19x39x39

ACABAMENTO INTERNO:
CHAPISCO E EMBOÇO PAULISTA COM PINTURA EM PVA COR BRANCA

ACABAMENTO EXTERNO:
PINTURA COM RESINA DE POLIURETANO CONSERVADO SILICONE DA SIKA OU SIMILAR

PISO:
ARGAMASSA DE CIMENTO DESEMPENADO, ESP. 3cm SOBRE CONTRAPISO DE CONCRETO SIMPLES

COBERTURA:
TELHA DE FIBROCIMENTO (CANALETE 49 DA ETERNIT OU SIMILAR)

ESQUADRIA:
PORTA EM MADEIRA COM REQUADRO EM MADEIRA MACIÇA – 80x210
JANELA METÁLICA, TIPO BASCULANTE – 100x120

CONCRETO SIMPLES

DETALHE DA SARJETA
ESC.: 1:20

CAIXA DE VÁLVULAS VER DES. 3PN–52–0120
SIFÃO SF01 VER DES. 3PN–52–0101 E 3PN–52–0102
SARJETA VER DETALHE
ESTRUTURA DE SAÍDA VER DES. 3PN–52–0105
ATERRO COMPACTADO
ESTACAS (20m)
COTA DO TERRENO (m)
COTA DE EIXO DA TUBULAÇÃO (m)

CORTE A – A
ESC.: 1:200

CAIXA DE VÁLVULAS VER DES. 3PN–52–0120
RAMPA 10%
ATERRO COMPACTADO
EIXO DA TUBULAÇÃO
ESTRUTURA DE SAÍDA VER DES. 3PN–52–0105

CORTE B – B
ESC.: 1:200

CAIXA DE VÁLVULAS
EIXO DA ESTRADA
ATERRO COMPACTADO
EL. N.T.

CORTE C – C
ESC.: 1:200

ESTRUTURA DE SAÍDA

CORTE D – D
ESC.: 1:200

NOTAS:
1 – MEDIDAS EM CENTÍMETO , ELEVAÇÕES EM METRO.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	
APROVADO	
VISTO	

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF01
ARRANJO DA CASA DE COMANDO, CAIXA DE VÁLVULAS E ESTRUTURA DE SAÍDA

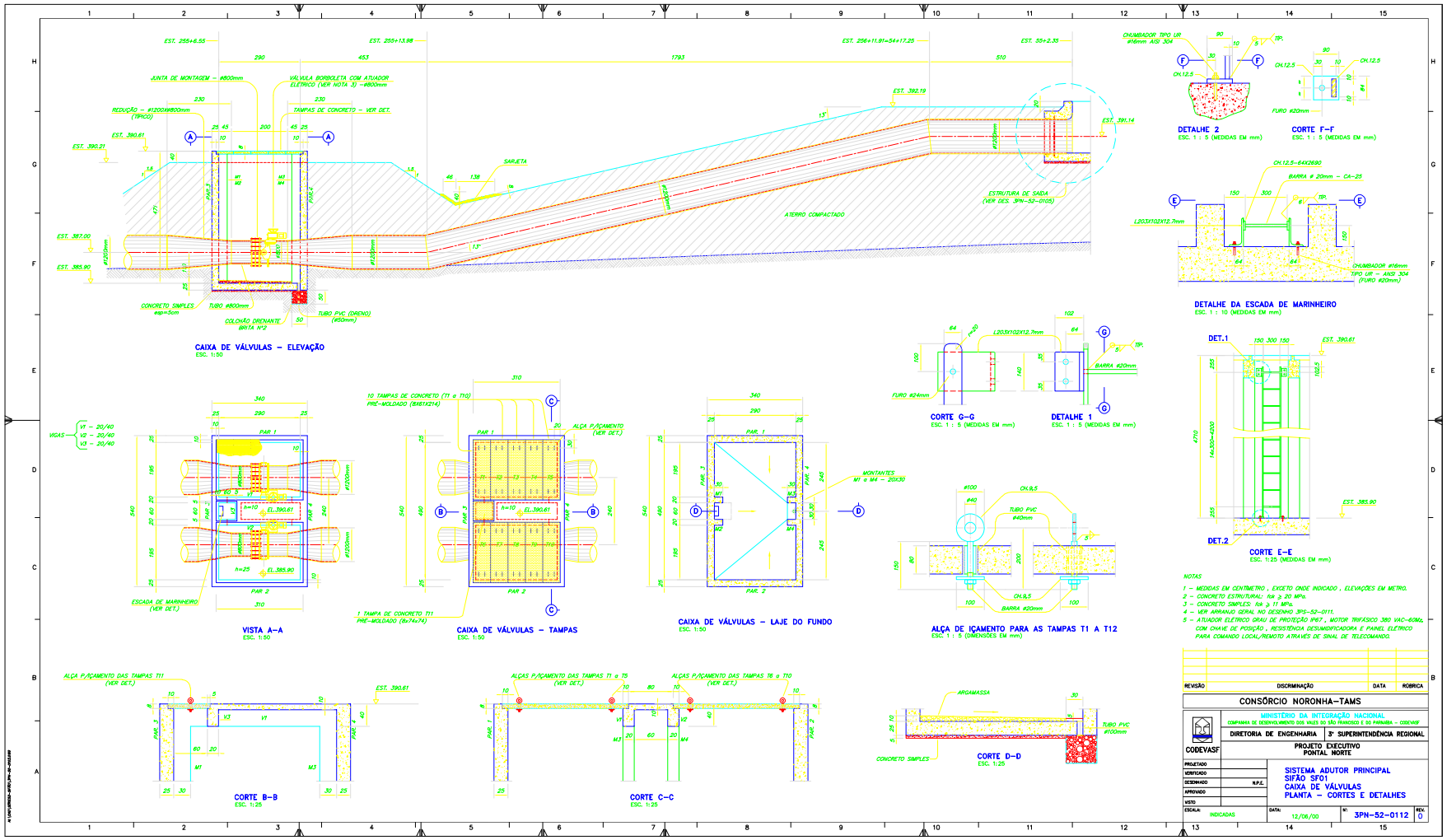
ESCALA:	DATA:	Nº:	REV.
INDICADA	30/11/2000	3PN–52–0111	0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

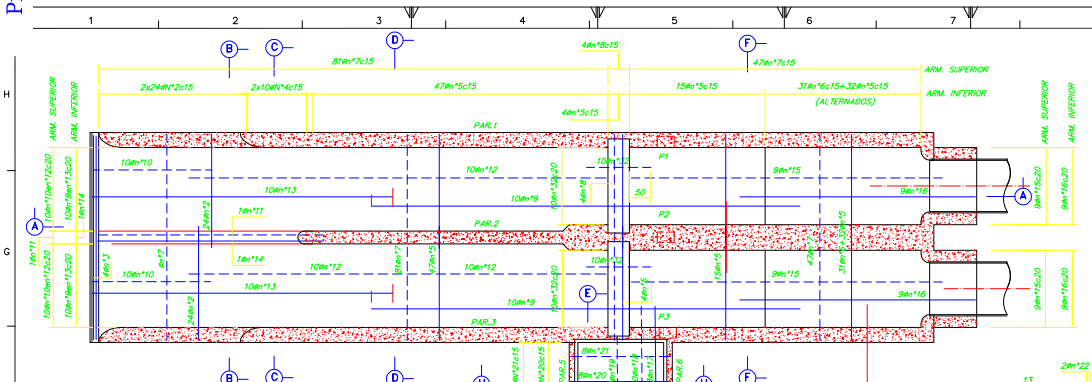
PENAS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
09	CINZA	0,10

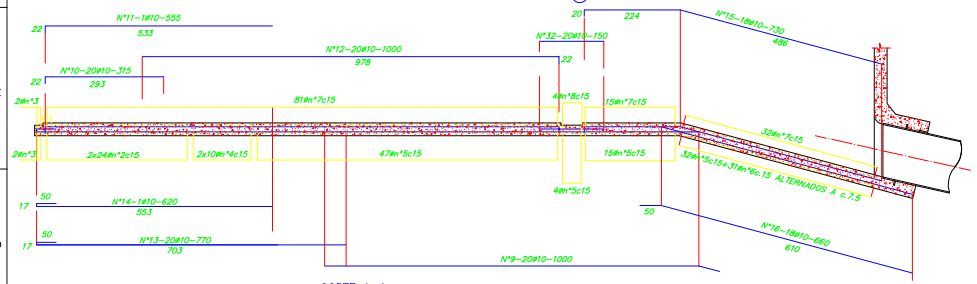
PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10

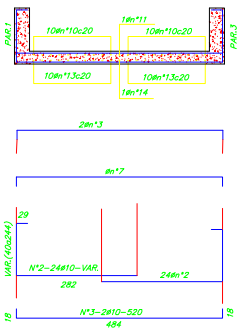


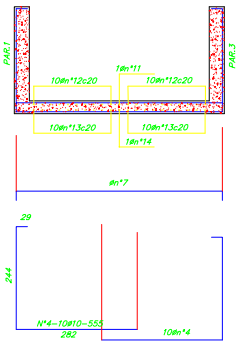
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

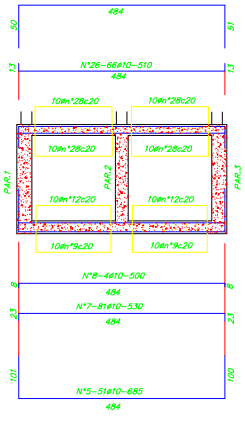
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

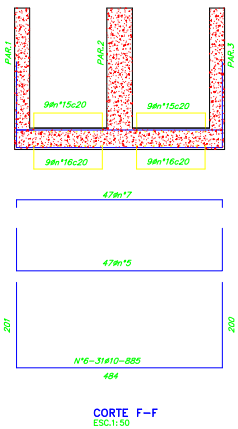


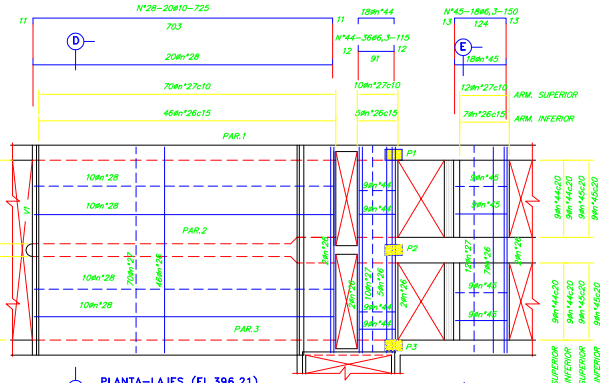


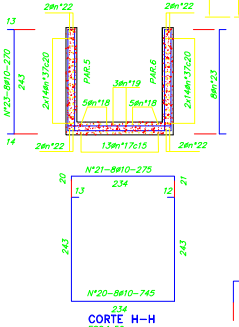


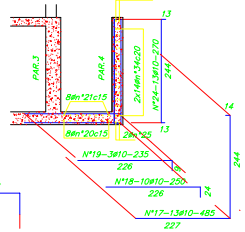


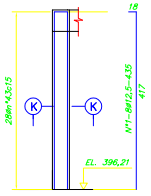


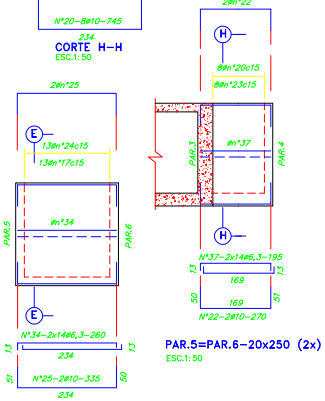


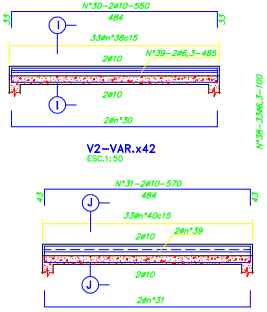


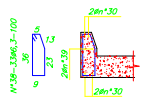


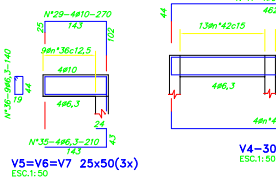


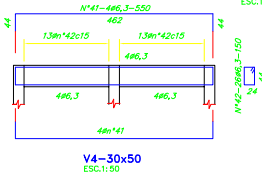


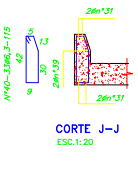












N°	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
1	12,5	24	435	10440
2	10	48	VAR.	21750
3		4	520	2080
4		20	555	11100
5		98	685	67130
6		31	885	27435
7		128	530	67840
8		4	500	2000
9		20	1000	20000
10		20	315	6300
11		1	555	555
12		20	1000	20000
13		20	770	15400
14		1	620	620
15		18	730	13140
16		18	660	11880
17		13	485	6305
18		10	250	2500
19		3	235	705
20		8	745	5960
21		8	275	2200
22		8	270	2160
23		16	270	4320
24		13	270	3510
25		4	335	1340
26		66	510	33660
27		92	585	53820
28		40	725	29000
29		12	270	3240
30		4	550	2200
31		4	570	2280
32		20	150	3000
33				
34	6,3	28	260	7280
35		12	210	2520
36		27	140	3780
37		56	195	10920
38		33	100	3300
39		4	485	1940
40		33	115	3795
41		8	550	4400
42		26	150	3900
43		84	120	10080
44		36	115	4140
45		36	150	5400

CA–50

RESUMO AÇO CA–50

ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS
12,5	10440	104 kg
10	4434,30	2794 kg
6,3	61455	154 kg
PESO TOTAL		3052 kg

NOTAS:
1– MEDIDAS EM cm , BITOLAS DOS FERROS EM mm.
2– COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS = 3cm.
3– VER FORMAS NOS DES. N° 3PN–52–0103 E 0104.
4– ESTE DESENHO SE COMPLETA COM O DES. N° 3PN–52–0113.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

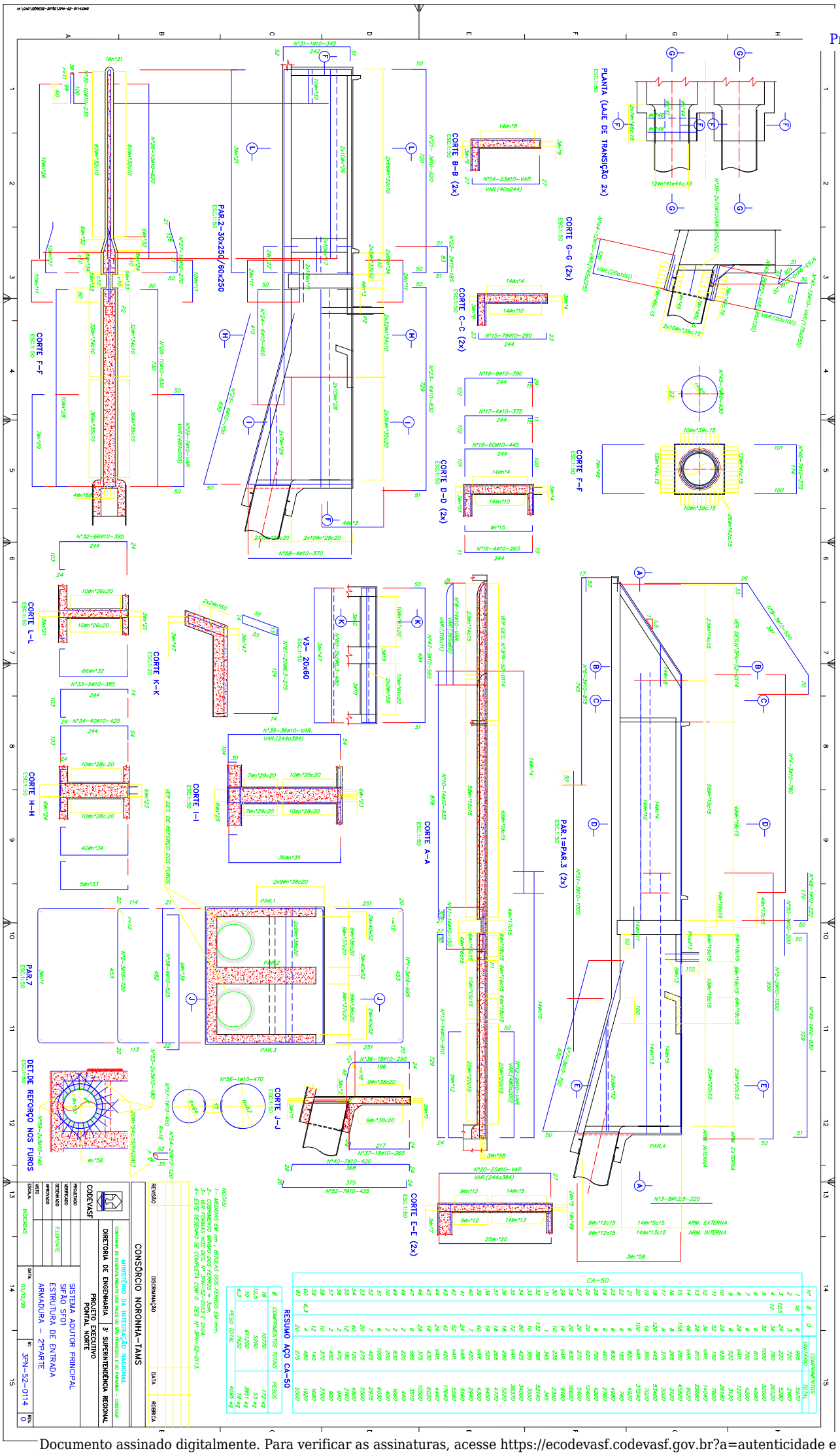
PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	P.LOPONTE
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF01
ESTRUTURA DE ENTRADA
ARMADURA – 1ªPARTE

DATA: 01/12/99

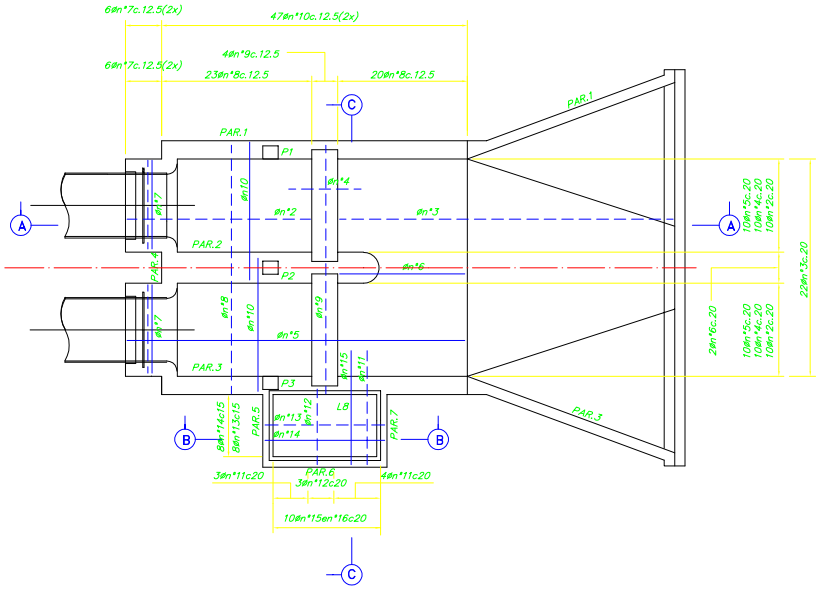
Nº: 3PN–52–0113 | REV. 0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

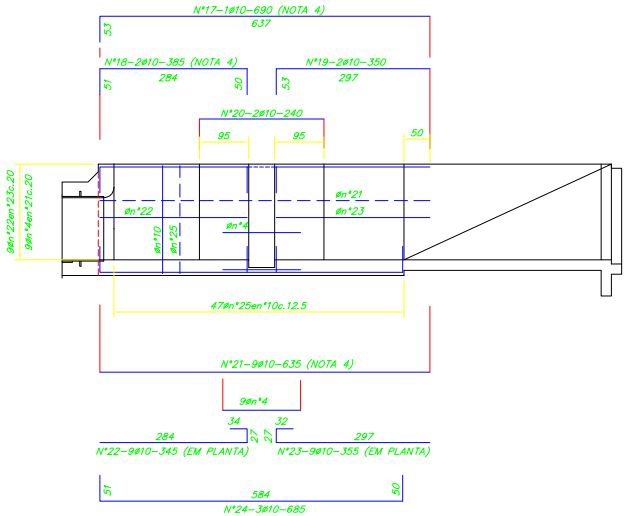


Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



PLANTA–LAJE (EL.390,04)
ESC.1:50

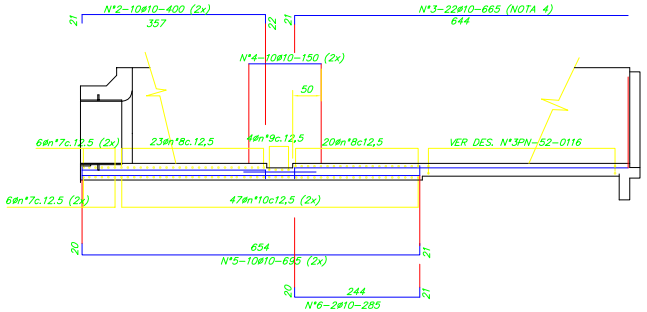


PAR1=PAR3 (2x)
ESC.1:50

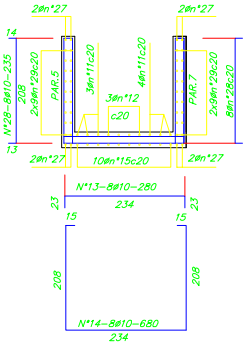
	N°	ø	Q	COMPRIMENTOS	
				UNITÁRIO	TOTAL
CA–50	1	12,5	16	220	3520
	2	10	20	400	8000
	3		22	665	14630
	4		38	150	5700
	5		20	695	13900
	6		2	285	570
	7		24	220	5280
	8		43	530	22790
	9		4	500	2000
	10		94	510	47940
	11		7	240	1680
	12		3	170	510
	13		8	280	2240
	14		8	680	5440
	15		10	440	4400
	16		10	235	2350
	17		2	690	1380
	18		4	385	1540
	19		4	350	1400
	20		4	240	960
	21		18	635	11430
	22		18	345	6210
	23		18	355	6390
	24		6	685	4110
	25		90	260	23400
	26		4	335	1340
	27		8	270	2160
	28		16	235	3760
	29	6,3	36	170	6120
	30		18	235	4230

RESUMO AÇO CA–50

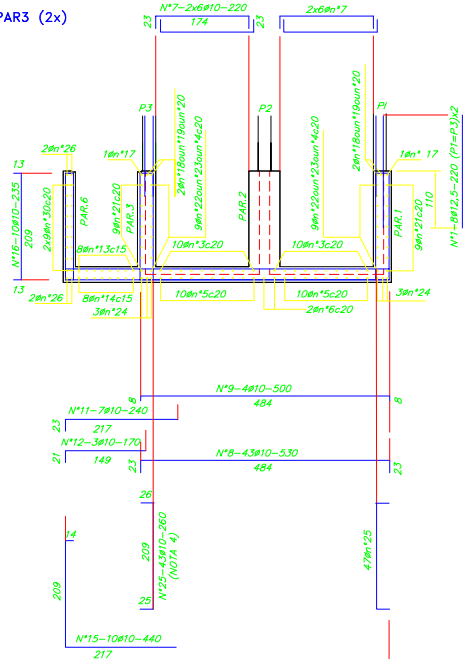
ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS
12,5	3520	35 kg
10	201510	1270 kg
6,3	10350	26 kg
PESO TOTAL		1331 kg



CORTE A–A
ESC.1:50

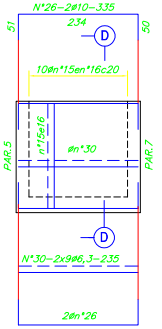


CORTE B–B
ESC.1:50

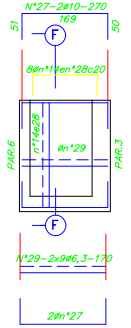


CORTE C–C
ESC.1:50

NOTAS:
1– MEDIDAS EM cm , BITOLAS DOS FERROS EM mm.
2– COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS = 3cm.
3– VER FORMAS NOS DES. N° 3PN–52–0105 E 0106.
4– DOBRAR OS FERROS PARA ADAPTAÇÃO À FORMA.
5– ESTE DESENHO SE COMPLETA COM O DES. N° 3PN–52–0116.



PAR. 6
ESC.1:50



PAR.5=PAR.7 (2x)
ESC.1:50

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	P.LOPONTE
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

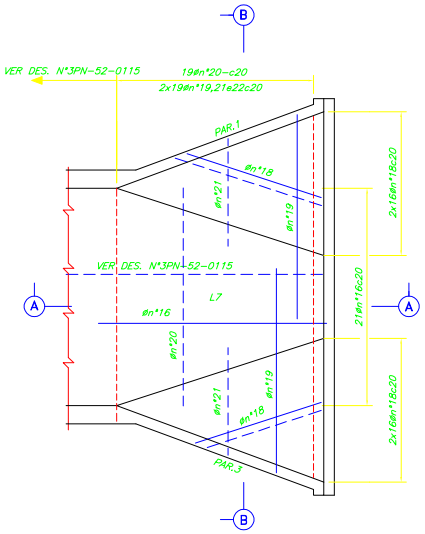
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF01
FINAL DO SIFÃO
ESTRUTURA DE SAÍDA
ARMADURAS 1/2

DATA: 22/11/99
N°: 3PN–52–0115
REV. 0

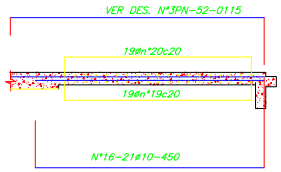
3PN220001.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

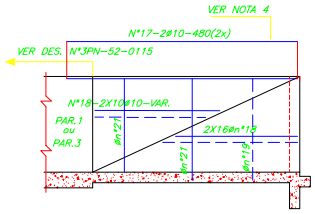
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



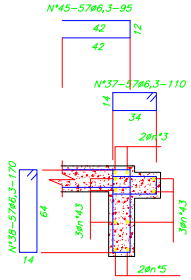
PLANTA-LAJE(EL.590,54)
ESC.1:50



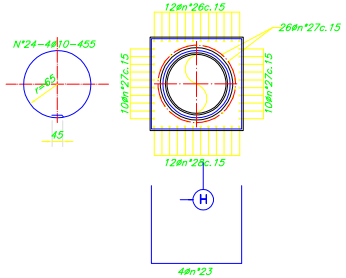
CORTE A-A
ESC.1:50



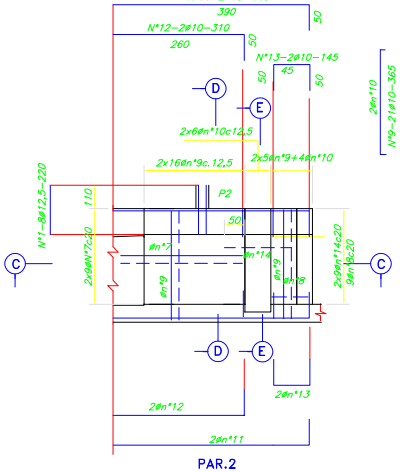
PAR.1=PAR.3 (CONTINUAÇÃO) (2x)
ESC.1:50



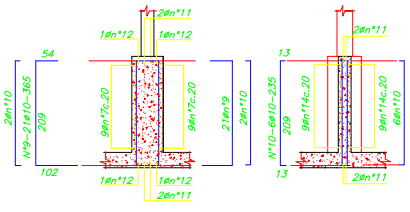
CORTE G-G
ESC.1:20



CORTE I-I (2x)
ESC.1:50

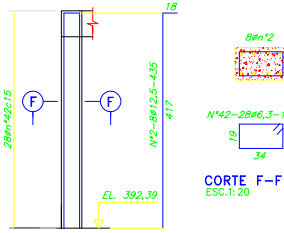


PAR.2
ESC.1:50



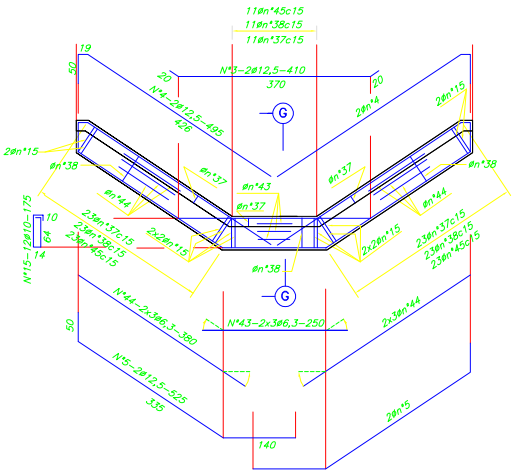
CORTE D-D
ESC.1:50

CORTE E-E
ESC.1:50

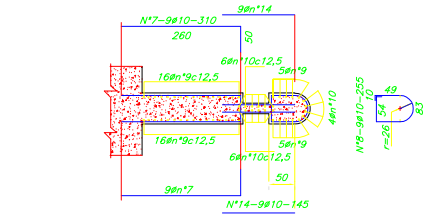


ELEVAÇÃO DOS PILARES
P1=P2=P3 (40x25) (3x)
ESC.1:50

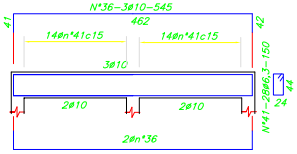
CORTE F-F (3x)
ESC.1:20



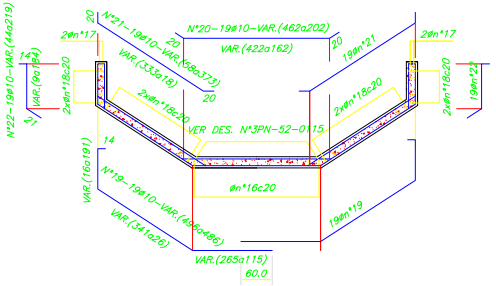
V1 20x70
ESC.1:50



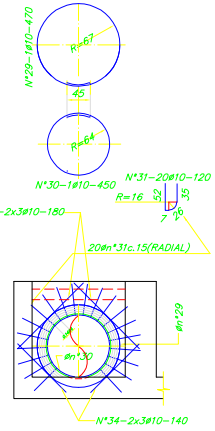
CORTE C-C
ESC.1:50



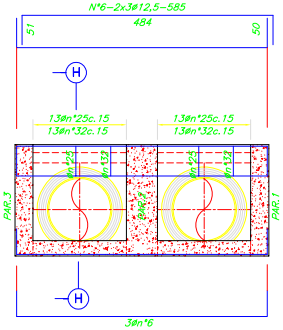
V5 30x50
ESC.1:50



CORTE B-B
ESC.1:50

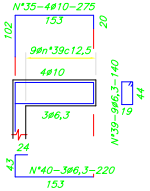


DET.DE REFORÇO NOS FUROS (2x)
ESC.1:50



PAR.4
ESC.1:50

CORTE H-H (2x)
ESC.1:50



V2=V3=V4 (25x50) (3x)
ESC.1:50

N°	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
1	12,5	8	220	1760
2		24	435	10440
3		2	410	820
4		4	495	1980
5		4	525	2100
6		9	585	5265
7	10	18	310	5580
8		9	255	2295
9		42	365	15330
10		16	235	3760
11		4	440	1760
12		4	310	1240
13		4	145	580
14		18	145	2610
15		12	175	2100
16		21	450	9450
17		4	480	1920
18		104	VAR.	26000
19		38	VAR.	18660
20		19	VAR.	6310
21		38	VAR.	8190
22		38	VAR.	5000
23		16	375	6000
24		8	455	3640
25		26	165	4290
26		24	VAR.	4200
27		92	95	8740
28		24	VAR.	3720
29		2	470	940
30		2	450	900
31		40	120	4800
32		26	180	4680
33		12	180	2160
34		12	140	1680
35		12	275	3300
36		5	545	2725
37	6,3	57	110	6270
38		57	170	9690
39		27	140	3780
40		9	220	1980
41		28	150	4200
42		84	120	10080
43		6	250	1500
44		12	380	4560
45		57	95	5415

CA-50

RESUMO AÇO CA-50

ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS
12,5	22365	224 kg
10	162560	1024 kg
6,3	47475	119 kg
PESO TOTAL		1367 kg

NOTAS:
1- MEDIDAS EM cm , BITOLAS DOS FERROS EM mm.
2- COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS = 3cm.
3- VER FORMAS NOS DES. N° 3PN-52-0105 E 0106.
4- DOBRAR OS FERROS PARA ADAPTAÇÃO A FORMA.
5- ESTE DESENHO SE COMPLETA COM O DES. N° 3PN-52-0115.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA-TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	
APROVADO	
VISTO	

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF01
FINAL DO SIFÃO
ESTRUTURA DE SAÍDA
ARMADURAS 2/2

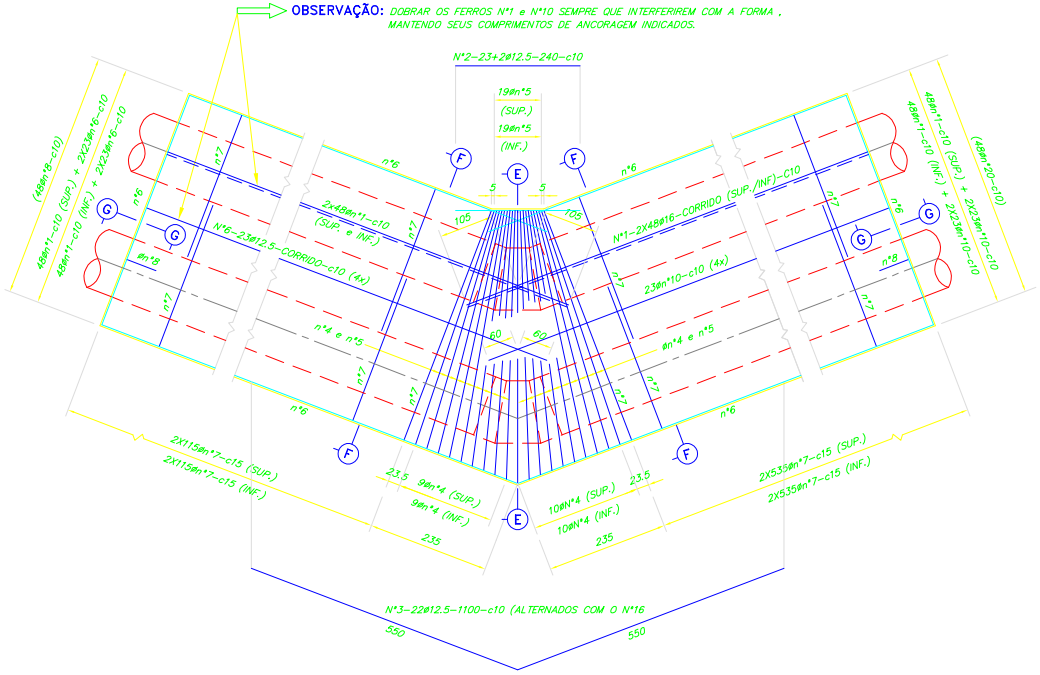
ESCALA:	DATA:	N°:	REV.
INDICADAS	20/11/98	3PN-52-0116	0

3PN220001.DWG

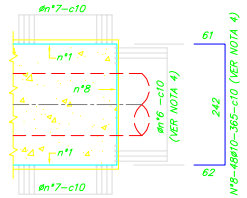
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

OBSERVAÇÃO: *DOBRAR OS FERROS N°1 e N°10 SEMPRE QUE INTERFERIREM COM A FORMA , MANTENDO SEUS COMPRIMENTOS DE ANCORAGEM INDICADOS.*



ENVELOPE DE CONCRETO DA TUBULAÇÃO
ESC.1:50



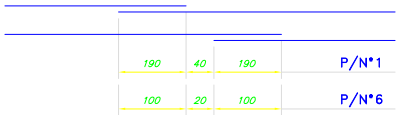
CORTE G-G (2X)
ESC.1:50

LISTA DE FERROS

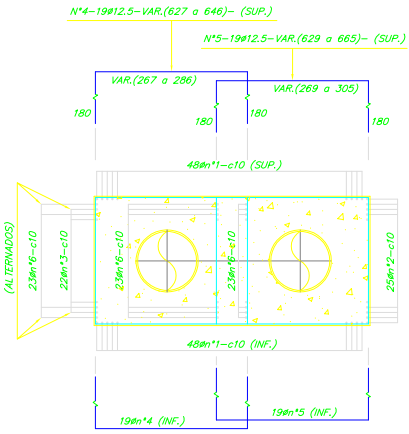
	N°	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
CA-50	1	16	96	CORRIDO	1185000
	2	12,5	25	240	6000
	3		22	1100	24200
	4		38	VAR.	24205
	5		38	VAR.	24585
	6		92	CORRIDO	1100320
	7	10	2600	605	1573000
	8		96	365	35040

RESUMO AÇO CA-50

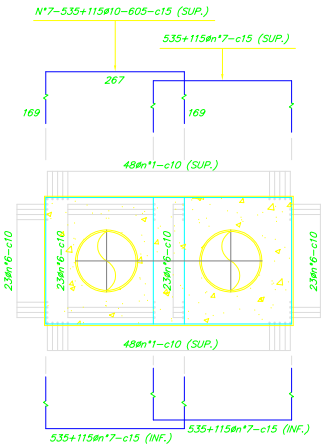
ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS
16	1185000	18960 kg
12,5	1179310	11794 kg
10	1608040	10131 kg
PESO TOTAL		40885 kg



DETALHE DE EMENDAS ALTERNADAS PARA OS FERROS N°1 (ø16) e N°6 (ø12.5)
S/ESC.



CORTE E-E
ESC.1:50



CORTE F-F
ESC.1:50

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA-TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

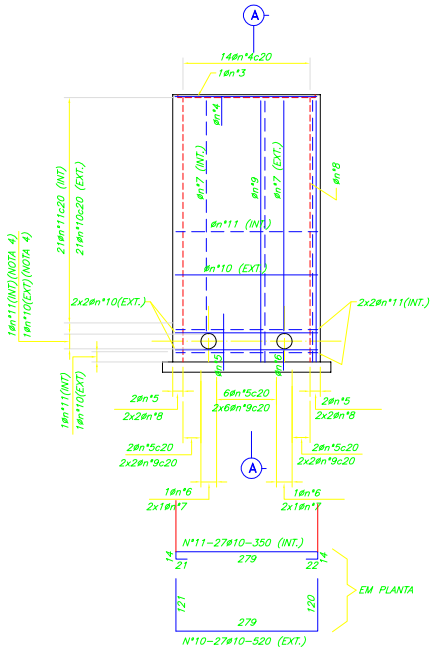
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO		SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
VERIFICADO		SIFÃO SF01
DESENHADO	RAE	ENVELOPE DE CONCRETO - ARMADURAS
APROVADO		
VISTO		
ESCALA: 1:50	DATA: 10/10/99	N°: 3PN-52-0117 REV. 0

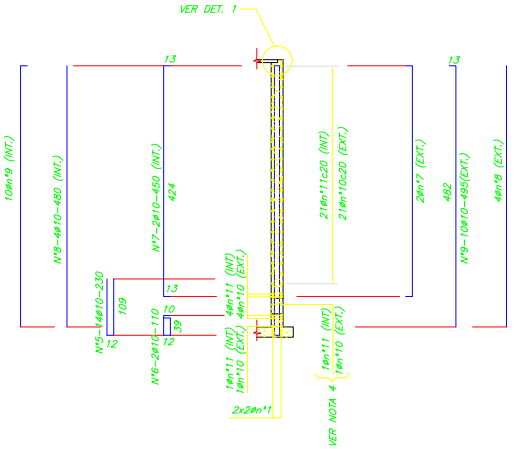
3PN22001.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

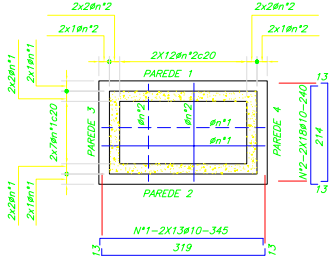
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



PAREDES 1 E 2 (2x)
ESC.1:50



CORTE A–A (2x)
ESC.1:50

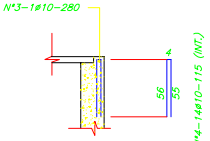


LAJE DE FUNDO
ESC.1:50

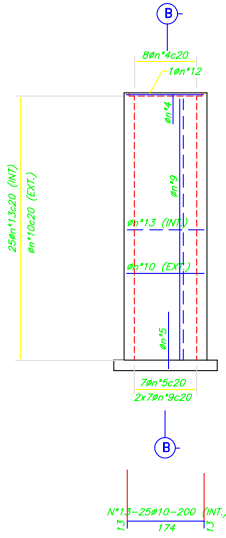
CA-50	N°	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
	1	10	26	345	8970
	2		36	240	8640
	3		2	280	560
	4		44	115	5060
	5		42	230	9660
	6		4	110	440
	7		8	450	3600
	8		16	480	7680
	9		68	495	33660
	10		54	520	28080
	11		54	350	18900
	12		2	175	350
	13		50	200	10000
	14	6,3	25	155	3875
	15		55	45	2475

RESUMO AÇO CA-50

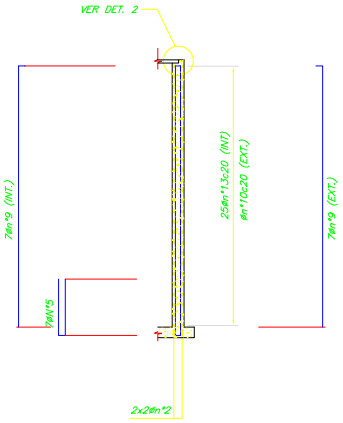
ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS
10	135600	854 kg
6,3	6350	16 kg
PESO TOTAL		870 kg



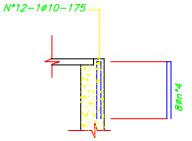
DETALHE 1 (2x)
ESC.1:25



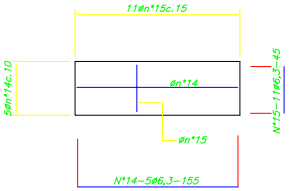
PAREDES 3 E 4 (2x)
ESC.1:50



CORTE B–B (2x)
ESC.1:50



DETALHE 2 (2x)
ESC.1:25



TAMPAS PRÉMOLDADAS (5x)
ESC.1:25

NOTAS:
1- MEDIDAS EM cm , BITOLAS DOS FERROS EM mm.
2- COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS = 3cm.
3- VER FORMAS NOS DES. N° 3PN-52-0102.
4- CORTAR E DOBRAR OS FERROS ONDE INTERFERIREM COM OS TUBOS.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA-TAMS

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	R.FONSECA
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

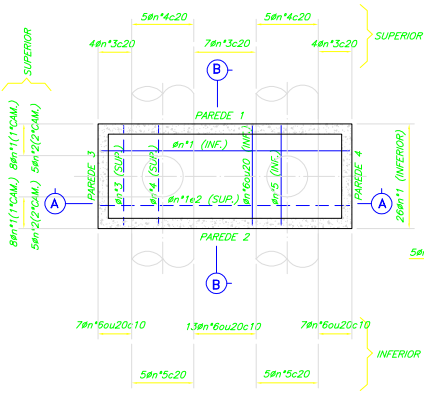
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF01
CAIXA DE DESCARGA DE FUNDO
ARMADURAS

DATA: 20/11/98
N°: 3PN-52-0118
REV. 0

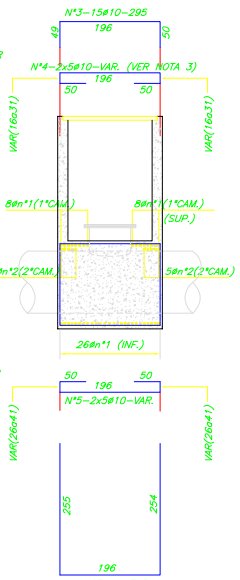
3PN220001.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

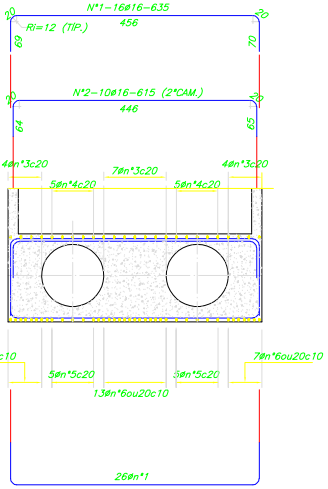
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



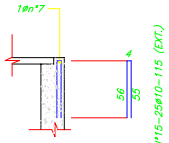
BASE DA CAIXA – PLANTA (2X)
ESC.1:50



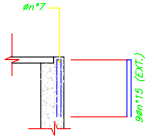
CORTE B–B (VISITA V2)
ESC.1:50



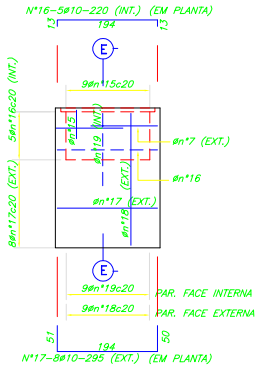
CORTE A–A
ESC.1:50



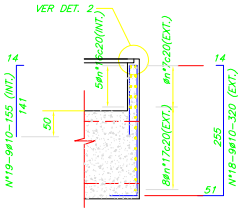
DETALHE 1 (2x)
ESC.1:25



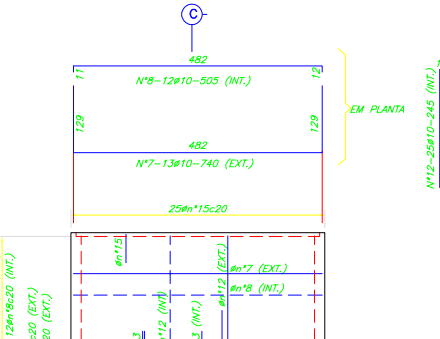
DETALHE 2 (2x)
ESC.1:25



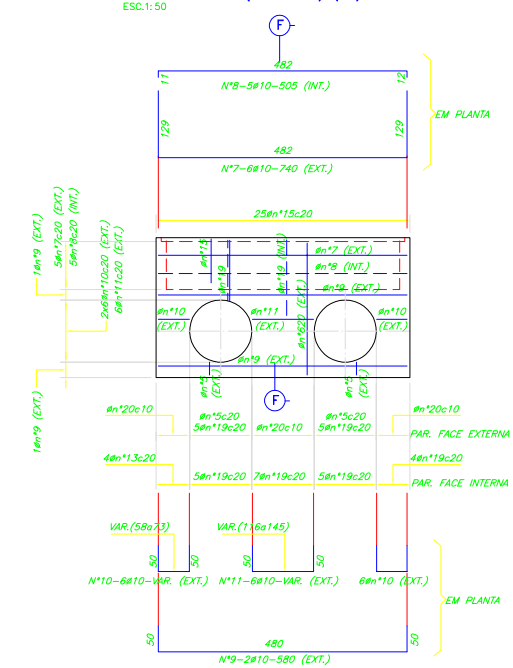
PAREDES 3 E 4 (VISITA V1) (2x)
ESC.1:50



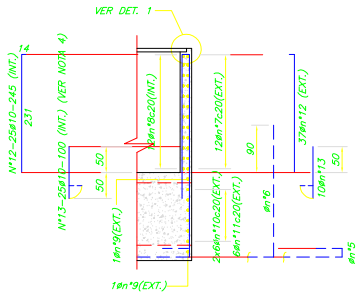
CORTE E–E
ESC.1:50



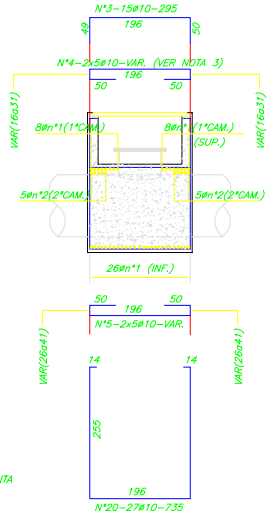
PAREDES 1 E 2 (VISITA V2) (2x)
ESC.1:50



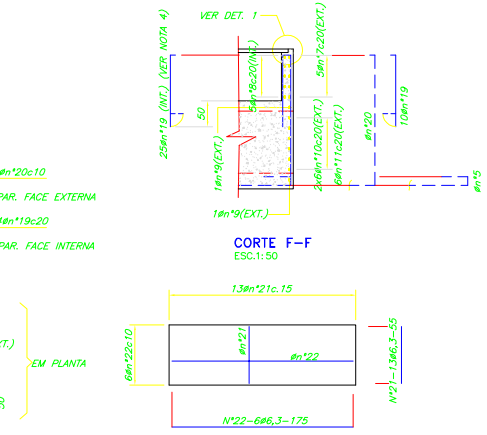
PAREDES 1 E 2 (VISITA V1) (2x)
ESC.1:50



CORTE C–C (2x)
ESC.1:50

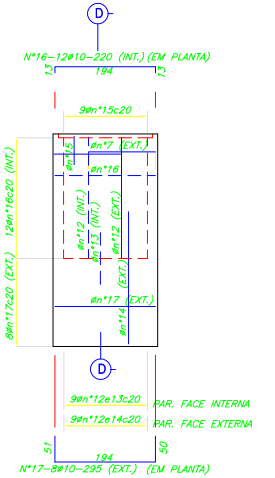


CORTE B–B (VISITA V1)
ESC.1:50

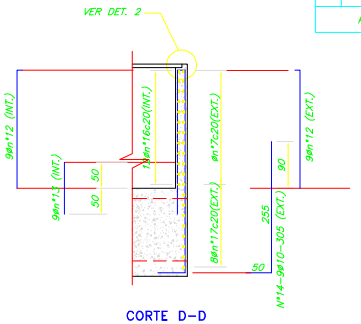


CORTE F–F
ESC.1:50

PLACAS PRÉMOLDADAS (8x)
ESC.1:25



PAREDES 3 E 4 (VISITA V2) (2x)
ESC.1:50



CORTE D–D
ESC.1:50

Nº	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
1	16	84	635	53340
2		20	615	12300
3	10	30	295	8850
4		20	VAR	6860
5		20	VAR	7260
6		27	705	19035
7		38	740	28120
8		34	505	17170
9		8	580	4640
10		48	VAR	7950
11		24	VAR	5530
12		160	245	39200
13		88	100	8800
14		18	305	5490
15		136	115	15640
16		34	220	7480
17		32	295	9440
18		18	320	5760
19		88	155	13640
20		27	735	19845
21	6,3	104	55	5720
22		48	175	8400

CA–50

RESUMO AÇO CA–50

ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS
16	65640	1051 kg
10	214810	1354 kg
6,3	14120	35 kg
PESO TOTAL		2440 kg

NOTAS:
1 – MEDIDAS EM cm, BITOLAS DOS FERROS EM mm.
2 – COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS = 3cm.
3 – CORTAR E DOBRAR O FERRO Nº4 QUANDO INTERFERIR COM O TUBO.
4 – DOBRAR OS FERROS Nº13 e Nº19 QUANDO INTERFERIREM COM OS TUBOS.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	R.FONSECA
APROVADO	
VISTO	

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF01
CAIXAS DE VISITA
ARMADURAS

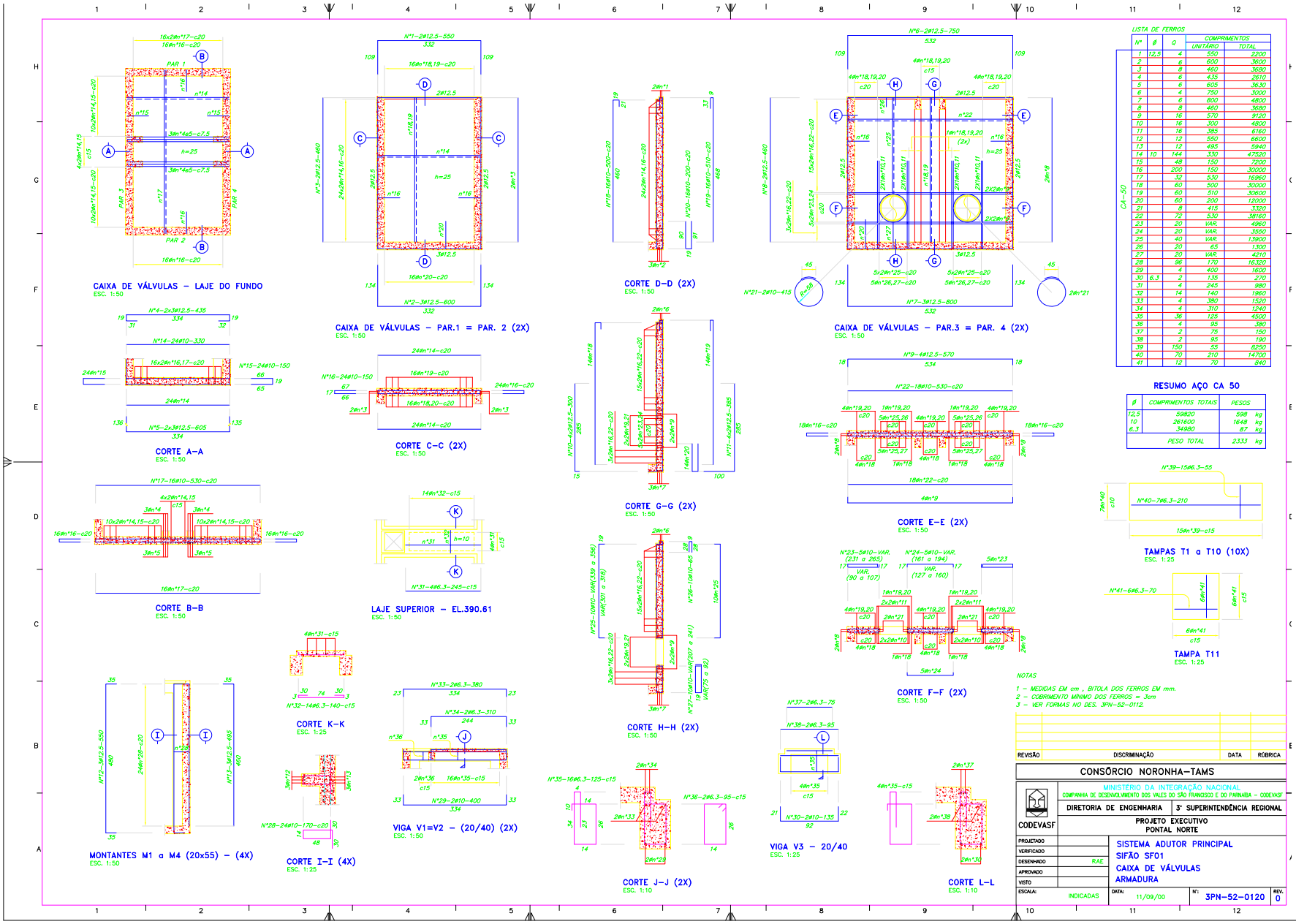
ESCALA: INDICADAS | DATA: 20/11/00 | Nº: 3PN–52–0119 | REV. 0

3PN220001.DWG

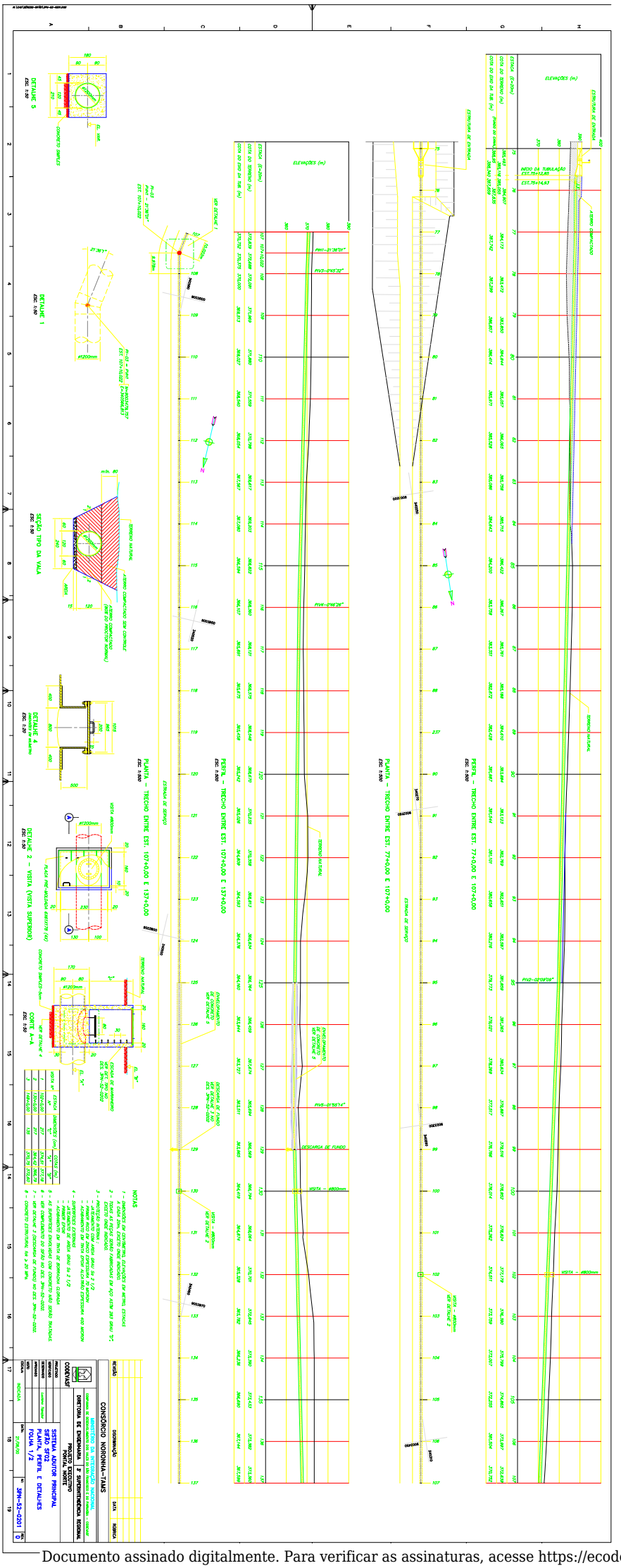
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

ARA PADRÃO A1			PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA	Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,20	02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,40	04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,50	05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,60	06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10	09	CINZA	0,10

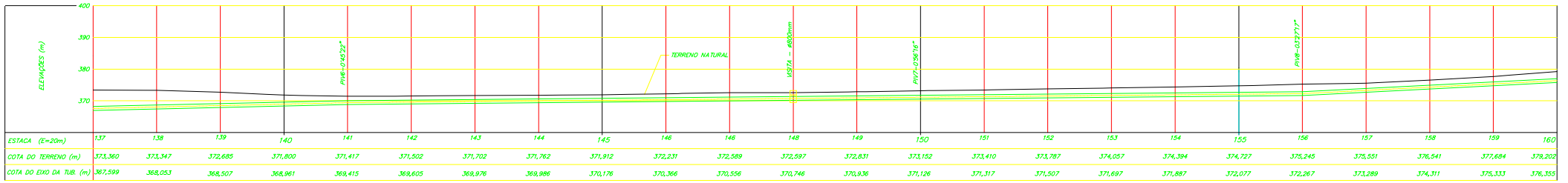


Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC



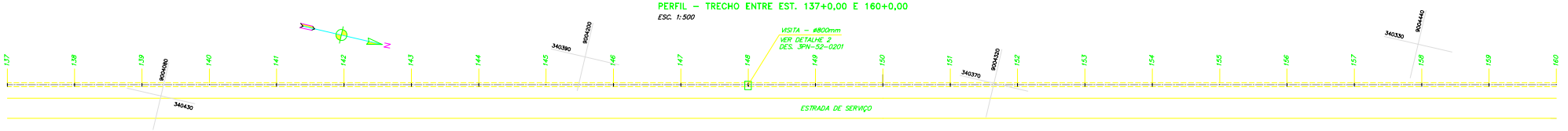
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

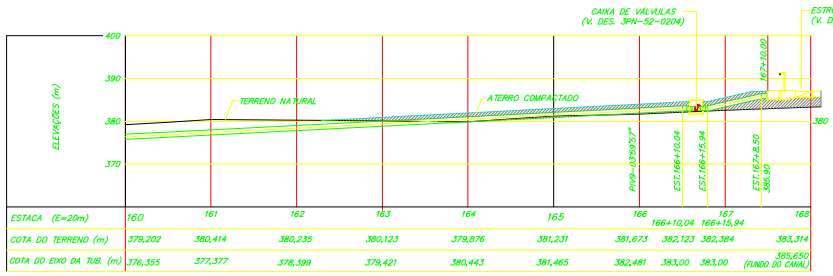


ESTACA (E=20m)	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	146	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
COTA DO TERRENO (m)	373,360	373,347	372,685	371,800	371,417	371,502	371,702	371,762	371,912	372,231	372,589	372,597	372,831	373,152	373,410	373,787	374,057	374,394	374,727	375,245	375,551	376,541	377,684	379,202
COTA DO EIXO DA TUB. (m)	367,599	368,053	368,507	368,961	369,415	369,605	369,976	369,986	370,176	370,366	370,556	370,746	370,936	371,126	371,317	371,507	371,697	371,887	372,077	372,267	373,289	374,311	375,333	376,355

PERFIL – TRECHO ENTRE EST. 137+0,00 E 160+0,00
ESC. 1:500

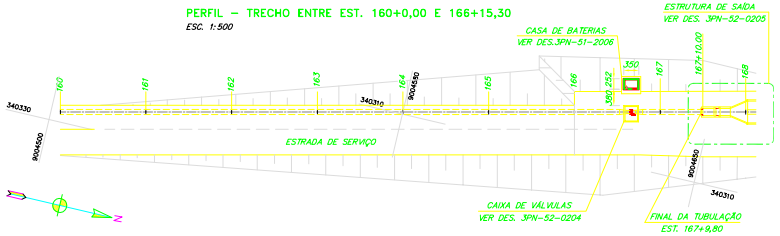


PLANTA – TRECHO ENTRE EST. 137+0,00 E 160+0,00
ESC. 1:500

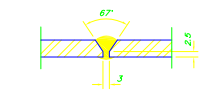


ESTACA (E=20m)	160	161	162	163	164	165	166	166+10,04	166+15,94	167	168
COTA DO TERRENO (m)	379,202	380,414	380,235	380,123	379,876	381,231	381,673	382,123	382,384	382,384	383,314
COTA DO EIXO DA TUB. (m)	376,355	377,377	378,399	379,421	380,443	381,465	382,481	383,00	383,00	(FUNDO DO CANAL)	365,650

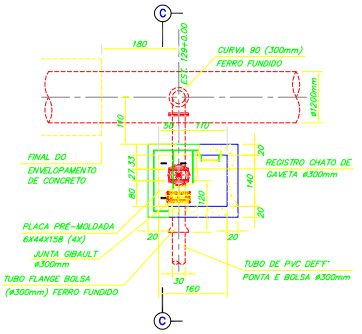
PERFIL – TRECHO ENTRE EST. 160+0,00 E 166+15,30
ESC. 1:500



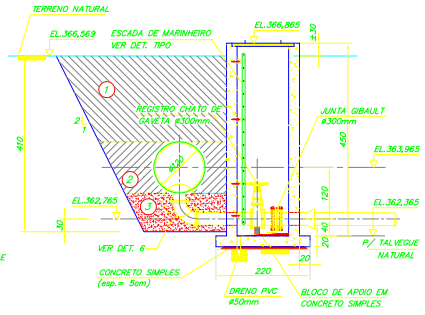
PLANTA – TRECHO ENTRE EST. 160+0,00 E 166+15,30
ESC. 1:500



DETALHE DE SOLDA NOS TUBOS
DIMENSÕES EM MILÍMETRO
ESC. 1:1

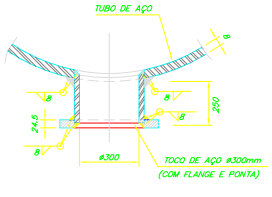


DETALHE 3 – DESCARGA DE FUNDO (VISTA SUPERIOR)
ESC. 1:50

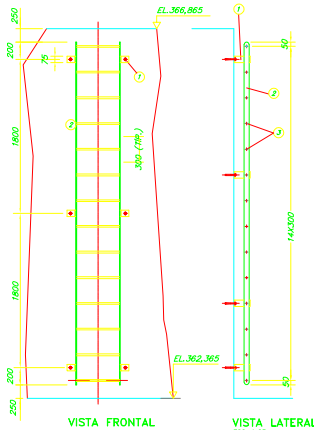


1 ATERRO COMPACTADO SEM CONTROLE
2 ATERRO COMPACTADO
(80% DO PROCTOR NORMAL)
3 AREIA

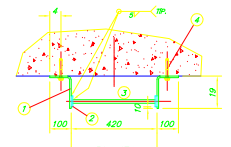
CORTE C–C
ESC. 1:50



DETALHE 7
DIMENSÕES EM MILÍMETRO
SEM ESC.



DETALHE DA ESCADA DE MARINHEIRO
COTAS EM mm



PLANTA
ESC. 1:10

NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTIMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, ESTACAS A CADA 20m, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – TODAS AS PEÇAS SERÃO FABRICADAS EM AÇO ASTM 283 GRAU "D", EXCETO ONDE INDICADO.
3 – PROTEÇÃO INTERNA :
– JATEAMENTO COM AREIA GRAU Sa 2 1/2
– PRIMER RICO EM ZINCO ESPESSURA 70 MICRON
– ACABAMENTO EM TINTA EPOXI ALCATRÃO ESPESSURA 400 MICRON
4 – SUPERFÍCIES EXTERNAS
– JATEAMENTO DE AREIA GRAU Sa 2 1/2
– PRIMER EPOXI
– ACABAMENTO EM TINTA DE BORRACHA CLORADA
5 – AS SUPERFÍCIES ENVOLVIDAS COM CONCRETO NÃO SERÃO TRATADAS.
6 – VER COMPLEMENTO DO SIFÃO NO DES. 3PN–52–0201.
7 – VER LOCALIZAÇÃO DA DESCARGA DE FUNDO (DETALHE 3) NO DES. 3PN–52–0201.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
CODEVASF
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	Luciano Tapajós
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADA

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF02
PLANTA, PERFIL E DETALHES
FOLHA 2/2

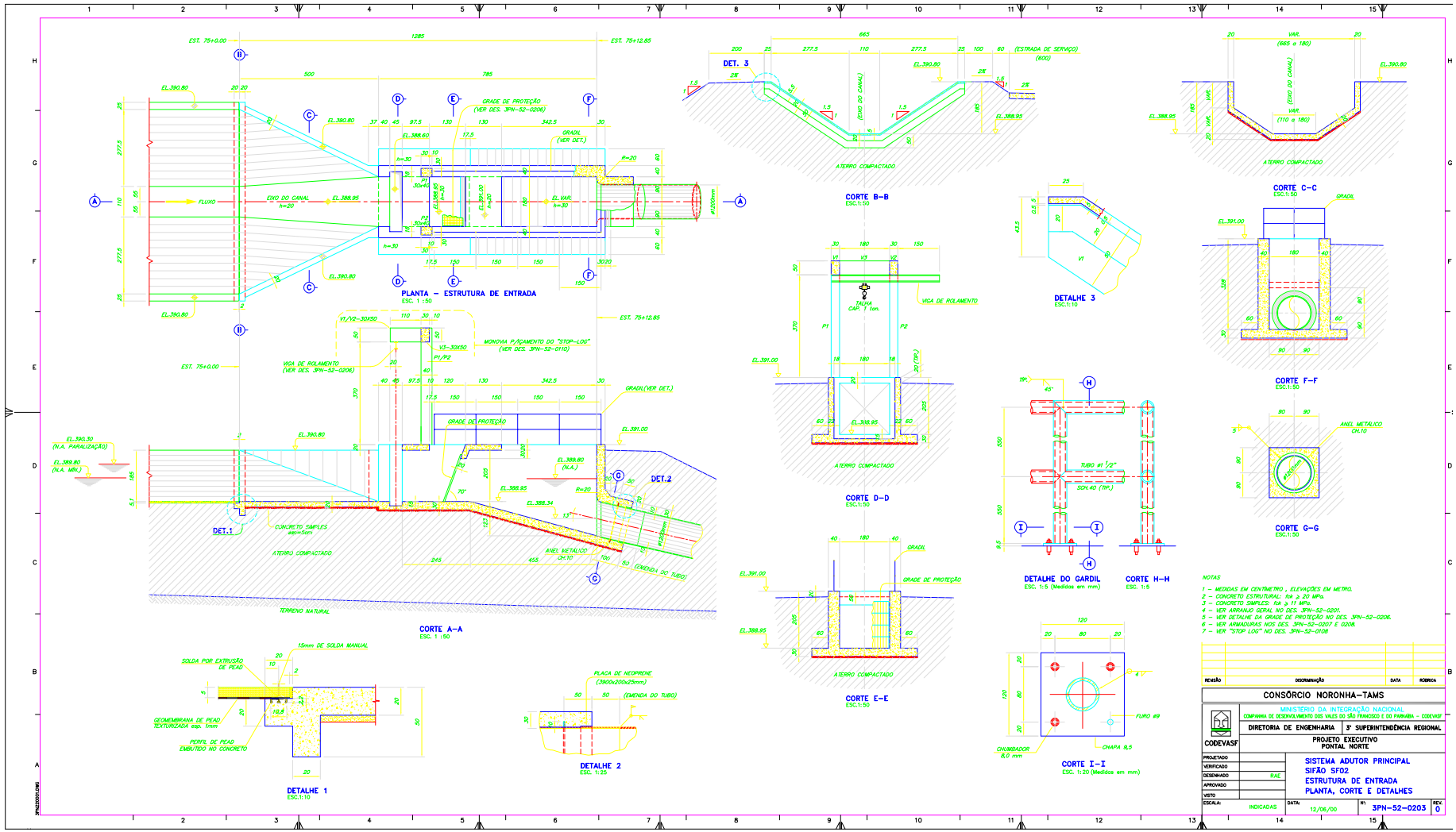
DATA: 26/06/00 | Nº: 3PN–52–0202 | REV. 0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

PENAS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
09	CINZA	0,10

PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10

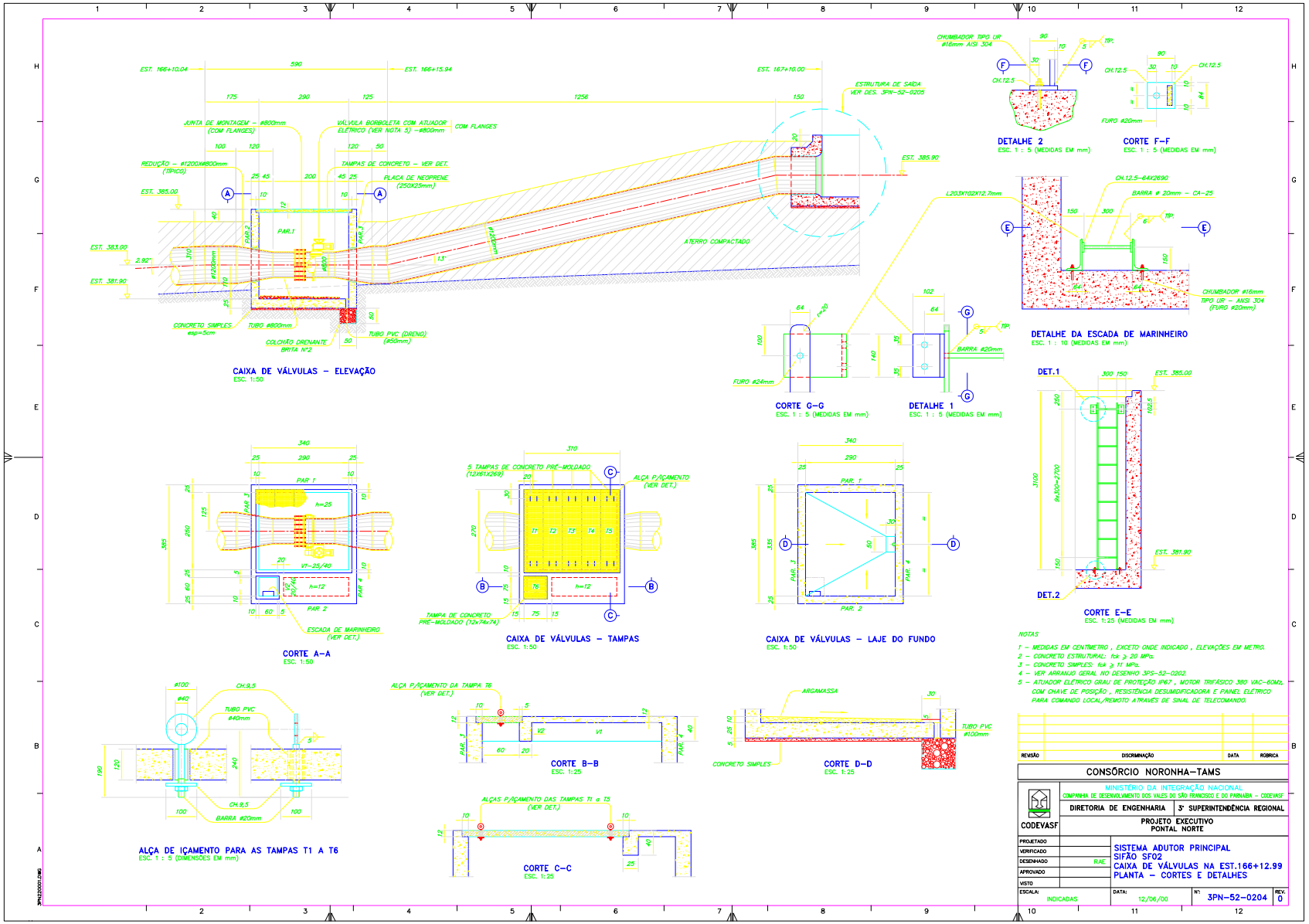


Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

PENAS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
09	CINZA	0,10

PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10

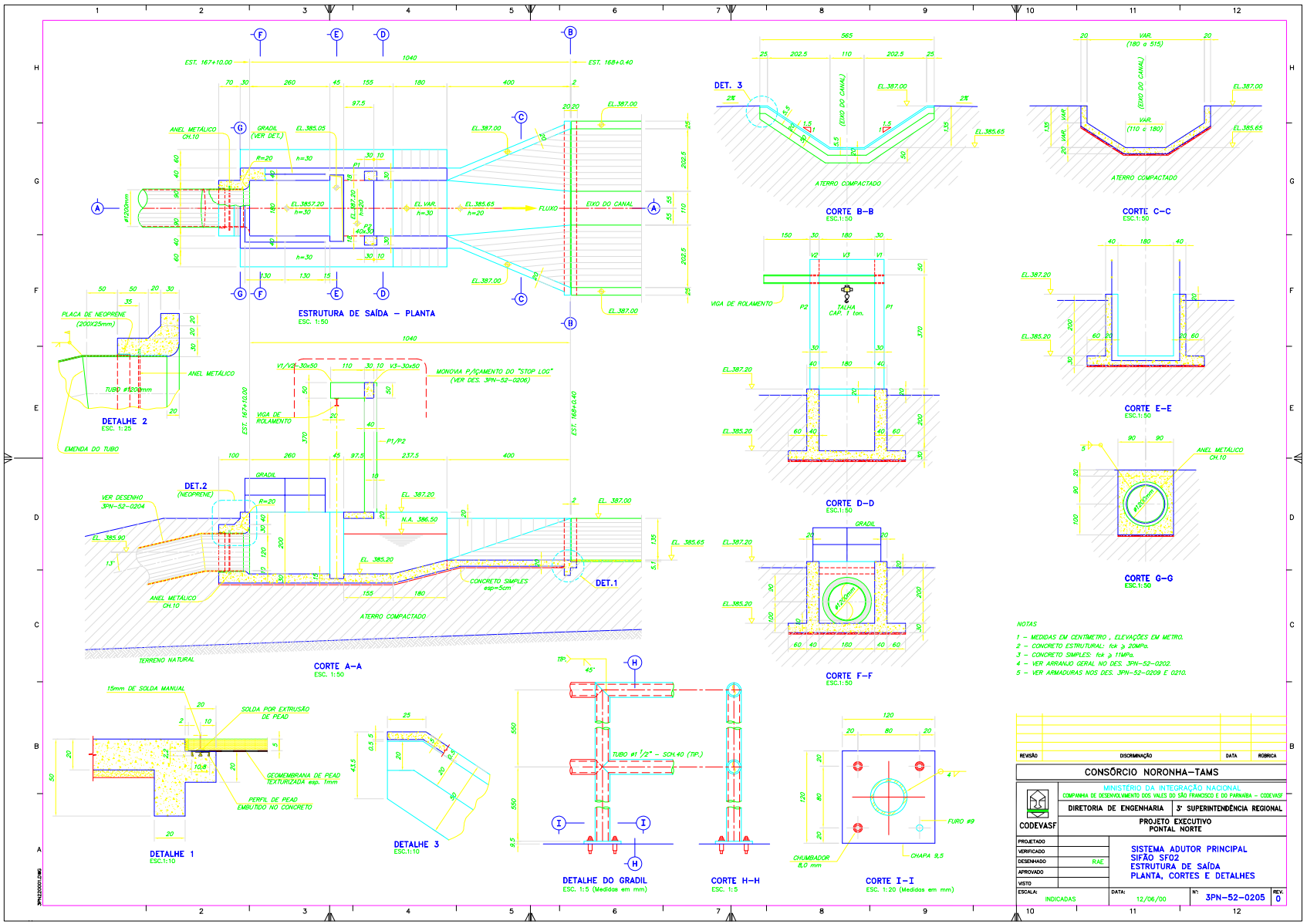


Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

PENAS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
09	CINZA	0,10

PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10



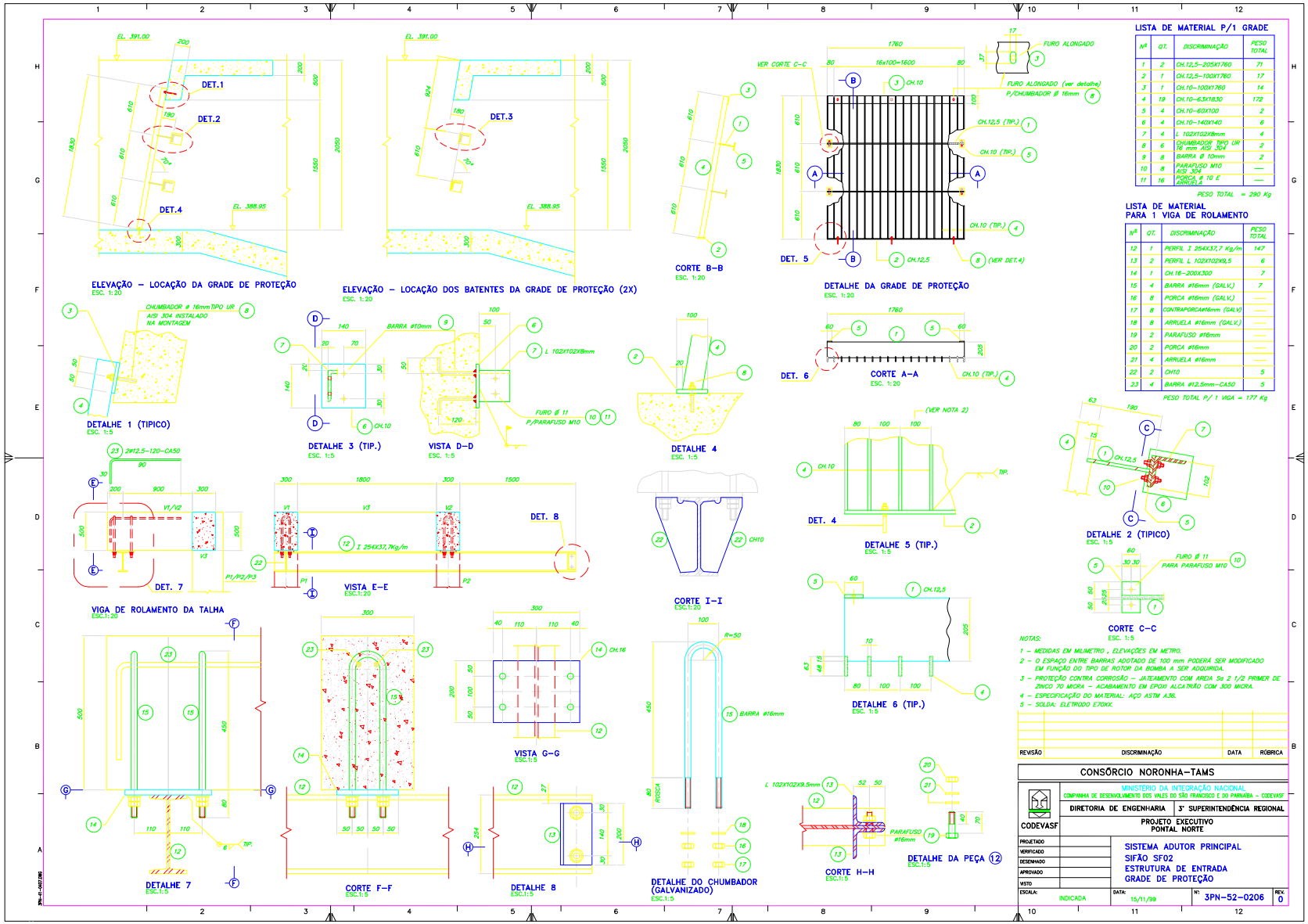
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

PENAS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
09	CINZA	0,10

PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10

PARA ESTE DESENHO , USAR ESTA CONFIGURAÇÃO NA PLOTAGEM.



LISTA DE MATERIAL P/1 GRADE

Nº	QT.	DISCRIMINAÇÃO	PESO TOTAL
1	2	CH.12,5–205X1760	71
2	1	CH.12,5–100X1760	17
3	1	CH.10–100X1760	14
4	19	CH.10–63X1830	172
5	4	CH.10–60X100	2
6	4	CH.10–140X140	6
7	4	L 102X102X8mm	4
8	6	CHUMBADOR TIPO UR 16 mm AISI 304	2
9	8	BARRA Ø 10mm	2
10	8	PARAFUSO M10 AISI 304	—
11	16	PORCA E 10 E ARRUELA	—

PESO TOTAL = 290 Kg

LISTA DE MATERIAL PARA 1 VIGA DE ROLAMENTO

Nº	QT.	DISCRIMINAÇÃO	PESO TOTAL
12	1	PERFIL I 254X37,7 Kg/m	147
13	2	PERFIL L 102X102X9,5	6
14	1	CH.16–200X300	7
15	4	BARRA Ø16mm (GALV.)	7
16	8	PORCA Ø16mm (GALV.)	—
17	8	CONTRAPORCA Ø16mm (GALV.)	—
18	8	ARRUELA Ø16mm (GALV.)	—
19	2	PARAFUSO Ø16mm	—
20	2	PORCA Ø16mm	—
21	4	ARRUELA Ø16mm	—
22	2	CH10	5
23	4	BARRA Ø12,5mm–CA50	5

PESO TOTAL P/ 1 VIGA = 177 Kg

NOTAS:
1 – MEDIDAS EM MILIMETRO , ELEVAÇÕES EM METRO.
2 – O ESPAÇO ENTRE BARRAS ADOTADO DE 100 mm PODERÁ SER MODIFICADO EM FUNÇÃO DO TIPO DE ROTOR DA BOMBA A SER ADQUIRIDA.
3 – PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO – JATEAMENTO COM AREIA Sa 2 1/2 PRIMER DE ZINCO 70 MICRA – ACABAMENTO EM EPOXI ALCATRÃO COM 300 MICRA.
4 – ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: AÇO ASTM A36.
5 – SOLDA: ELETRODO E70XX.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

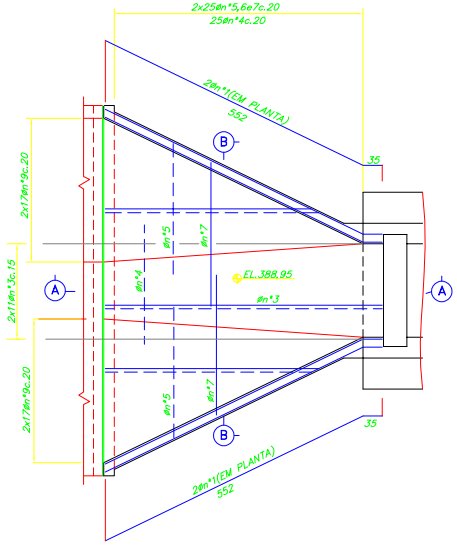
PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	
APROVADO	
VISTO	

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF02
ESTRUTURA DE ENTRADA
GRADE DE PROTEÇÃO

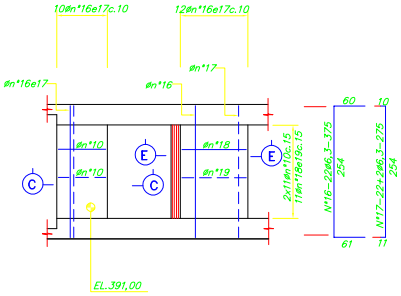
ESCALA:	DATA:	Nº:	REV:
INDICADA	15/11/99	3PN–52–0206	0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

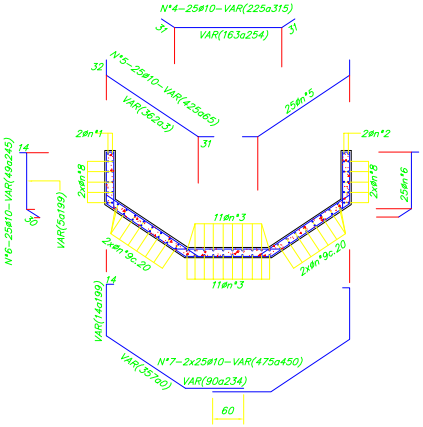
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



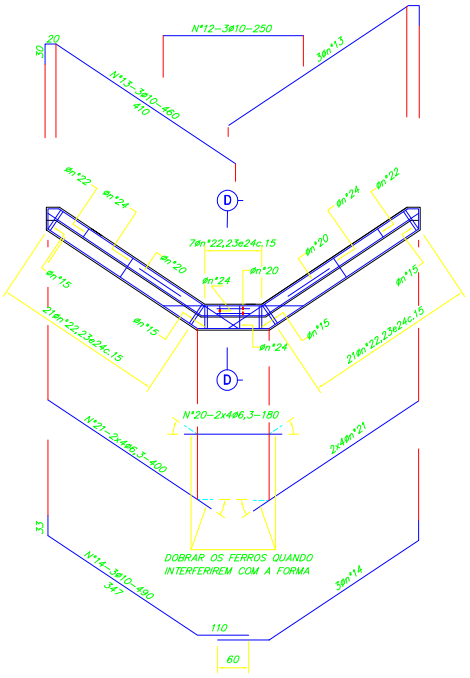
PLANTA – ESTRUTURA DE ENTRADA
ESC. 1 :50



LAJE NÍVEL 391,00
ESC. 1 :50



CORTE –B B
ESC. 1 :50



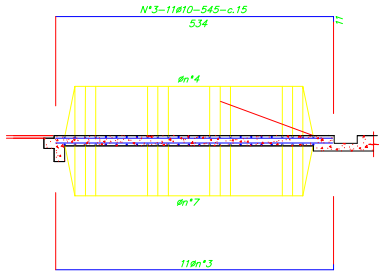
VIGA FRONTAL JUSANTE
ESC. 1 :50

N°	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
1	12,5	2	680	1360
2		2	680	1360
3	10	22	545	11990
4		25	VAR	6750
5		50	VAR	12300
6		50	VAR	7400
7		50	VAR	23150
8		36	VAR	12690
9		68	VAR	23290
10		22	115	2530
11		6	330	1980
12		3	250	750
13		6	460	2760
14		6	490	2940
15		12	140	1680
16	6,3	22	375	8250
17		24	275	6600
18		11	240	2640
19		11	150	1650
20		8	180	1440
21		16	400	6400
22		49	110	5390
23		49	110	5390
24		49	130	6370

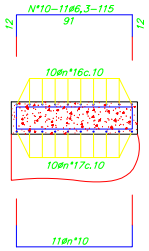
CA–50

RESUMO CA–50

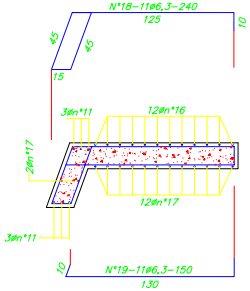
ø	COMPRIMENTOS TOTAIS (cm)	PESOS
12,5	2720	27 kg
10	110210	694 kg
6,3	44130	110 kg
	PESO TOTAL	831 kg



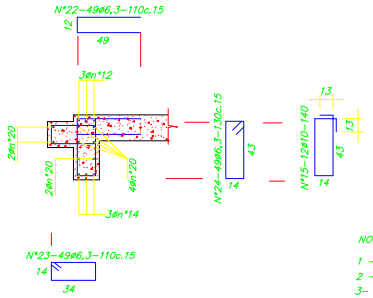
CORTE A–A
ESC. 1 :50



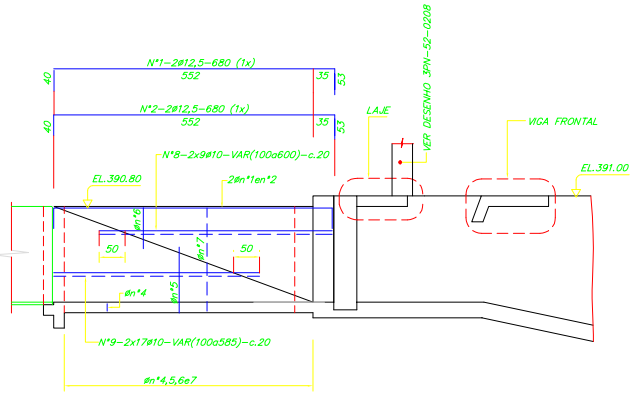
CORTE C–C
ESC. 1 :20



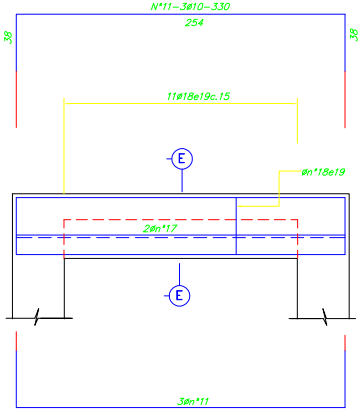
CORTE E–E
ESC. 1 :20



CORTE D–D
ESC. 1 :20



PAREDES LATERAIS (ELEVAÇÃO) (2x)
ESC. 1 :50



VIGA FROTAL NA EL.391,00 (20x50)
ESC. 1 :20

NOTAS

1 – MEDIDAS EM CENTÍMETRO , BITOLA DOS FERROS EM mm
2 – COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS =3cm
3– PARA FORMA VER DESENHO N°3PN–52–0203

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA– CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	GILBERTO
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

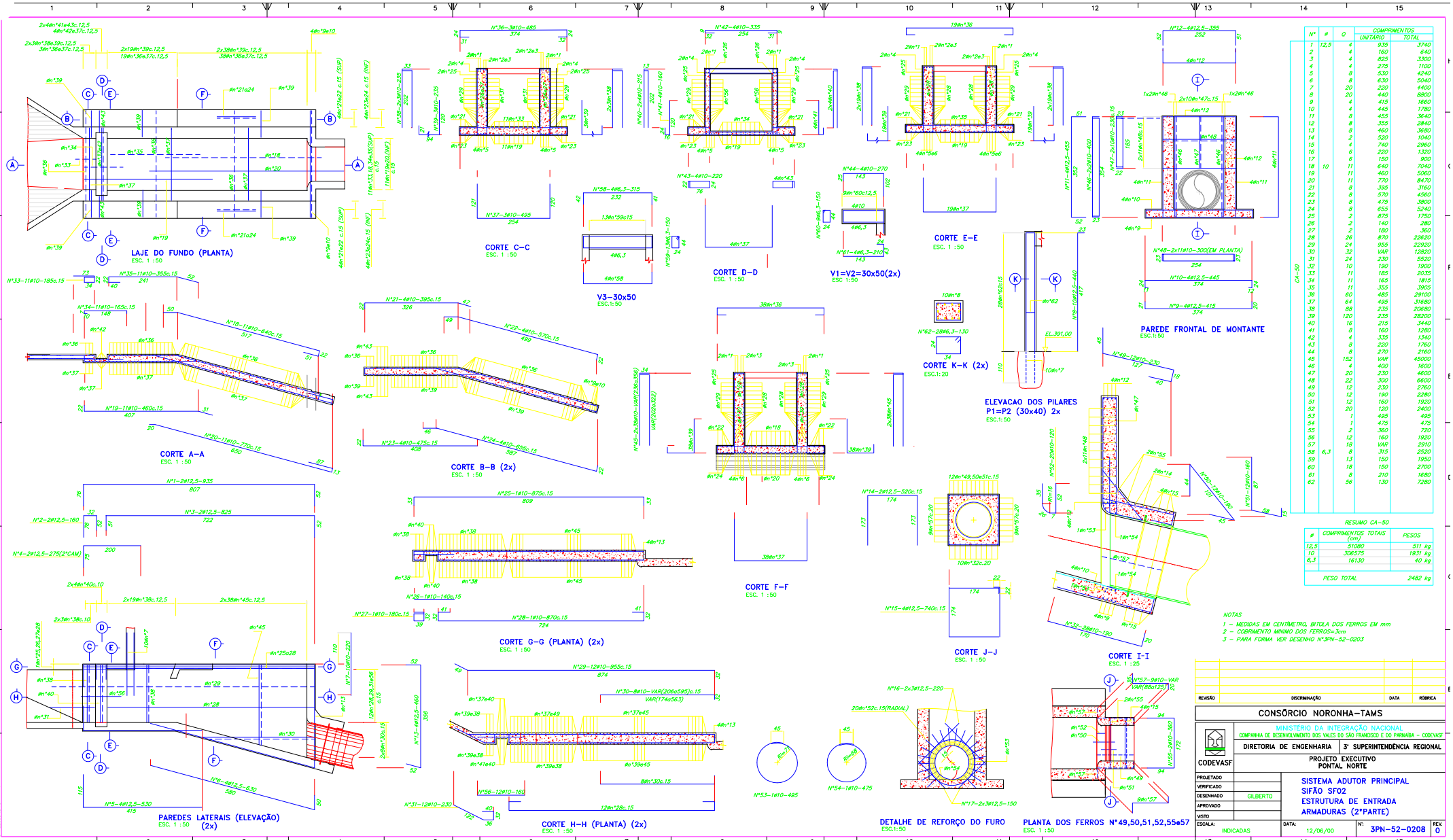
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF02
ESTRUTURA DE ENTRADA
ARMADURAS (1ªPARTE)

DATA: 12/06/00 | N°: 3PN–52–0207 | REV. 0

3PN220001.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



Nº	#	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
1	12,5	4	935	3740
2		4	160	640
3		4	825	3300
4		4	275	1100
5		8	530	4240
6		8	630	5040
7		20	220	4400
8		20	440	8800
9		4	415	1660
10		4	445	1780
11		8	455	3640
12		8	355	2840
13		8	460	3680
14		2	520	1040
15		4	740	2960
16		8	220	1320
17		6	150	900
18	10	11	640	7040
19		11	480	5060
20		11	770	8470
21		8	395	3160
22		8	570	4560
23		8	475	3800
24		8	655	5240
25		2	875	1750
26		2	140	280
27		2	180	360
28		26	870	22620
29		26	955	22920
30		VAR	VAR	12820
31		24	230	5520
32		10	190	1900
33		11	185	2035
34		11	165	1815
35		11	355	3905
36		60	485	29100
37		64	495	31680
38		88	235	20680
39		120	235	28200
40		16	215	3440
41		8	160	1280
42		4	335	1340
43		8	220	1760
44		8	270	2160
45		152	VAR	45000
46		4	400	1600
47		20	230	4600
48		22	300	6600
49		12	230	2760
50		12	190	2280
51		12	160	1920
52		20	120	2400
53		1	495	495
54		1	475	475
55		2	380	720
56		12	160	1920
57		18	VAR	2910
58	6,3	8	315	2520
59		13	150	1950
60		18	150	2700
61		8	210	1680
62		56	130	7280

#	COMPRIMENTOS TOTAIS (cm)	PESOS
12,5	51080	511 kg
10	306575	1931 kg
6,3	16130	40 kg

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

CODEVASF

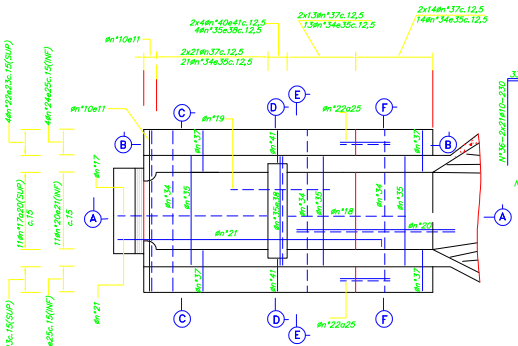
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

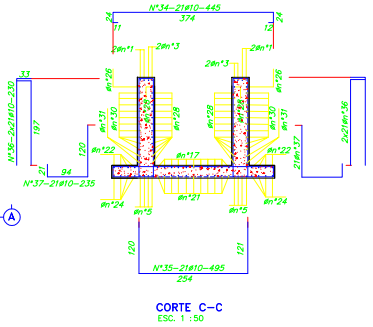
PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	GILBERTO
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS
DATA:	12/06/00
Nº:	3PN–52–0208
REV.	0

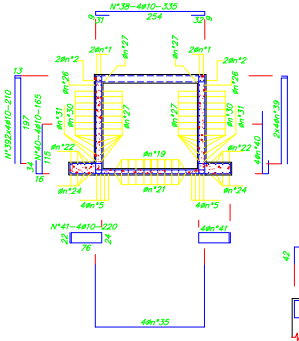
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF02
ESTRUTURA DE ENTRADA
ARMADURAS (2ªPARTE)

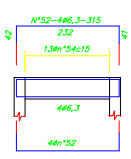
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

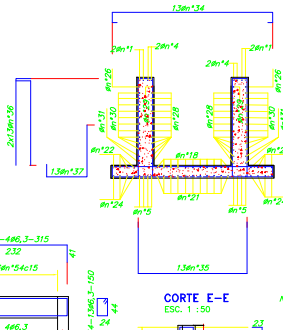
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

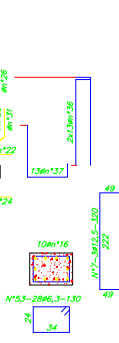


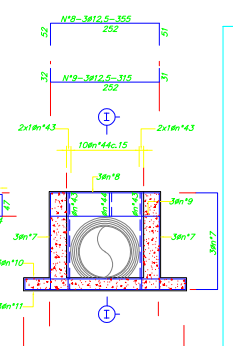


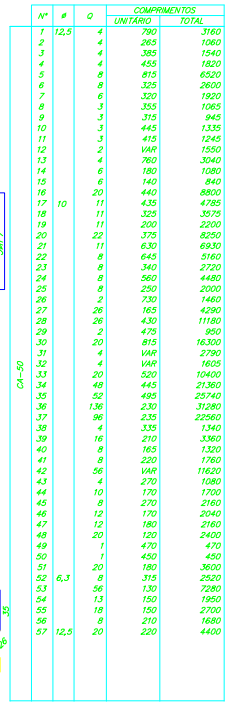


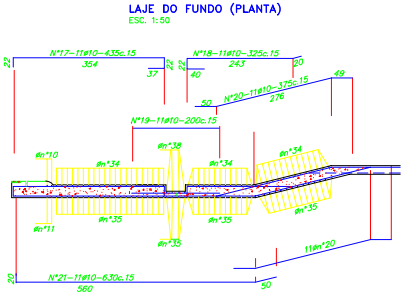


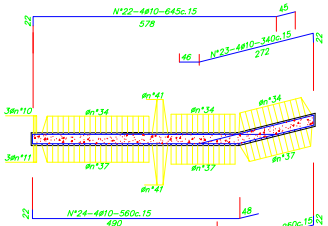


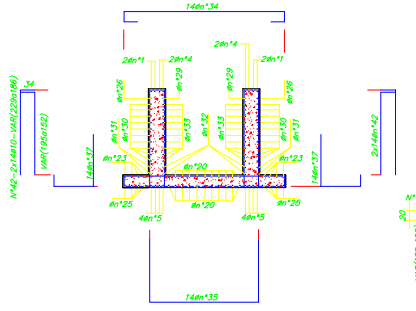


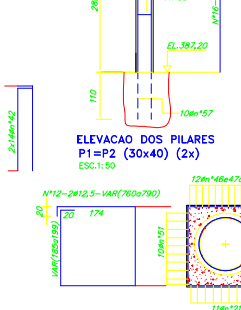


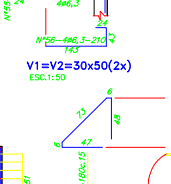


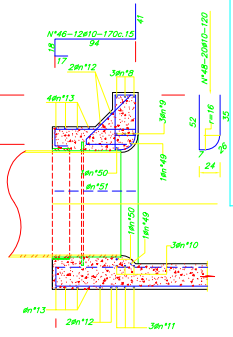


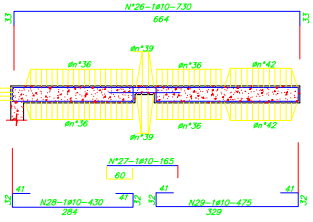


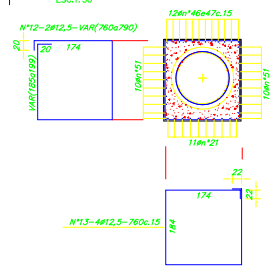


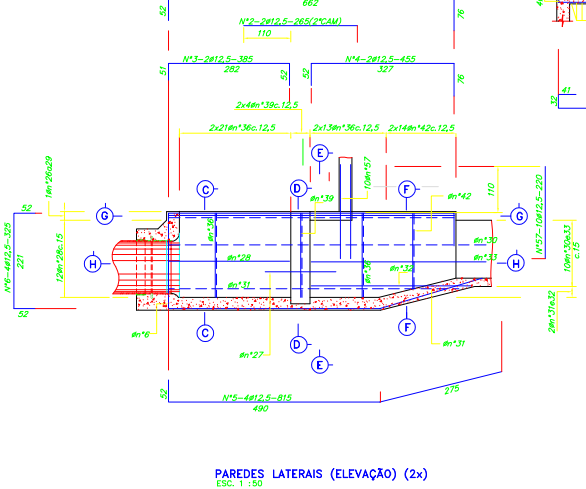


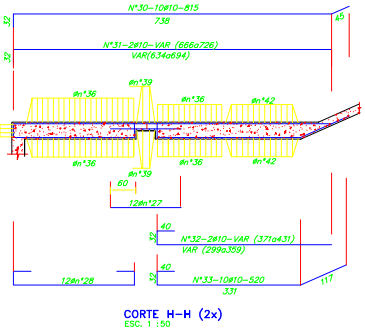


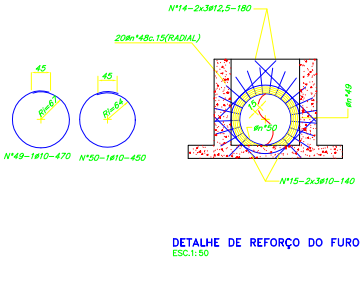


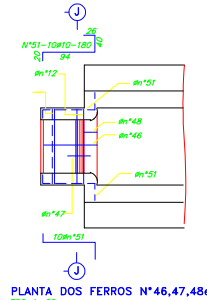












NOTAS
1 – MEDIDAS EM CENTIMETRO, BITOLA DOS FERROS EM mm
2 – COBRIMENTO MINIMO DOS FERROS=3cm
3 – PARA FORMA VER DESENHO N°3PN-52-0205
4 – DOBRAR OS FERROS QUE INTERFERIREM COM AS FORMAS.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA-TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

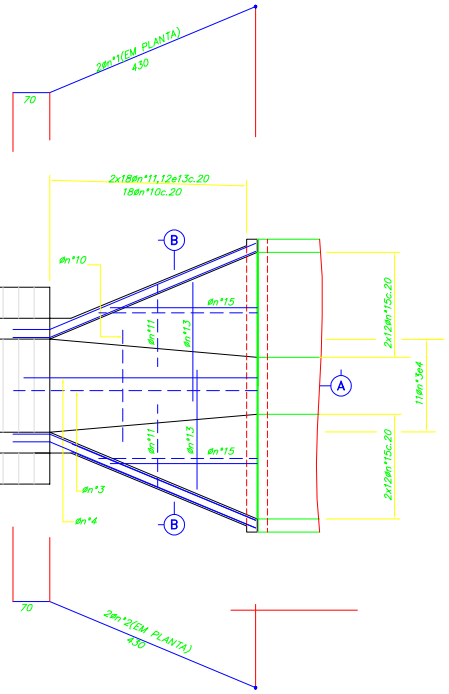
PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	GILBERTO
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF02
ESTRUTURA DE SAIDA
ARMADURAS (1ªPARTE)

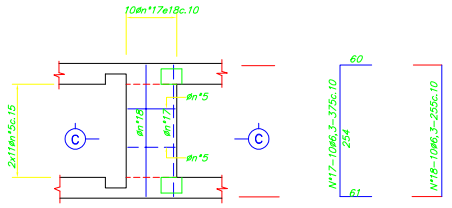
DATA: 12/06/00
Nº: 3PN-52-0209
REV.: 0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

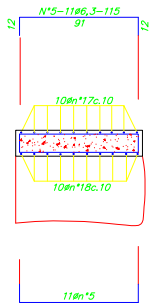
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



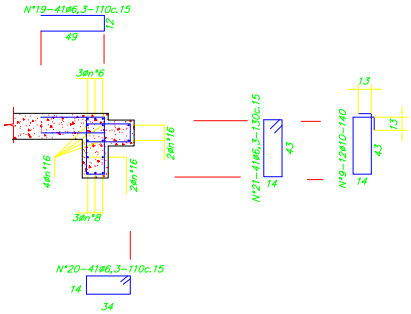
ESTRUTURA DE SAÍDA – PLANTA
ESC. 1 :50



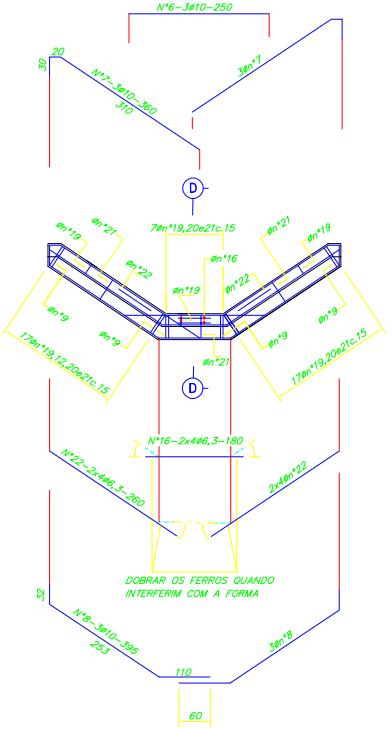
LAJE NÍVAL 387,20
ESC. 1 :50



CORTE C–C
ESC. 1 :20



CORTE D–D
ESC. 1 :20

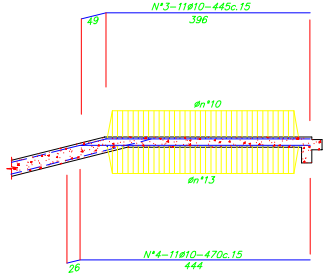


VIGA FRONTAL JUSANTE
ESC. 1 :50

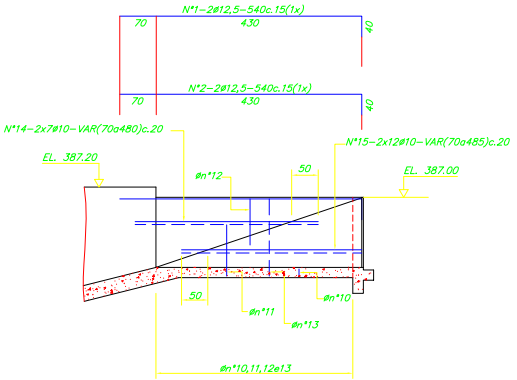
CA-50	N°	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
	1	12,5	2	540	1080
	2		2	540	1080
	3	10	11	445	4895
	4		11	470	5170
	5		22	115	2530
	6		3	250	750
	7		6	360	2160
	8		6	395	2370
	9		12	140	1680
	10		18	VAR	4825
	11		36	VAR	6210
	12		36	VAR	4735
	13		36	VAR	12390
	14		28	VAR	7700
	15		48	VAR	13320
	16	6,3	8	180	1440
	17		10	375	3750
	18		10	255	2550
	19		41	110	4510
	20		41	110	4510
	21		41	130	5330
	22		16	260	4160

RESUMO CA-50

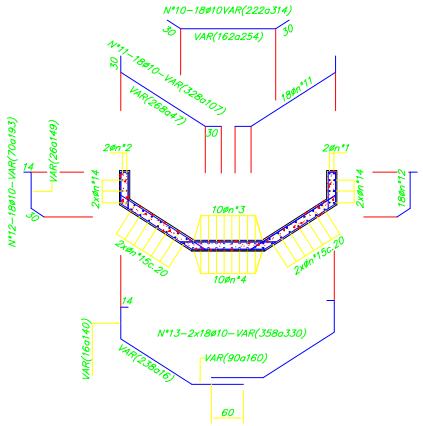
ø	COMPRIMENTOS TOTAIS (cm)	PESOS
12,5	2160	22 kg
10	68735	433 kg
6,3	26250	66 kg
PESO TOTAL		521 kg



CORTE A–A
ESC. 1 :50



PAREDES LATERAIS (ELEVAÇÃO) (2x)
ESC. 1 :20



CORTE B–B
ESC. 1 :50

NOTAS
1 – MEDIDAS EM CENTÍMETRO , BITOLA DOS FERROS EM mm
2 – COBRIMENTO MINIMO DOS FERROS =3cm
3– PARA FORMA VER DESENHO N°3PN–52–0205

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

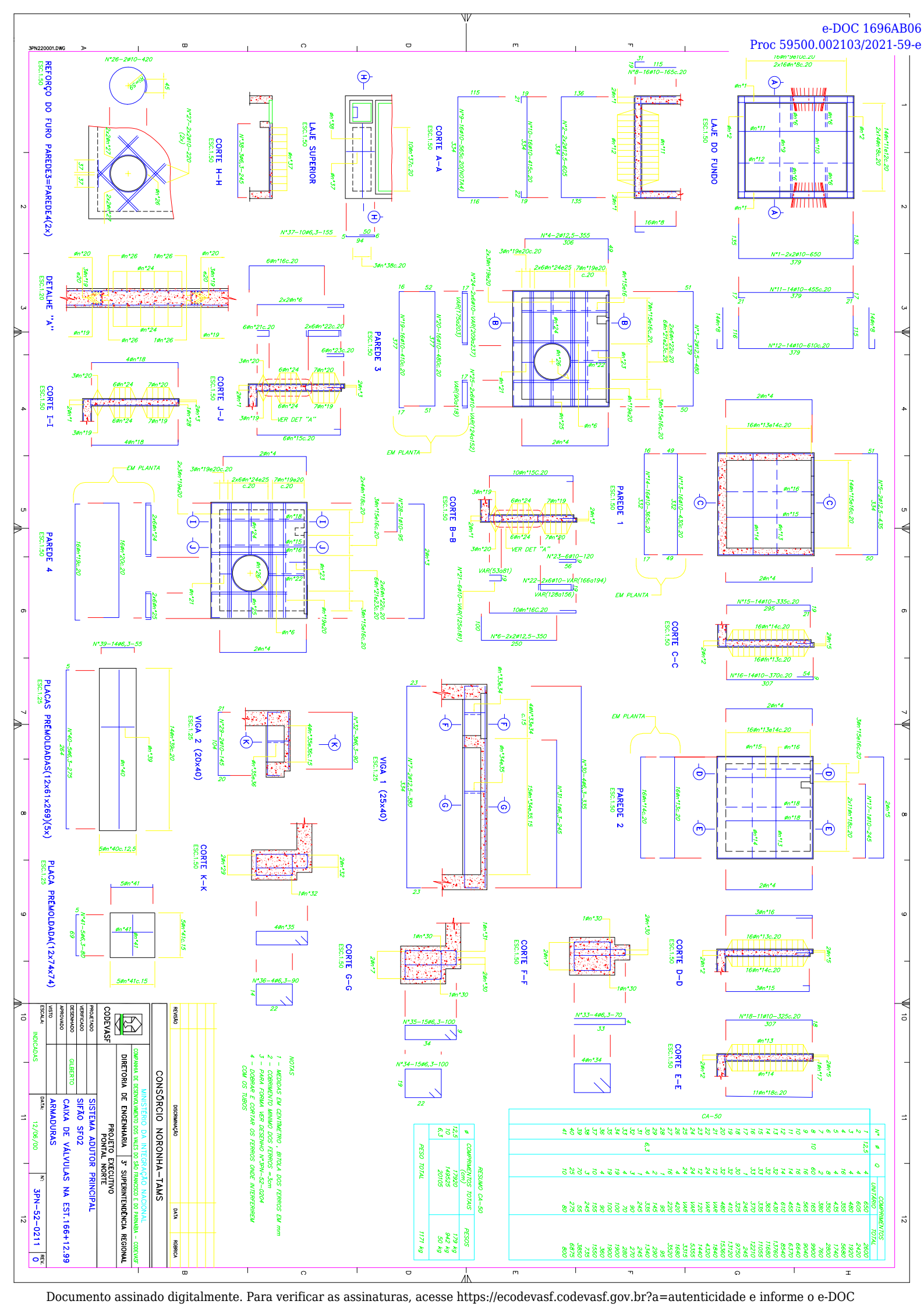
PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	GILBERTO
APROVADO	
VISTO	

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF02
ESTRUTURA DE SAIDA
ARMADURAS (2ªPARTE)

ESCALA: INDICADAS | DATA: 12/06/00 | N°: 3PN–52–0210 | REV. 0

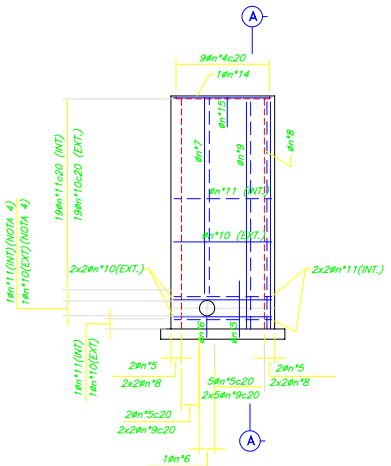
3PN220001.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

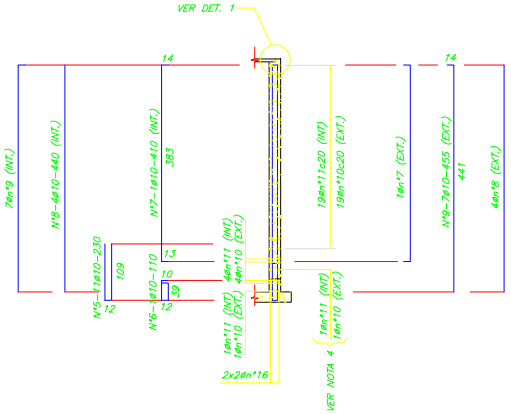


Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

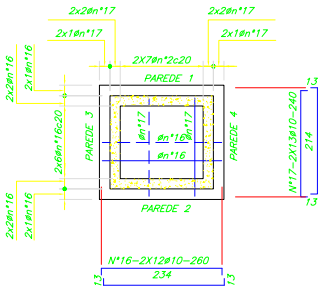
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



PAREDES 1 E 2 (2x)
ESC.1:50



CORTE A–A (2x)
ESC.1:50



LAJE DE FUNDO
ESC.1:50

LISTA DE FERROS

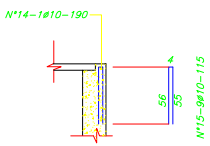
	N°	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
CA–50	1	12,5	78	CORRIDOS	686400
	2	10	1068	455	485940
	3		22	345	7590
	4		30	315	9450
	5		34	230	7820
	6		2	110	220
	7		4	410	1640
	8		16	440	7040
	9		52	455	23660
	10		50	435	21750
	11		50	265	13250
	12		46	200	9200
	13		2	170	340
	14		2	190	380
	15		34	115	3910
	16		24	260	6240
	17		26	240	6240
	18	6,3	20	155	3100
	19		40	40	1600

RESUMO AÇO CA–50

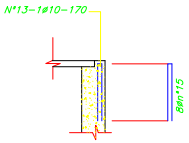
ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS
12,5	686400	6864 kg
10	604670	3809 kg
6,3	4700	12 kg
PESO TOTAL		10685 kg

DETALHE DE EMENDAS

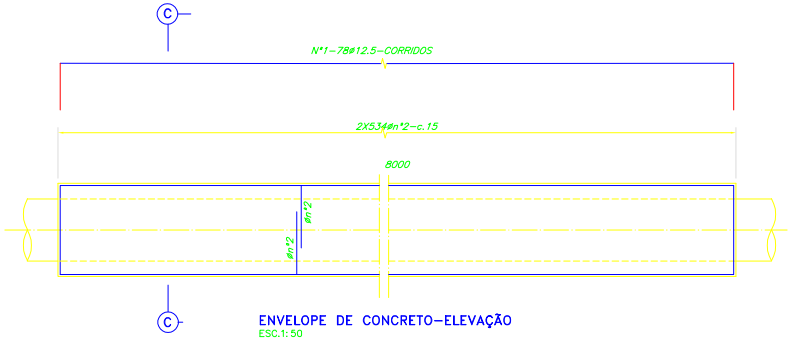




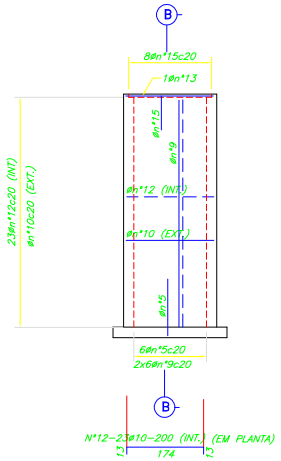
DETALHE 1 (2x)
ESC.1:25



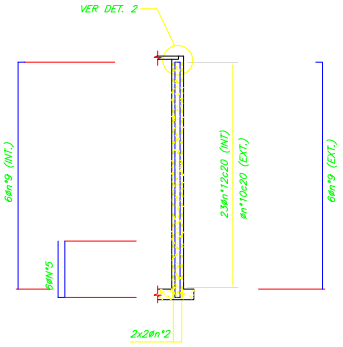
DETALHE 2 (2x)
ESC.1:25



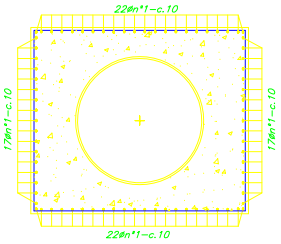
ENVELOPE DE CONCRETO–ELEVAÇÃO
ESC.1:50

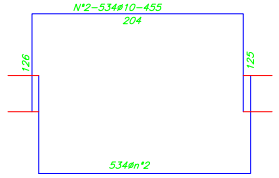


PAREDES 3 E 4 (2x)
ESC.1:50

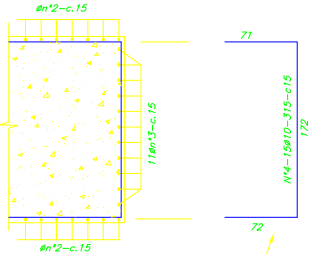


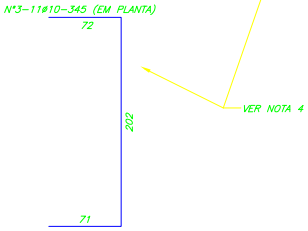
CORTE B–B (2x)
ESC.1:50



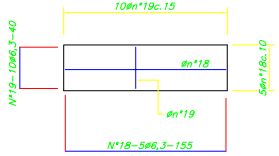


ENVELOPE DE CONCRETO–SEÇÃO TÍPICA
ESC.1:25





ENVELOPE DE CONCRETO
DETALHE DAS EXTREMIDADES (2X)
ESC.1:25



TAMPAS PRÉMOLDADAS (4x)
ESC.1:25

NOTAS:
1– MEDIDAS EM cm , BITOLAS DOS FERROS EM mm.
2– COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS = 3cm.
3– VER FORMAS NOS DES. N° 3PN–52–0202.
4– CORTAR E DOBRAR OS FERROS ONDE INTERFERIREM COM OS TUBOS.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	R.FONSECA
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

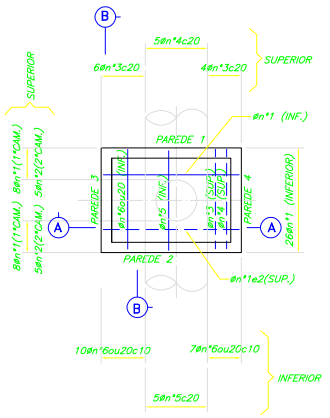
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF02
CAIXA DE DESCARGA DE FUNDO E
ENVELOPE DE CONCRETO–ARMADURAS

DATA: 20/12/00 | N°: 3PN–52–0212 | REV. 0

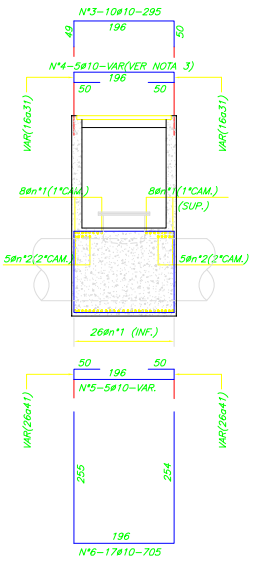
3PN220001.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

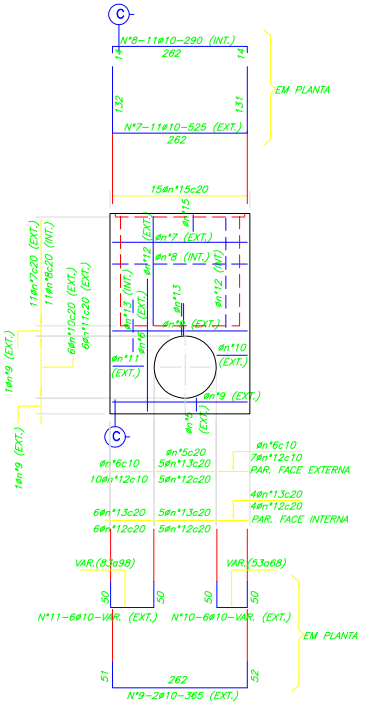
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



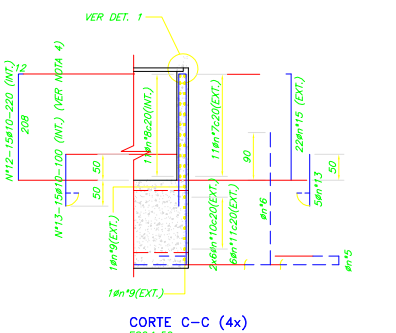
BASE DA CAIXA – PLANTA (3X)
ESC.1:50



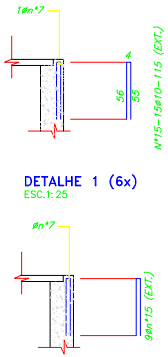
CORTE B–B (VISITAS V1 E V2) 2x
ESC.1:50



PAREDES 1 E 2 (VISITAS V1–V2) (4X)
ESC.1:50



CORTE C–C (4x)
ESC.1:50



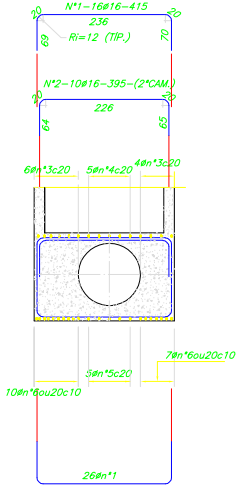
DETALHE 1 (6x)
ESC.1:25

DETALHE 2 (6x)
ESC.1:25

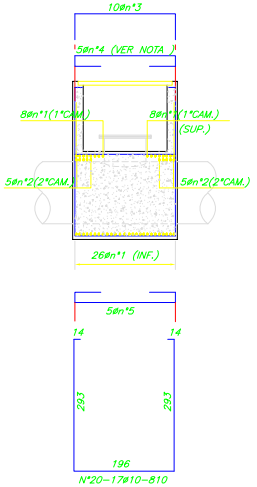
CA–50	N°	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
	1	16	126	415	52290
	2		30	395	11850
	3	10	30	295	8850
	4		15	VAR	5145
	5		15	VAR	5445
	6		34	705	23970
	7		64	525	33600
	8		58	290	16820
	9		12	365	4380
	10		36	VAR	5780
	11		36	VAR	6860
	12		220	220	48400
	13		116	100	11600
	14		36	305	10980
	15		144	115	16560
	16		58	220	12760
	17		48	295	14160
	18		18	355	6390
	19		58	190	11020
	20		17	810	13770
	21	6,3	156	55	8580
	22		72	175	12600

RESUMO AÇO CA–50

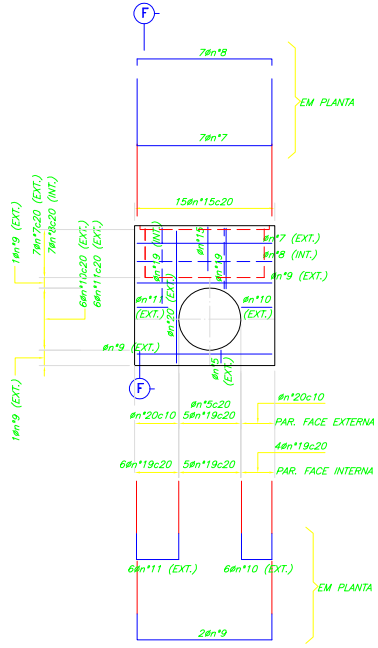
ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS
16	64140	1026 kg
10	256490	1616 kg
6,3	21180	53 kg
PESO TOTAL		2695 kg



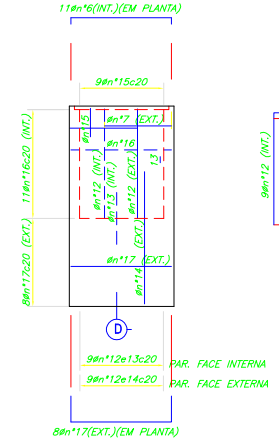
CORTE A–A (3x)
ESC.1:50



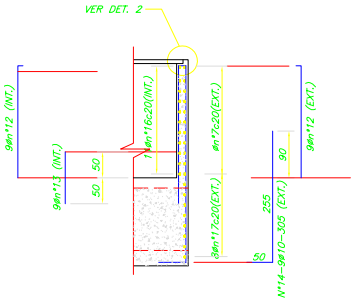
CORTE B–B (VISITA V3)
ESC.1:50



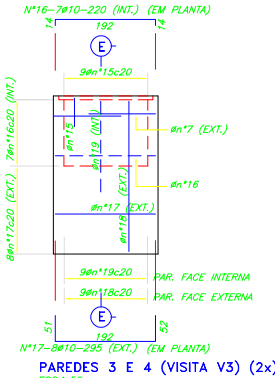
PAREDES 1 E 2 (VISITA V3) (2x)
ESC.1:50



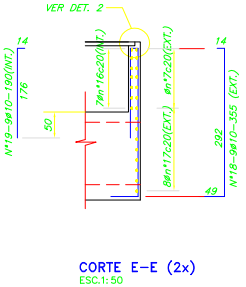
PAREDES 3 E 4 (VISITAS V1 E V2) (4X)
ESC.1:50



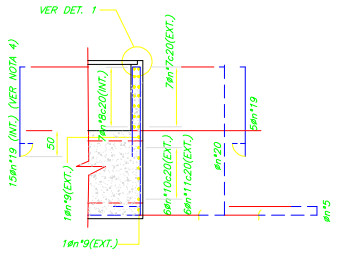
CORTE D–D (4x)
ESC.1:50



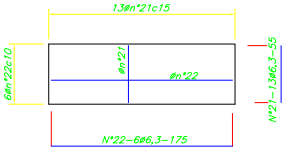
PAREDES 3 E 4 (VISITA V3) (2x)
ESC.1:50



CORTE E–E (2x)
ESC.1:50



CORTE F–F (2x)
ESC.1:50



TAMPAS PRÉMOLDADAS (12x)
ESC.1:25

NOTAS:
1 – MEDIDAS EM cm, BITOLAS DOS FERROS EM mm.
2 – COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS = 3cm.
3 – CORTAR E DOBRAR O FERRO N°4 QUANDO INTERFERIR COM O FURO.
4 – DOBRAR OS FERRROS N°13 E N°19 QUANDO INTERFERIREM COM FURO

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	R.FONSECA
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
SIFÃO SF02
CAIXAS DE VISITA
ARMADURAS

DATA: 20/12/00 | N°: 3PN–52–0213 | REV. 0

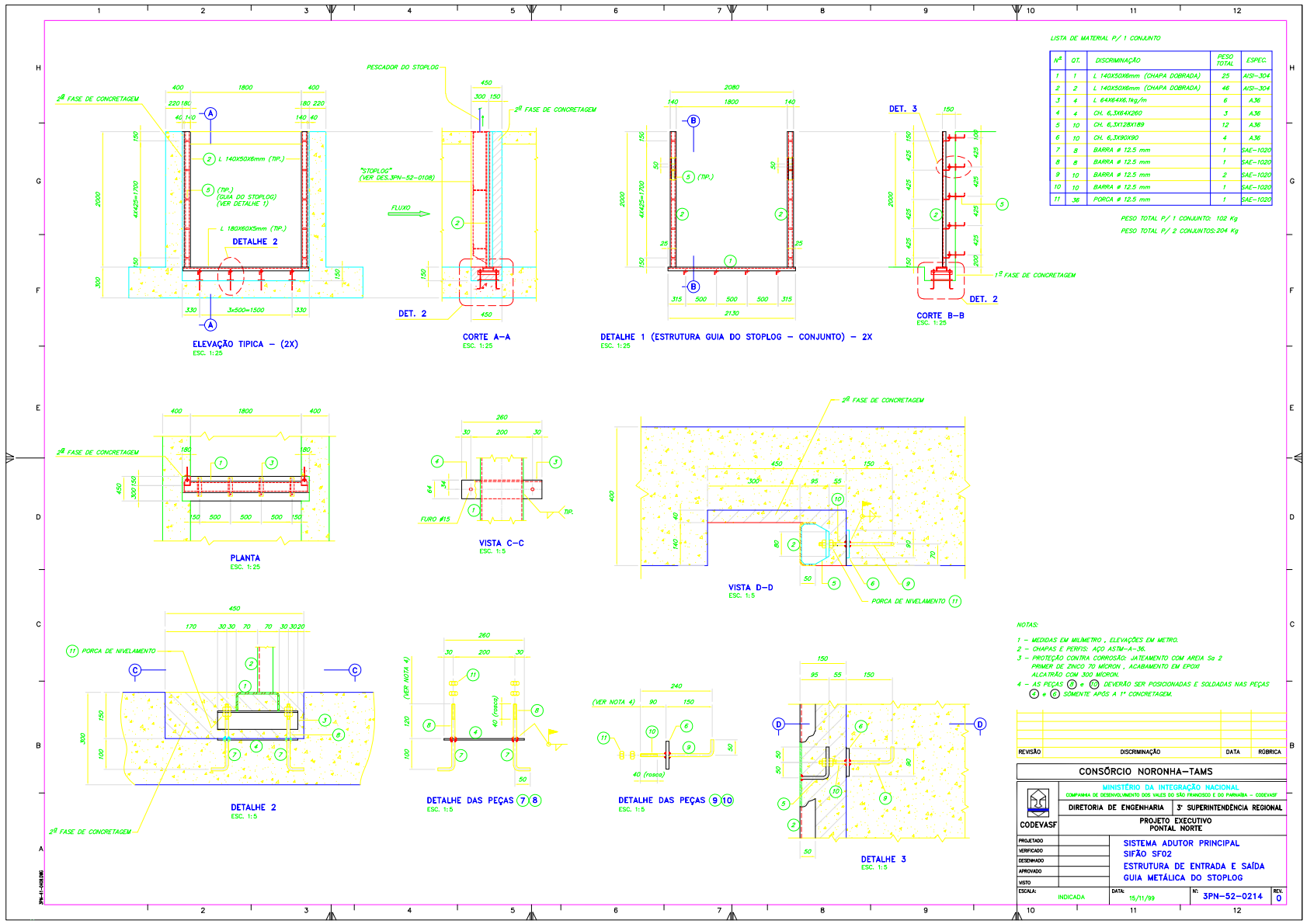
3PN220001.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

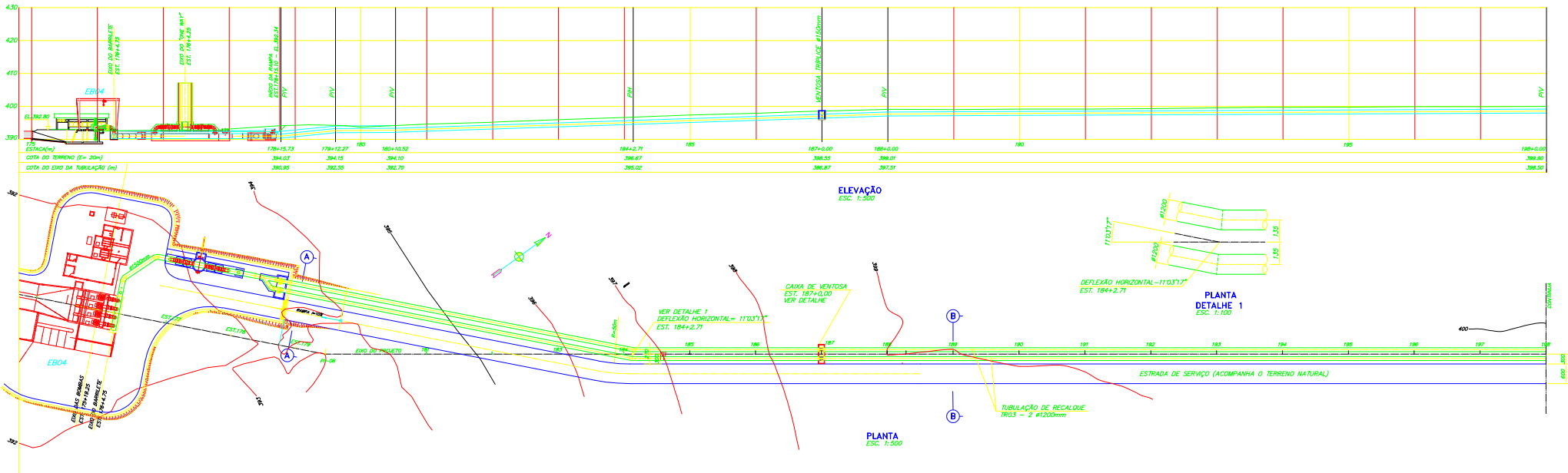
PENAS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
09	CINZA	0,10

PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10



Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e





NOTAS:
1 – ELEVAÇÕES EM METRO, DIMENSÕES EM CENTIMETRO.
2 – VER DETALHE DA CAIXA DE VENTOSA NO DES. 3PN–45–1001.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	
APROVADO	
VISTO	

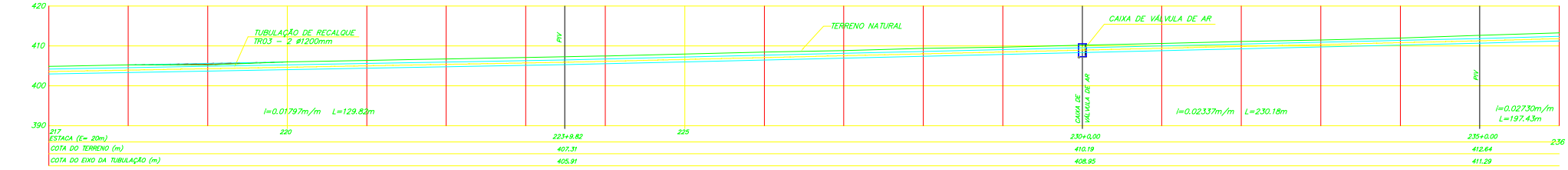
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03
PLANTA E PERFIL E DETALHES

FOLHA 1/2

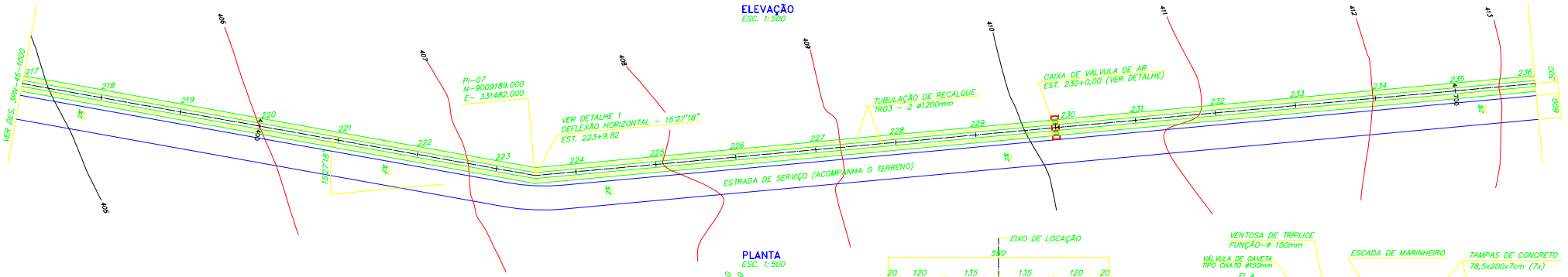
ESCALA:	DATA:	Nº	REV.
INDICADAS	08/11/99	3PN–45–1000	0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

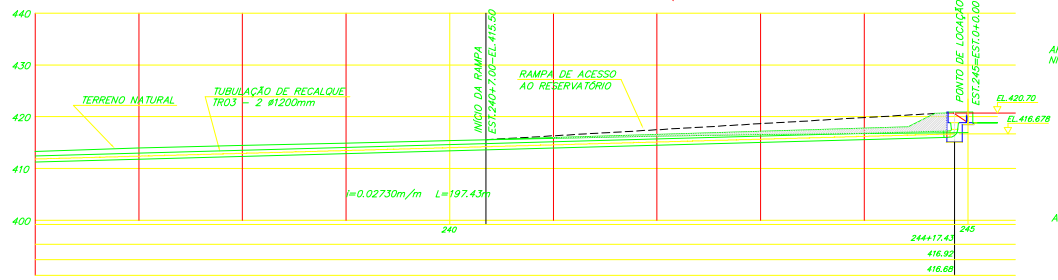
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



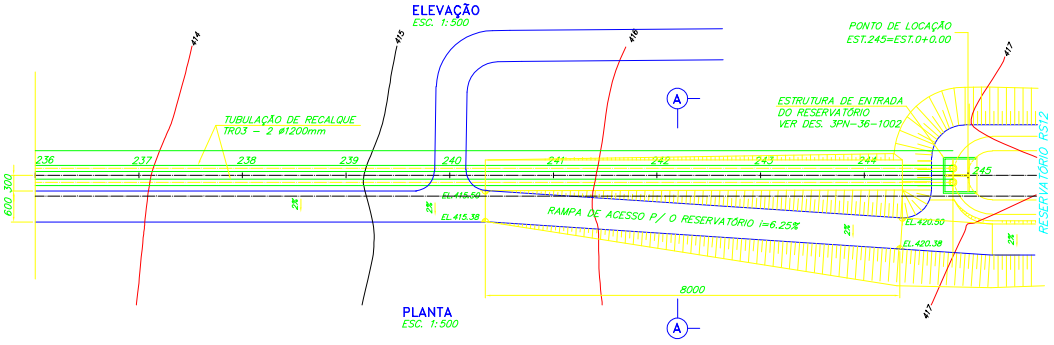
ELEVAÇÃO
ESC. 1:500



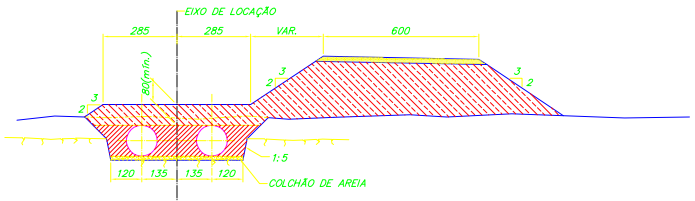
PLANTA
ESC. 1:500



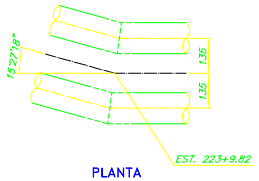
ELEVAÇÃO
ESC. 1:500



PLANTA
ESC. 1:500

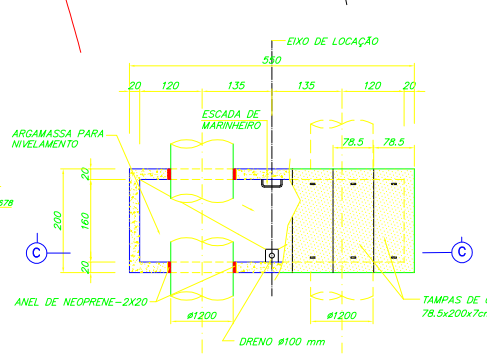


CORTE A–A
ESC. 1:100

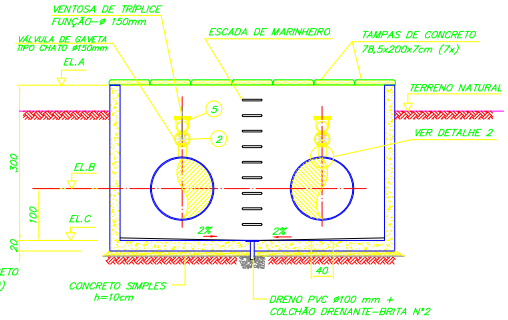


PLANTA

DETALHE 1
ESC. 1:100

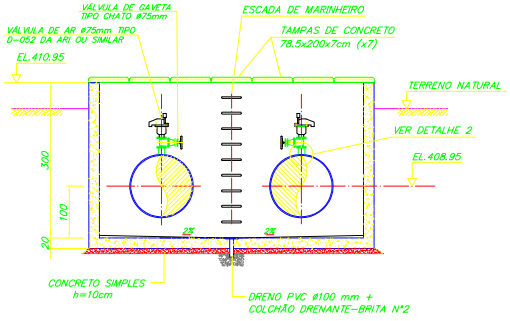


CAIXA DE VÁLVULAS–PLANTA
ESC. 1:50

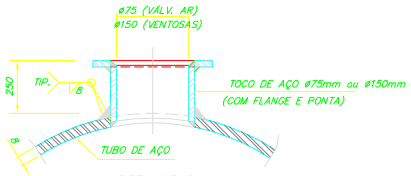


CORTE C–C (VENTOSA)
ESC. 1:50

CAIXA DE VENTOSAS				
CAIXA	ELEVAÇÕES			
Nº	ESTACA	EL.A	EL.B	EL.C
1	187+0.00	398.05	396.05	395.05
2	210+0.00	403.31	401.31	400.31



CORTE C–C (VÁLVULA DE AR–EST. 230+0.00)
ESC. 1:50



DETALHE 2
SEM ESC. (MEDIDAS EM mm)

NOTAS:
1 – ELEVAÇÕES EM METRO, DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

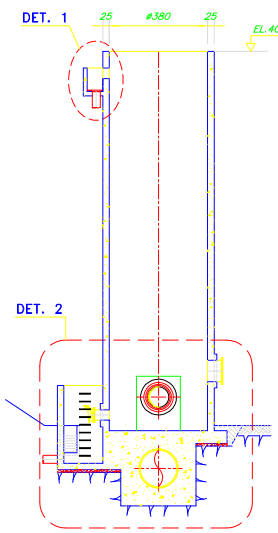
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
TUBULAÇÃO DE RECALQUE TRO3
PLANTA E PERFIL E DETALHES
FOLHA 2/2

DATA: 20/11/99
Nº: 3PN–45–1001
REV. 0

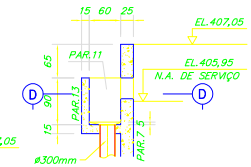
H:\CAD\RS\3PN-45-1001.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

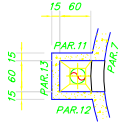
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



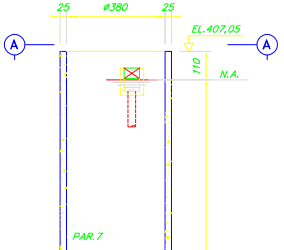
CORTE B–B
ESC. 1:100

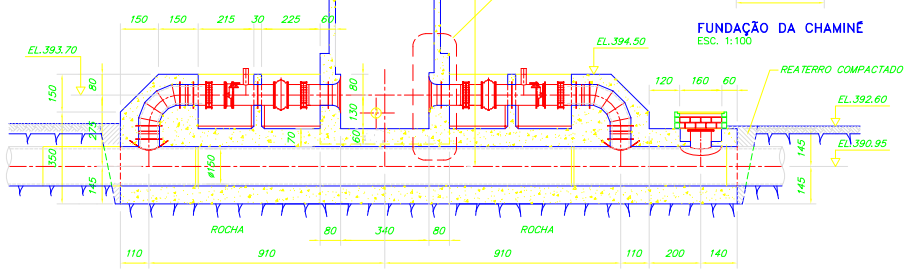


DETALHE 1
ESC. 1:50

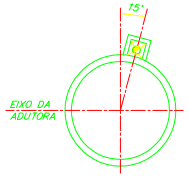


CORTE D–D
ESC. 1:50

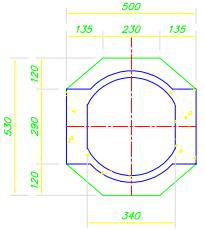




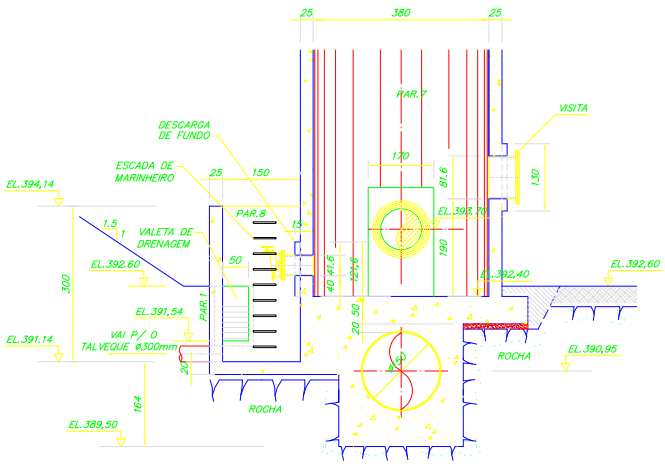
ELEVAÇÃO
ESC. 1:100



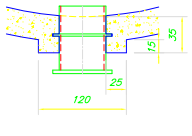
VISTA A–A
ESC. 1:100



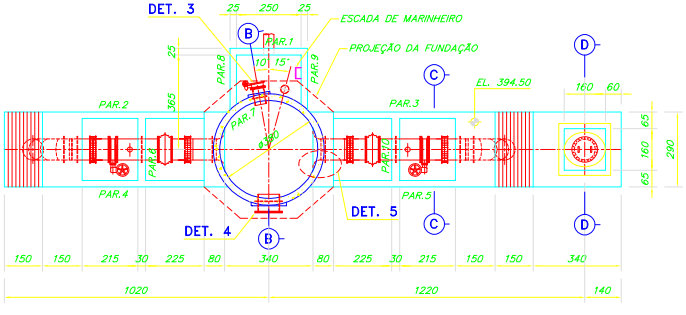
FUNDAÇÃO DA CHAMINÉ
ESC. 1:100



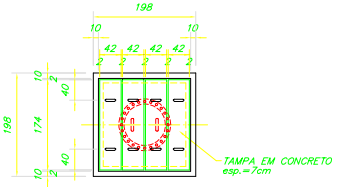
DETALHE 2
ESC. 1:50



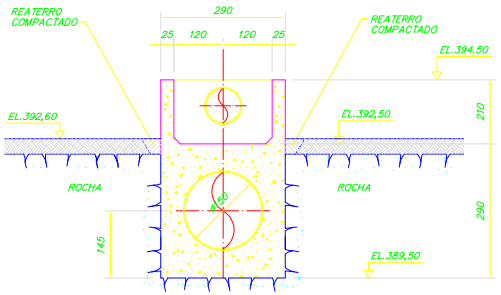
DETALHE 3
ESC. 1:25



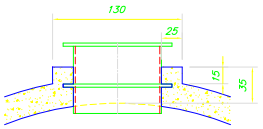
PLANTA
ESC. 1:100



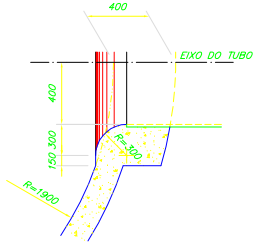
VISTA E–E
ESC. 1:50



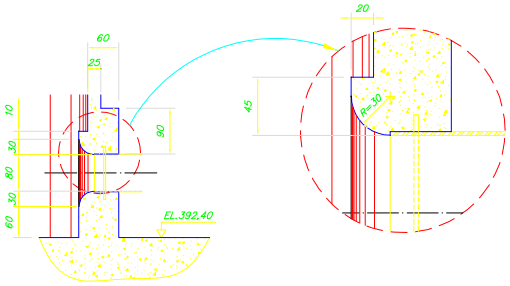
CORTE C–C
ESC. 1:50



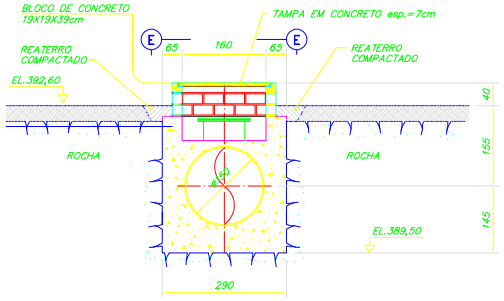
DETALHE 4
ESC. 1:50



DETALHE 5
SEM ESC.
(MEDIDAS EM mm)



DETALHE 6
ESC. 1:50



CORTE D–D
ESC. 1:50

NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – CONCRETO ESTRUTURAL fck > 20MPa.
CONCRETO SIMPLES fck > 11MPa.
3 – VER PEÇAS DE AÇO NO DES. Nº 3PN–45–1003.
4 – VER DETALHE DA ALIMENTAÇÃO E EXTRAVASOR NO DES. Nº 3PN–45–1004.
5 – VER ARMADURAS NOS DES. 3PN–45–1006 E 1007.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EB–04
"ONE–WAY"
FORMAS

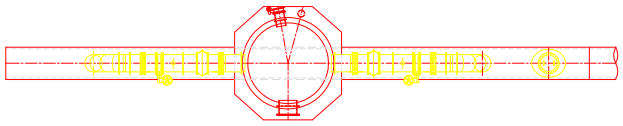
DATA: 04/11/99 | Nº: 3PN–45–1002 | REV. 0

3PN–45–1002.DWG

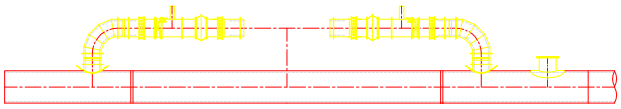
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

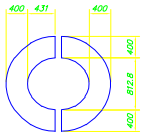




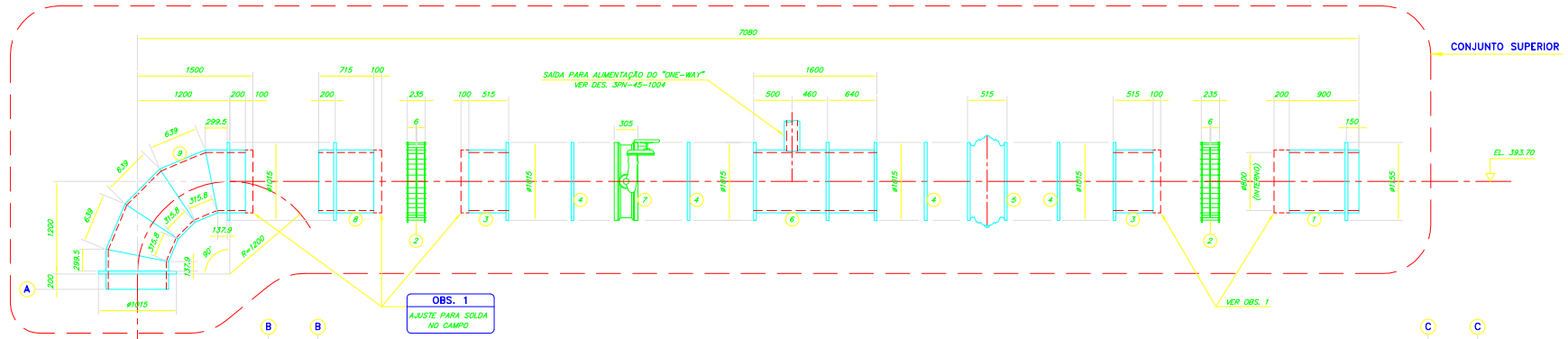
PLANTA DO "ONE-WAY"
ESC. 1:100

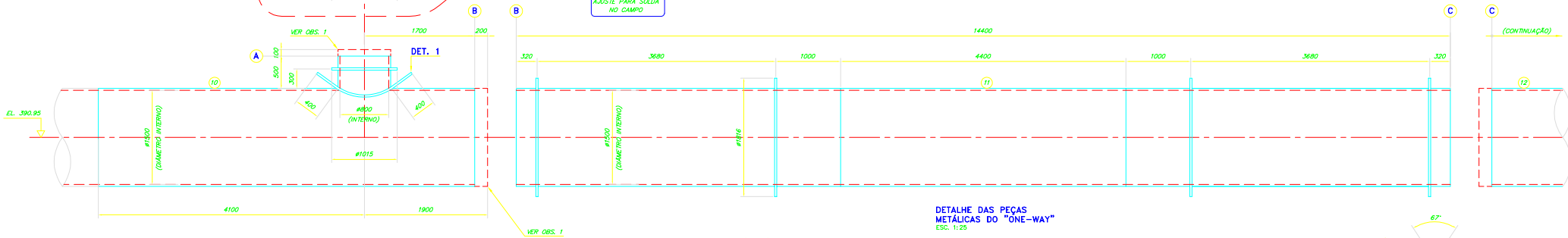


ELEVAÇÃO DO "ONE-WAY"
ESC. 1:100



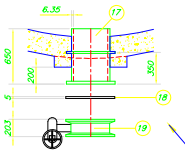
DETALHE 1
ANEL DE REFORÇO
ESC. 1:50



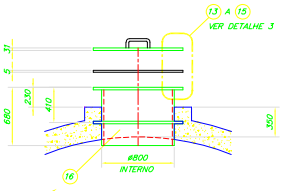


LISTA DE MATERIAL

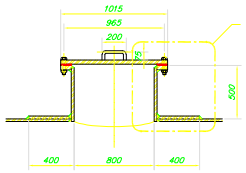
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1	PEÇA ø800mm L=1100mm esp.=9,5mm COM ANEL DE ANCORAGEM ø(int.=815mm ø(ext.=1155mm esp.=20mm	un.	2
2	JUNTA DRESSER ø800mm C/ 16 PARAFUSOS ø16mmX267mm	un.	4
3	PEÇA ø800mm L=615mm esp.=9,5mm COM FLANGE ø(ext.=1015mm esp.=40mm C/ 40 FUROS (40 PARAFUSOS ø30mmX190mm)	un.	4
4	JUNTA DE NEOPRENE PARA FLANGE ø800mm	un.	8
5	VÁLVULA DE RETENÇÃO ø800mm	un.	2
6	PEÇA ø800mm L=1620mm esp.=9,5mm COM FLANGES ø(ext.=1015mm esp.=40mm COM 40 FUROS (40 PARAFUSOS ø30mmX190mm) E ANEL DE ANCORAGEM ø(ext.=1115mm esp.=20mm, COM DERIVAÇÃO A 90° PARA ø200mm (VER DES. 3PN-45-1004)	un.	2
7	VÁLVULA BORBOLETA ø200mm C/ ACIONAMENTO MANUAL	un.	2
8	PEÇA ø800mm L=815mm esp.=9,5mm COM ANEL DE ANCORAGEM ø(int.=815mm ø(ext.=1015mm esp.=20mm	un.	2
9	CURVA 90° GOMADA ø800mm esp.=9,5mm C/ ANEL DE ANCORAGEM ø(int.=815mm ø(ext.=1015mm esp.=20mm	un.	2
10	PEÇA ø1500mm L=6000mm esp.=9,5mm COM DERIVAÇÃO A 90° P/ ø800mm COM ANEL DE ANCORAGEM ø(int.=815mm ext.=1015mm esp.=20mm E ANEL DE REFORÇO esp.=20mm (VER DET.1)	un.	2
11	PEÇA ø1500mm L=14400mm esp.=9,5mm COM ANEL DE ANCORAGEM	un.	1
12	PEÇA ø1500mm L=6000mm esp.=9,5mm COM DERIVAÇÃO A 90° P/ ø800mm COM ANEL DE ANCORAGEM ø(int.=815mm ext.=1015mm esp.=20mm E ANEL DE REFORÇO esp.=20mm (VER DET.1) E DERIVAÇÃO A 90° PARA ø800mm esp.=8mm COM ANEL DE REFORÇO esp=20mm, E FLANGE ø(ext.=1015mm esp.=31mm COM 24 FUROS (24 PARAFUSOS ø30mmX140mm)	un.	1
13	JUNTA DE NEOPRENE PARA FLANGE ø800mm	un.	1
14	TAMPA – CHAPA esp.=31mm ø(ext.=1015mm COM 24 FUROS	un.	1
15	PARAFUSO PARA FLANGE ø30mmXT140mm	un.	24
16	PEÇA ø800mm L=680mm esp.=9,5mm COM FLANGE ø(ext.=1015mm esp.=31mm C/ 24 FUROS (24 PARAFUSOS ø30mmX140mm) E ANEL DE ANCORAGEM ø(int.=815mm ø(ext.=1015mm esp.=8mm	un.	1
17	PEÇA ø400mm L=635mm esp.=9,5mm COM FLANGE ø(ext.=565mm esp.=20mm C/ 24 FUROS (24 PARAFUSOS ø22mmX115mm) E ANEL DE ANCORAGEM ø(int.=408mm ø(ext.=558mm esp.=8mm	un.	1
18	JUNTA DE NEOPRENE PARA FLANGE ø400mm	un.	1
19	VÁLVULA BORBOLETA ø400mm C/ ACIONAMENTO MANUAL	un.	1



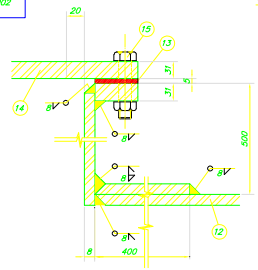
DESCARGA DE FUNDO
ESC. 1:25



VISITA DO "ONE-WAY"
ESC. 1:25

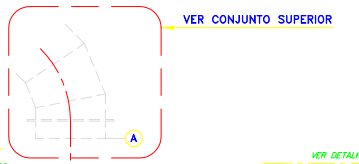


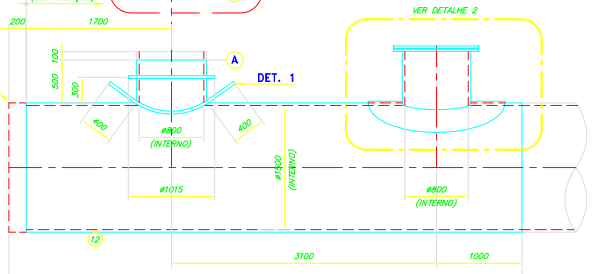
DETALHE 2
VISITA DA ADUTORA
ESC. 1:20



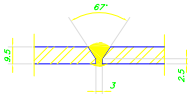
DETALHE 3
ESC. 1:2.5

DETALHE DAS PEÇAS
METÁLICAS DO "ONE-WAY"
ESC. 1:25





DETALHE DAS PEÇAS METÁLICAS DO
"ONE-WAY" (CONTINUAÇÃO)
ESC. 1:25



DETALHE DE SOLDA DAS PEÇAS
ESC. 1:1

NOTAS

1 – DIMENSÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – TODAS AS PEÇAS SERÃO FABRICADAS EM AÇO ASTM 283 GRAU "D".
3 – PROTEÇÃO INTERNA :
- JATEAMENTO COM AREIA GRAU Sa 2 1/2
- PRIMER RICO EM ZINCO ESPESSURA 70 MICRA
- ACABAMENTO EM TINTA EPOXI ALCATRÃO ESPESSURA 400 MICRA
4 – SUPERFÍCIES EXTERNAS
- JATEAMENTO DE AREIA GRAU Sa 2 1/2
- PRIMER EPOXI
- ACABAMENTO EM TINTA DE BORRACHA CLORADA
5 – AS SUPERFÍCIES ENVOLVIDAS COM CONCRETO NÃO SERÃO TRATADAS.
6 – ESTE DESENHO SE COMPLETA COM O DES. 3PN-45-1002.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	Luciano Fabiano
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS
DATA:	04/11/99
Nº	3PN-45-1003
REV.	0

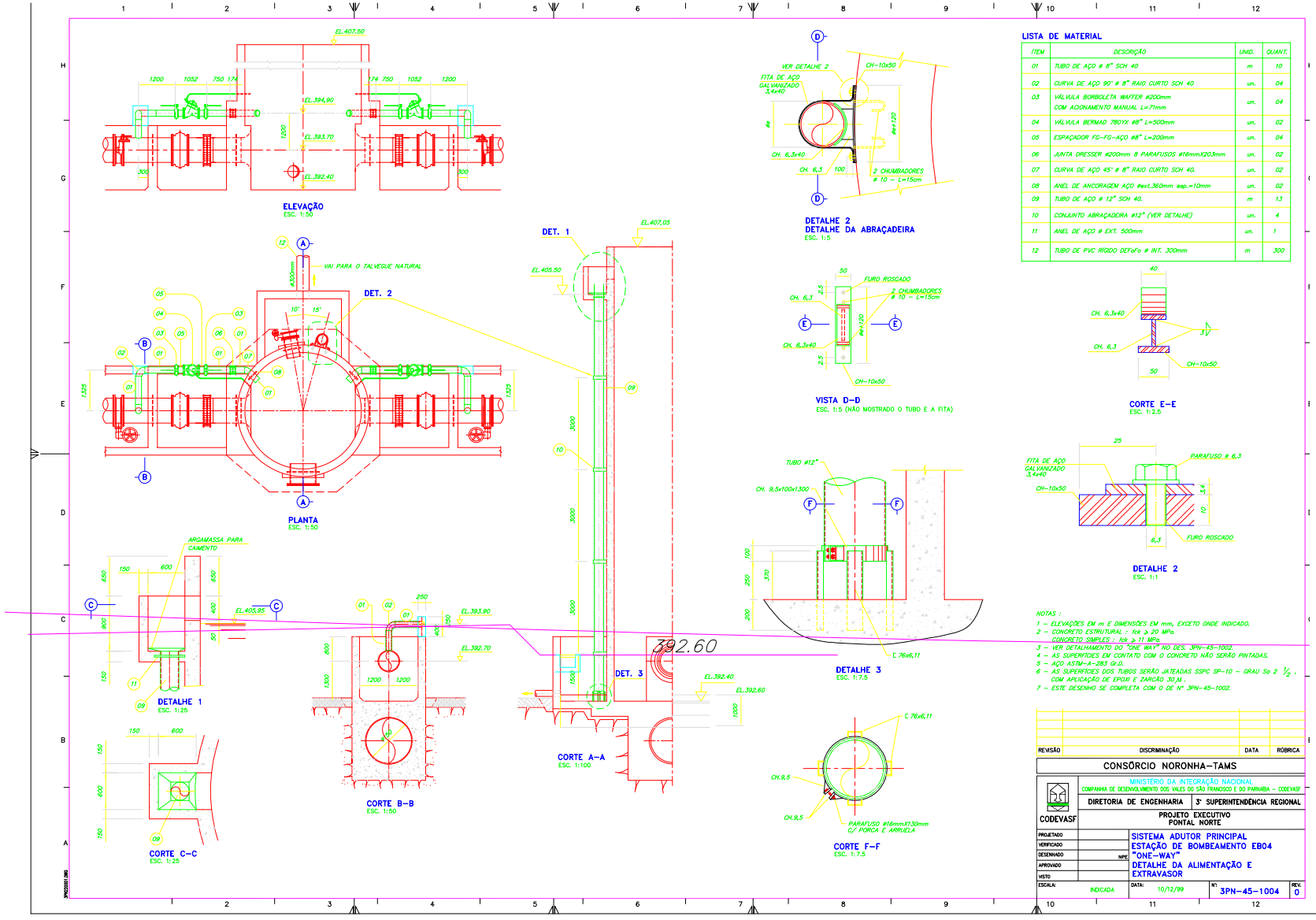
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EB-04
"ONE-WAY"
PEÇAS DE AÇO

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

PENAS PARA PADRÃO A1			PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA	Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,20	02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,40	04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,50	05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,60	06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10	09	CINZA	0,10

PARA ESTE DESENHO , USAR ESTA CONFIGURAÇÃO NA PLOTAGEM.



LISTA DE MATERIAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
01	TUBO DE AÇO ø 8" SCH 40	m	10
02	CURVA DE AÇO 90° ø 8" RAIO CURTO SCH 40	un.	04
03	VÁLVULA BORBOLETA WAFFER ø200mm COM ACIONAMENTO MANUAL L=71mm	un.	04
04	VÁLVULA BERMAD 7BOYK ø8" L=500mm	un.	02
05	ESPAÇADOR FG-FG-AÇO ø8" L=200mm	un.	04
06	JUNTA DRESSER ø200mm 8 PARAFUSOS ø16mmX203mm	un.	02
07	CURVA DE AÇO 45° ø 8" RAIO CURTO SCH 40.	un.	02
08	ANEL DE ANCORAGEM AÇO ø=xt.360mm esp.=10mm	un.	02
09	TUBO DE AÇO ø 12" SCH 40.	m	13
10	CONJUNTO ABRAÇADEIRA ø12" (VER DETALHE)	un.	4
11	ANEL DE AÇO ø EXT. 500mm	un.	1
12	TUBO DE PVC RÍGIDO DEFoFo ø INT. 300mm	m	300

NOTAS :
1 – ELEVAÇÕES EM m E DIMENSÕES EM mm, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – CONCRETO ESTRUTURAL : fck ≥ 20 MPa.
CONCRETO SIMPLES : fck ≥ 11 MPa.
3 – VER DETALHAMENTO DO "ONE WAY" NO DES. 3PN-45-1002.
4 – AS SUPERFÍCIES EM CONTATO COM O CONCRETO NÃO SERÃO PINTADAS.
5 – AÇO ASTM-A-283 Gr.D.
6 – AS SUPERFÍCIES DOS TUBOS SERÃO JATEADAS SSPC SP-10 – GRAU Sa 2 ½ , COM APLICAÇÃO DE EPOXI E ZARCÃO 30 µ .
7 – ESTE DESENHO SE COMPLETA COM O DE Nº 3PN-45-1002.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

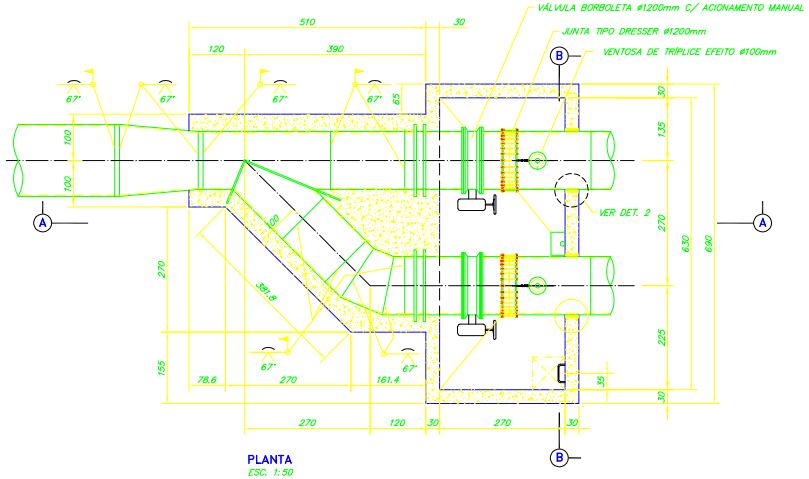
CONSÓRCIO NORONHA-TAMS

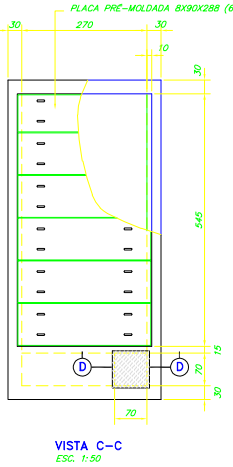
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

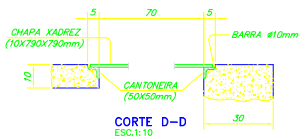
PROJETADO		SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL	
VERIFICADO		ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EB04 "ONE-WAY"	
DESENHADO	NPE	DETALHE DA ALIMENTAÇÃO E EXTRAVASOR	
APROVADO			
VISTO			
ESCALA: INDICADA	DATA: 10/12/99	Nº 3PN-45-1004	REV. 0

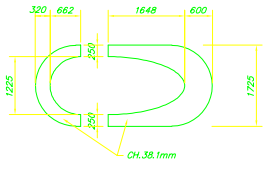
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

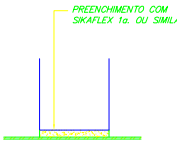
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

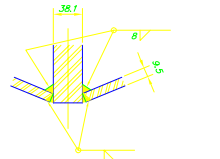


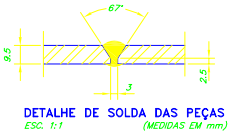


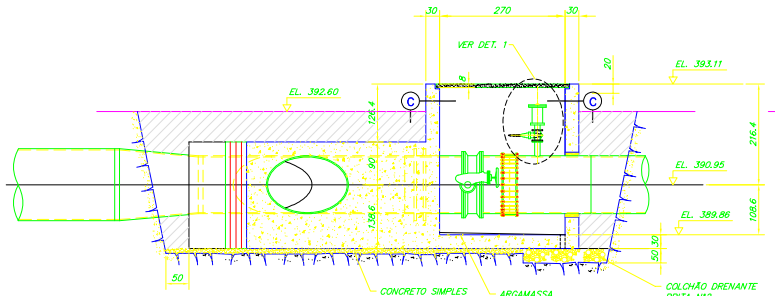


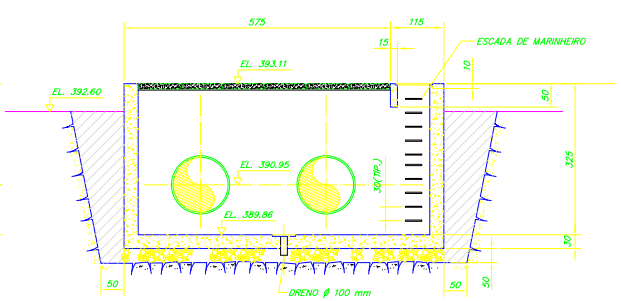








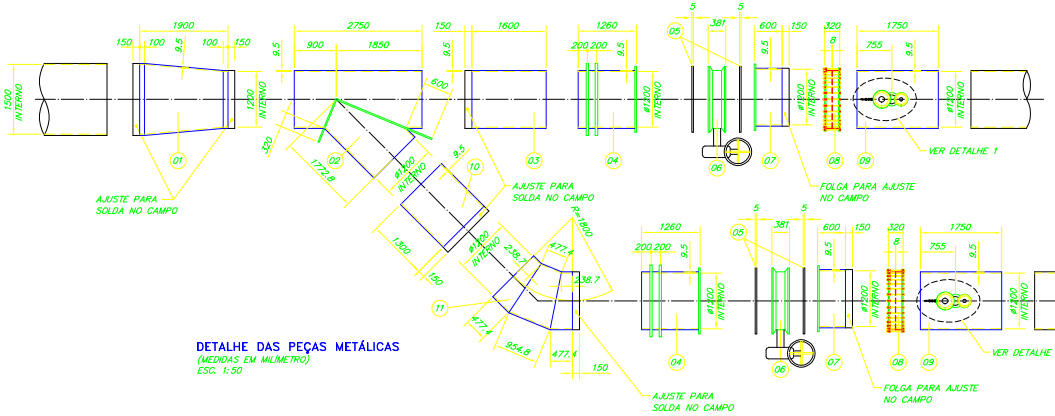


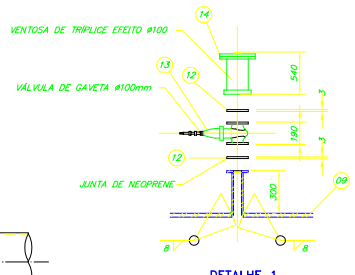


LISTA DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1	REDUÇÃO ø1500xø1200mm L=2200mm esp.=9.5mm	un.	1
2	PEÇA ø1200mm esp.=9.5mm COM DERIVAÇÃO LATERAL À 45° PARA ø1200mm esp.=9.5mm E ENRIJECEDORES CHAPA esp.=38.1mm	un.	1
3	PEÇA ø1200mm L=1750 esp.=9.5mm	un.	1
4	PEÇA ø1200mm L=1260mm esp.=9.5mm COM FLANGE ø ext.1455mm esp.=40mm COM 56 FUROS (56 PARAFUSOS ø36mmX140mm) E 2 ANÉIS DE ANCORAGEM ø int.1225mm ø ext.1425mm esp.=20mm	un.	2
5	JUNTA DE NEOPRENE P/ FLANGE ø1200mm	un.	4
6	VÁLVULA BORBOLETA C/ ACIONAMENTO MANUAL ø1200mm	un.	2
7	PEÇA ø1200mm L=750mm esp.=9.5mm COM FLANGE ø ext.1455mm esp.=40mm COM 56 FUROS (56 PARAFUSOS ø36mmX140mm)	un.	2
8	JUNTA DRESSER ø1200mm 20 PARAFUSOS ø16mmX356mm	un.	2
9	PEÇA ø1200mm L=1750mm esp.=9.5mm COM DERIVAÇÃO LATERAL À 90° PARA ø200mm L=500mm esp.=9.5mm COM FLANGE ø ext.340mm esp.=15mm COM 8 FUROS	un.	2
10	PEÇA ø1200mm L=1450mm esp.=9.5mm	un.	1
11	CURVA 45° GOMADA ø1200mm esp.=9.5mm	un.	1
12	JUNTA DE NEOPRENE P/ FLANGE ø100mm	un.	4
13	VÁLVULA DE GAVETA CHATA ø100MM COM FLANGES 8 FUROS (16 PARAFUSOS ø16mmX80mm)	un.	2
14	VENTOSA DE TRÍPLICE EFEITO ø100mm	un.	2

NOTAS :
1 – ELEVAÇÕES EM m E DIMENSÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – CONCRETO ESTRUTURAL : fck ≥ 20 MPa.
CONCRETO SIMPLES : fck ≥ 11 MPa.
3 – VER LOCAÇÃO NO DES. 3PN-45-1000.
4 – AS SUPERFÍCIES EM CONTATO COM O CONCRETO NÃO SERÃO PINTADAS.
5 – SE O FABRICANTE DESEJAR, PODERÁ SER PROJETADO UM REFORÇO INTERNO EM SUBSTITUIÇÃO AO EXTERNO (DETALHE 4).
6 – AÇO ASTM-A-283 Gr.D.
7 – NAS SOLDAS DE CAMPO DEVERÁ SER FEITO ULTRA-SOM EM 100% DO CORDÃO E LÍQUIDO PENETRANTE NO PASSE DE RAIZ.
8 – ELETRODO RAIZ E6010
ACABAMENTO E7018
9 – VER ARMADURAS NOS DES. 3PN-45-1008 E 1009.





REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RUBRICA

CONSÓRCIO NORONHA-TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	
APROVADO	
VISTO	

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EB04
CAIXA DE VÁLVULAS
DETALHES

ESCALA: INDICADAS | DATA: 04/11/99 | Nº: 3PN-45-1005 | REV. 0

3PN23001.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

PAR.7
ELEVAÇÃO
ESC. 1:75

CORTE C–C
ESC. 1:50

LADO EXTERNO (2x)
ESC. 1:50

CORTE D–D
ESC. 1:50

CA-50	Nº	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
	1	12,5	30	630	18900
	2		40	600	24000
	3		52	645	33540
	4		16	530	8480
	5		8	VAR.	3400
	6		8	VAR.	3200
	7		88	910	80080
	8		8	490	3920
	9		16	450	7200
	10		20	410	8200
	11		44	540	23760
	12		60	450	27000
	13		10	VAR.	2700
	14		20	VAR.	4800
	15		10	VAR.	2980
	16		24	410	9840
	17		15	365	5475
	18		36	165	5940
	19		20	270	5400
	20		12	255	3060
	21		3	VAR.	510
	22		3	VAR.	330
	23		12	180	2160
	24		6	VAR.	660
	25		3	205	615
	26		16	90	3040
	27		24	VAR.	2355
	28		16	290	4640
	29				
	30				
	31	10	176	525	92400
	32		176	800	140800
	33		222	710	157620
	34		222	765	169830
	35		4	245	980
	36		8	255	2040
	37		8	220	1760
	38		32	250	8000
	39				
	40	6,3	42	110	4620
	41		26	100	1600
	42		12	230	2760

DESCARGA DE FUNDO
REFORÇO DO FURO
ESC. 1:50

CORTE B–B
ESC. 1:50

RESUMO CA-50

ø	COMPRIMENTOS TOTAIS (cm)	PESOS
12,5	296185	2962 kg
10	573430	361,3 kg
6,3	8980	22kg
PESO TOTAL		6597 kg

CORTE A–A
ESC. 1:75

REFORÇO DO FURO DA VISITA
ESC. 1:50

NOTAS:

1– MEDIDAS EM cm, BITOLAS DOS FERROS EM mm
2– COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS 3cm
3– VER FORMAS NO DES. Nº 3PN–45–1002
4– CORTAR E DOBRAR OS FERROS ONDE INTERFERIR COM OS FUROS DA TUBULAÇÃO

FUNDAÇÃO–PLANTA
ESC. 1:75

PAR.13
ESC. 1:50

ARMADURA DA LAJE
ESC. 1:50

PAR.11=PAR.12 (2x)
ESC. 1:50

LADO INTERNO (2x)
ESC. 1:50

CORTE E–E
ESC. 1:50

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	P. LOPONTE
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

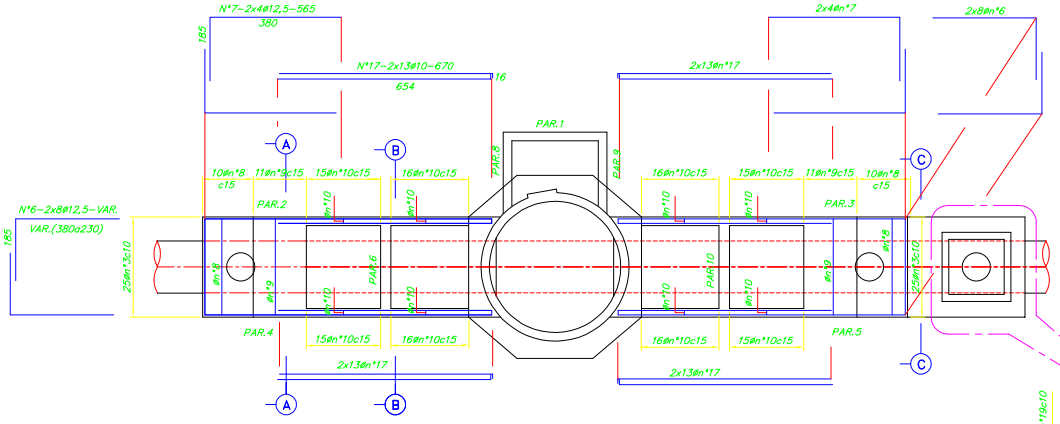
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EB–04
"ONE–WAY"
ARMADURAS – 1ª PARTE

DATA: 14/12/99 | Nº: 3PN–45–1006 | REV. 0

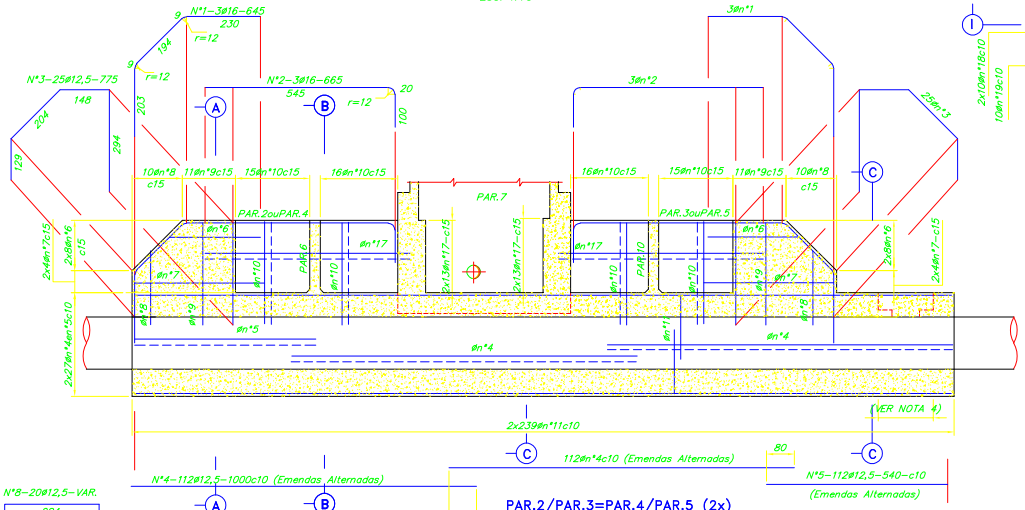
3PN220001.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

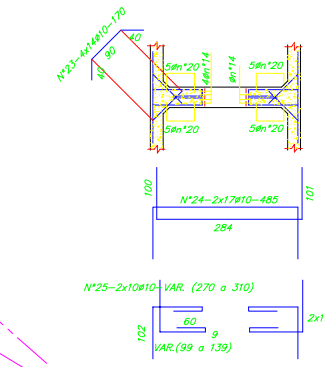
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



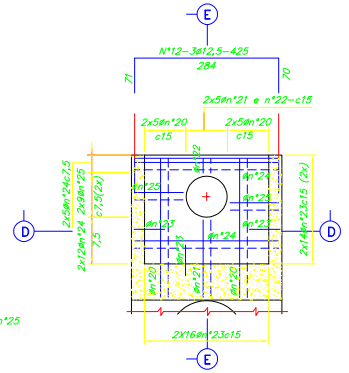
PLANTA
ESC. 1:75



PAR.2/PAR.3=PAR.4/PAR.5 (2x)
ESC. 1:50



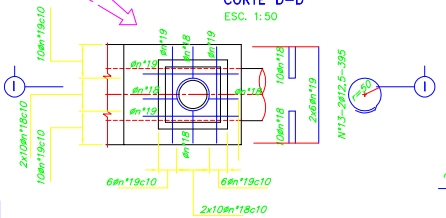
CORTE D–D
ESC. 1:50



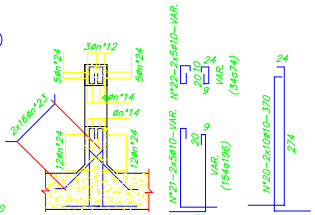
PAR.6=PAR.10 (2x)
ESC. 1:50

Nº	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
1	16	12	645	7740
2		12	665	7980
3	12,5	100	775	77500
4		224	1000	224000
5		112	540	60480
6		32	VAR.	15680
7		16	565	9040
8		20	VAR.	16800
9		22	995	21890
10		124	700	86800
11		478	655	313090
12		6	425	2550
13		48	395	18960
14		8	350	2800
15				
16				
17	10	104	670	69680
18		40	VAR.	9600
19		32	275	8800
20		40	370	14800
21		20	VAR.	5500
22		20	VAR.	2400
23		178	170	29920
24		68	485	32980
25		80	VAR.	23200
26		48	160	7680
27		16	CORR.	7200
28		4	595	2380
29		8	540	4320
30				
31				
32	6,3	24	575	13800
33		24	545	13080
34		19	850	16150
35		19	780	14820
36		28	295	8260
37		28	240	6720

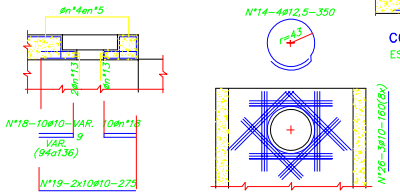
CA–50



CORTE I–I
ESC. 1:50



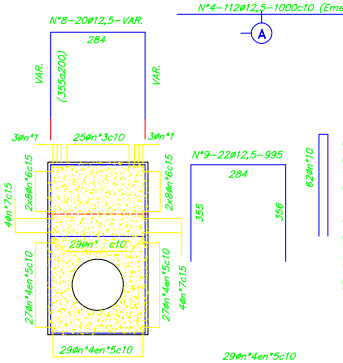
CORTE E–E
ESC. 1:50



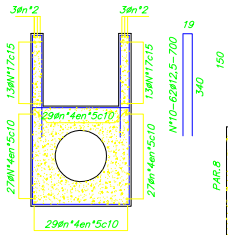
PAR.6=PAR.10 (2x)
REFORÇO DO FURO
ESC. 1:50

RESUMO CA–50

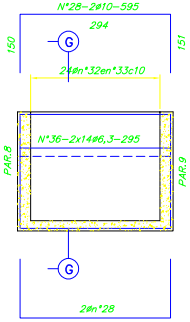
ø	COMPRIMENTOS TOTAIS (cm)	PESOS
16	15720	251 kg
12,5	849560	8496 kg
10	213460	1376 kg
6,3	72830	182 kg
PESO TOTAL		10305 kg



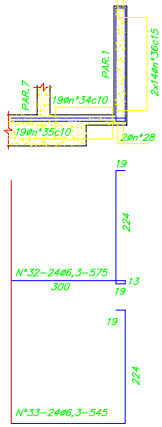
CORTE A–A
ESC. 1:50



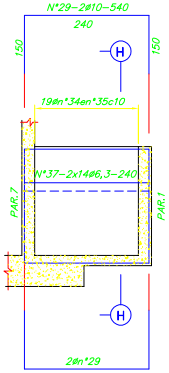
CORTE B–B
ESC. 1:50



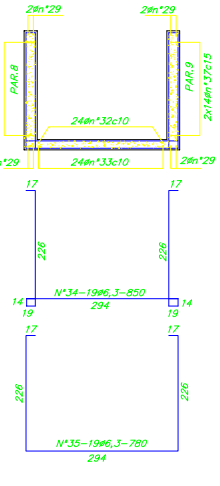
PAR.1
ESC. 1:50



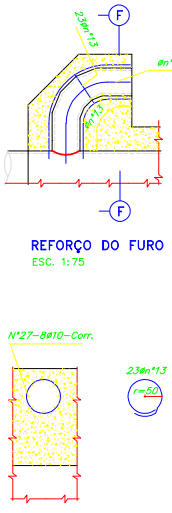
CORTE G–G
ESC. 1:50



PAR.8=PAR.9 (2x)
ESC. 1:50



CORTE H–H
ESC. 1:50



REFORÇO DO FURO
ESC. 1:75

CORTE F–F
ESC. 1:75

NOTAS:
1– MEDIDAS EM cm, BITOLAS DOS FERROS EM mm
2– COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS 3cm
3– VER FORMAS NO DES. Nº 3PN–45–1002
4– CORTAR E DOBRAR OS FERROS ONDE INTERFERIR COM OS FUROS DA TUBULAÇÃO E RECORTES DA ESTRUTURA

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	P.LOPONTE
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

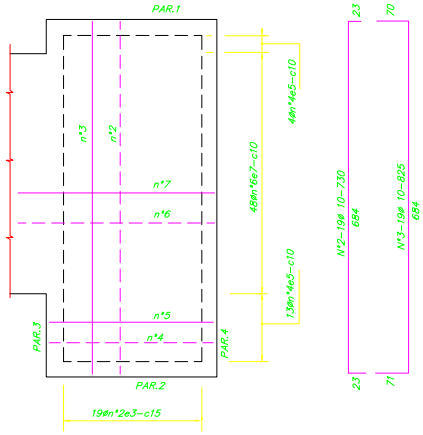
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EB–04
"ONE–WAY"
ARMADURAS – 2ª PARTE

DATA: 23/12/99
Nº: 3PN–45–1007
REV. 0

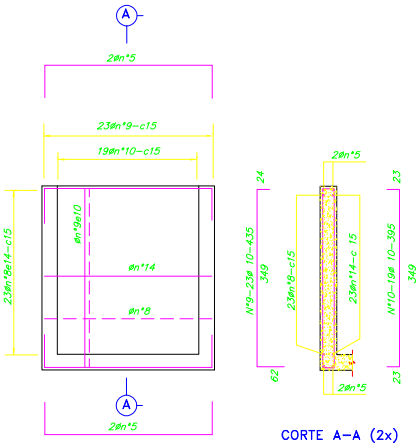
3PN–45–1002.DWG

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

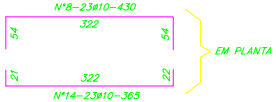
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



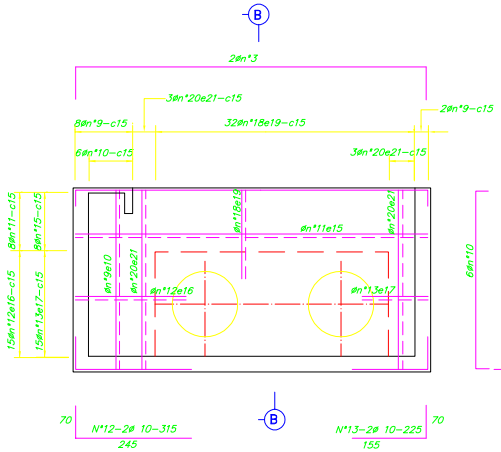
LAJE DE FUNDO – PLANTA
ESC.1:50



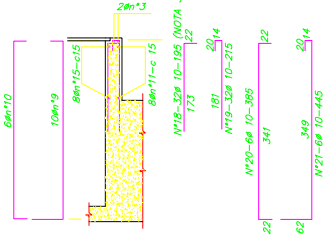
PAR.1=PAR.2 (2x)
ESC.1:50

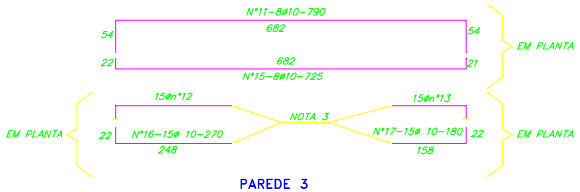


CORTE A–A (2x)
ESC.1:50



CORTE B–B
ESC.1:50



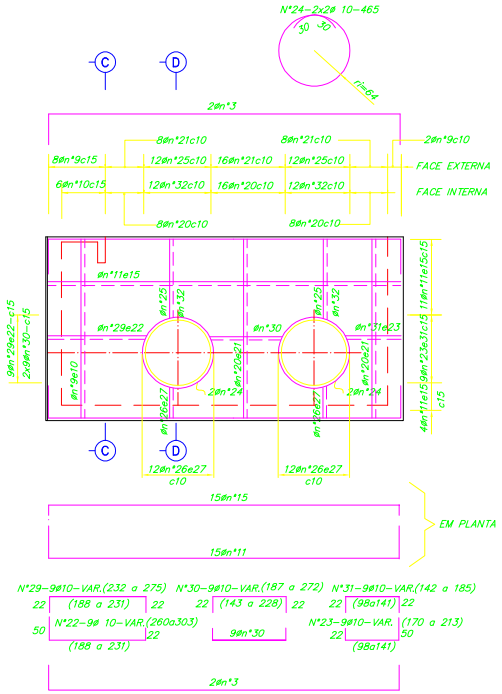


PAREDE 3
ESC.1:50

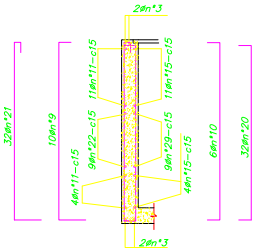
AÇO CA–50				COMPRIMENTOS	
	N°	ø	Q	UNITÁRIO	TOTAL
	1	12,5	3	385	1155
	2	10	19	730	13870
	3		25	825	20625
	4		17	370	6290
	5		25	465	11625
	6		48	405	19440
	7		48	450	21600
	8		46	430	19780
	9		66	435	28710
	10		50	395	19750
	11		23	790	18170
	12		17	315	5355
	13		17	225	3825
	14		46	365	16790
	15		23	725	16675
	16		15	270	4050
	17		15	180	2700
	18		32	195	6240
	19		32	215	6880
	20		38	385	14630
	21		38	445	16910
	22		9	VAR.	2535
	23		9	VAR.	1725
	24		4	465	1860
	25		24	VAR.	5360
	26		24	VAR.	4180
	27		24	VAR.	3270
	28		2	105	210
	29		9	VAR	2285
	30		18	VAR	4135
	31		9	VAR.	1475
	32		24	VAR	4920
	33	6.3	90	85	7650
	34		72	285	20520
	35		4	235	940
	36		2	370	740
	37		14	120	1680
	38		11	115	1265

RESUMO AÇO CA–50A

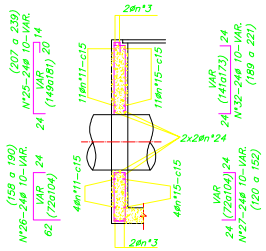
ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS
12,5	1155	12 kg
10	305870	1927 kg
6,3	32795	82 kg
	PESO TOTAL	2021 kg



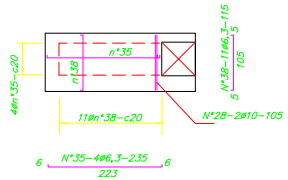
PAREDE 4
ESC.1:50



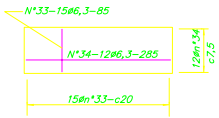
CORTE C–C
ESC.1:50



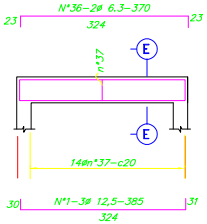
CORTE D–D
ESC.1:50



LAJE L1
ESC.1:50



PLACAS PRÉ–MOLDADAS (6x)
ESC.1:50



V1 (15x50)
ESC.1:50

CORTE E–E
ESC.1:25

NOTAS:
1–MEDIDAS EM cm, BITOLA DOS FERROS EM mm.
2–COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS=3 cm.
3– DOBRAR OS FERROS QUE INTERFERIREM COM OS FUROS.
4–VER FORMAS NO DES. Nº 3PN–45–1005.
5–ESTE DESENHO SE COMPLETA COM O DES. N° 3PN–45–1009.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

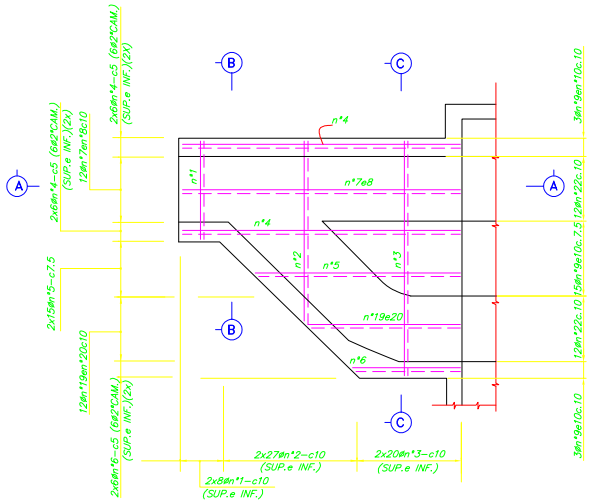
PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03
EBO4–CAIXA DE VÁLVULAS
ARMADURAS – 1ª PARTE

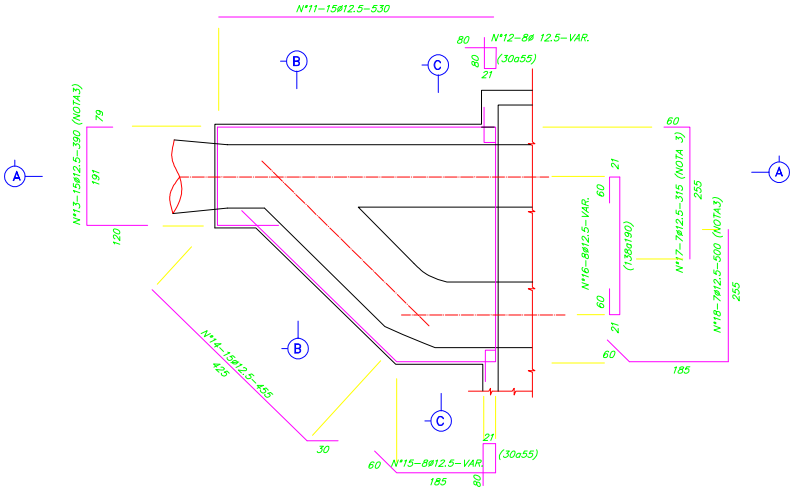
DATA: 04/11/99
Nº: 3PN–45–1008
REV. 0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



BARRILETE – PLANTA
ESC.1:50

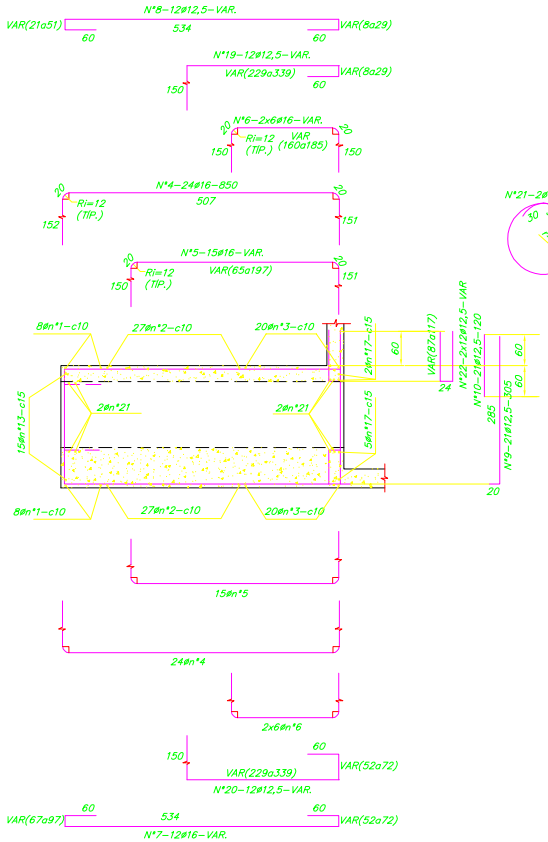


COSTELAS – PLANTA
ESC.1:50

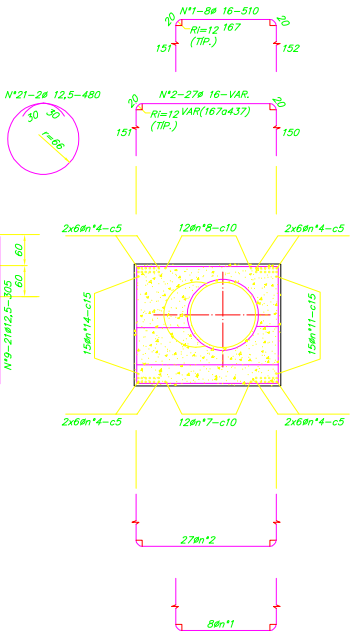
AÇO CA–50	N°	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
	1	16	16	510	8160
	2		54	VAR.	34730
	3		40	780	31200
	4		48	850	40800
	5		30	VAR.	14160
	6		24	VAR.	12300
	7	12,5	12	VAR.	9580
	8		12	VAR.	8510
	9		21	305	6405
	10		21	120	2520
	11		15	530	7950
	12		8	VAR.	1790
	13		15	390	5850
	14		15	455	6825
	15		8	VAR.	3110
	16		8	VAR.	2610
	17		7	315	2205
	18		7	500	3500
	19		12	VAR.	6150
	20		12	VAR.	6680
	21		6	480	2880
	22		24	VAR.	5475

RESUMO AÇO CA–50A

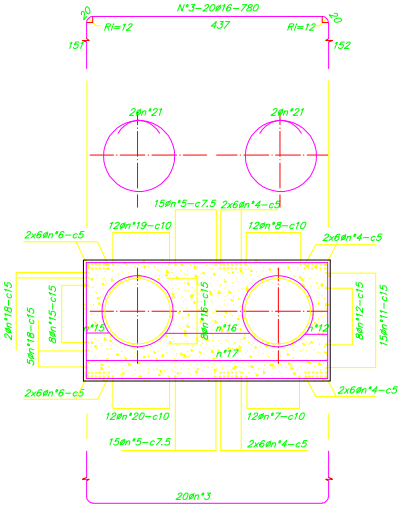
ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS
16	141350	2262 kg
12,5	82040	820 kg
PESO TOTAL		3082 kg



CORTE A–A
ESC.1:50



CORTE B–B
ESC.1:50



CORTE C–C
ESC.1:50

NOTAS:
1–MEDIDAS EM cm, BITOLA DOS FERROS EM mm.
2–COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS=3 cm.
3–CORTAR E DOBRAR OS FERROS QUE INTERFERIREM COM OS FUROS.
4–VER FORMAS NO DES. N° 3PN–45–1005.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

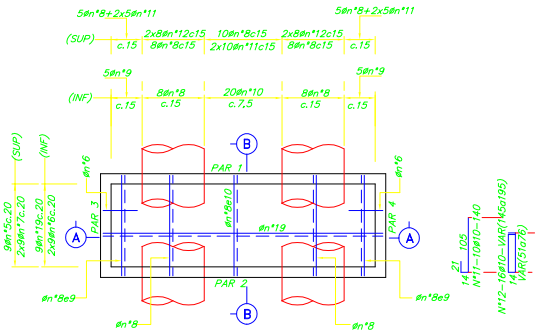
PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EB04
CAIXA DE VÁLVULAS
ARMADURAS – 2ª PARTE

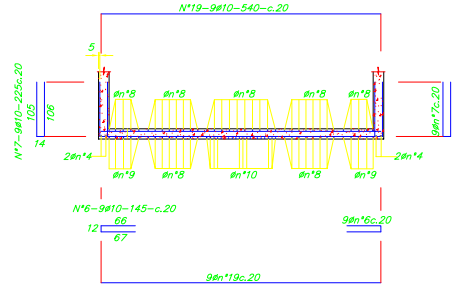
DATA: 04/11/99 | Nº: 3PN–45–1009 | REV. 0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

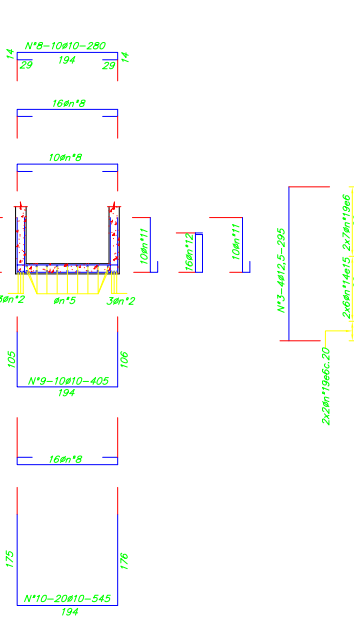
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



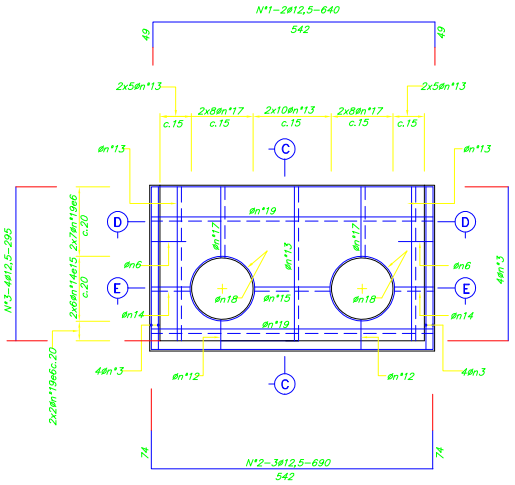
LAJE DO FUNDO
ESC.1:50



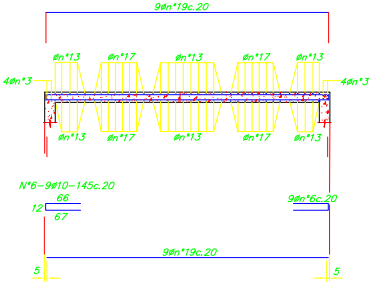
CORTE A–A
ESC 1:50



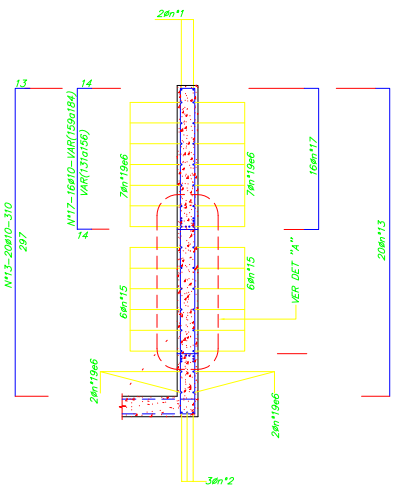
CORTE B–B
ESC 1:50



PAREDE 1=PAREDE 2 (2x)
ESC 1:50



CORTE D–D (2x)
ESC 1:50



CORTE C–C (2x)
ESC 1:25

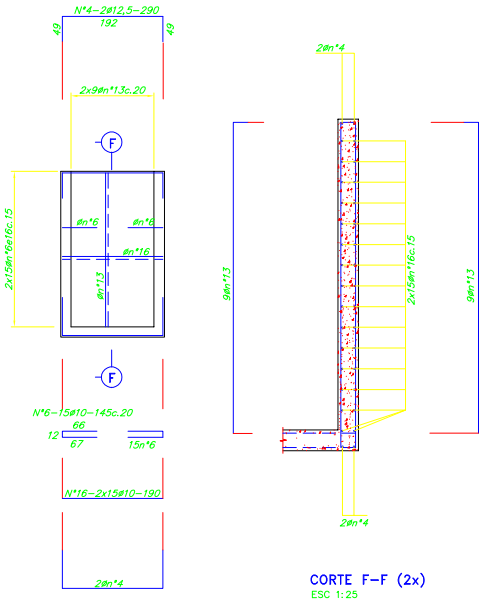
LISTA PARA 1 CAIXA

AÇO CA–50

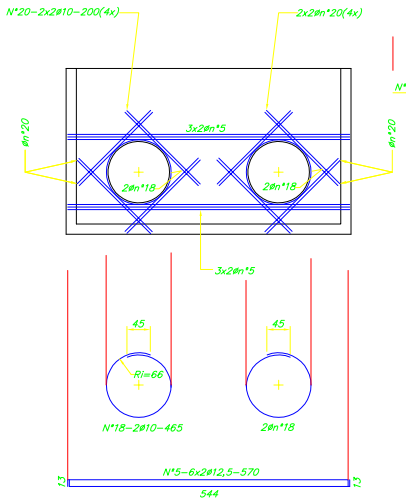
N°	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
1	12,5	4	640	2560
2		6	690	4140
3		16	295	4720
4		8	290	2320
5		24	570	13680
6	10	114	145	16530
7		18	225	4050
8		52	280	14560
9		10	405	4050
10		20	545	10900
11		40	140	5600
12		32	VAR	5440
13		116	310	35960
14		24	VAR	4800
15		24	VAR	4440
16		60	190	11400
17		64	VAR	10980
18		8	465	3720
19		54	540	29160
20		64	200	12800
21	6,3	42	195	8190
22		98	73	7154

RESUMO AÇO CA–50A

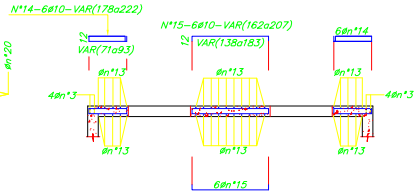
ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS
12,5	27420	274 kg
10	174390	1099 kg
6,3	15344	38 kg
PESO TOTAL PARA 1 CAIXA		1411 kg
PESO TOTAL PARA 3 CAIXAS		4233 kg



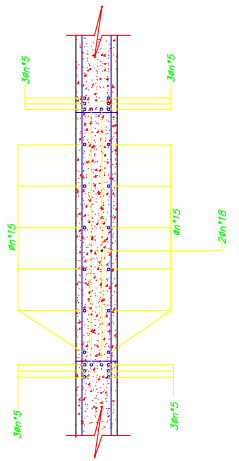
CORTE F–F (2x)
ESC 1:25



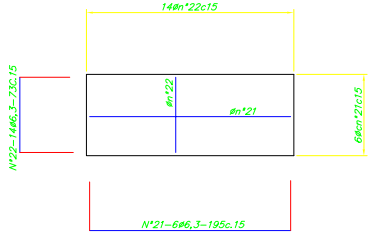
PAREDE 1= PAREDE 2 (2x) REFORÇO DOS FUROS
ESC 1:50



CORTE E–E (2x)
ESC 1:50



DETALHE "A"
ESC 1:125



PLACA PRÉMOLDADA (78,5X200X7)(7x)
ESC 1:50

NOTAS:
1–MEDIDAS EM cm, BITOLA DOS FERROS EM mm.
2–COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS=3 cm.
3–VER FORMAS NO DES. Nº 3PN–45–1001

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA–TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF
CODEVASF
DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	GILBERTO
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR03
CAIXAS P/ VENTOSAS E VÁLVULA DE AR
ARMADURAS

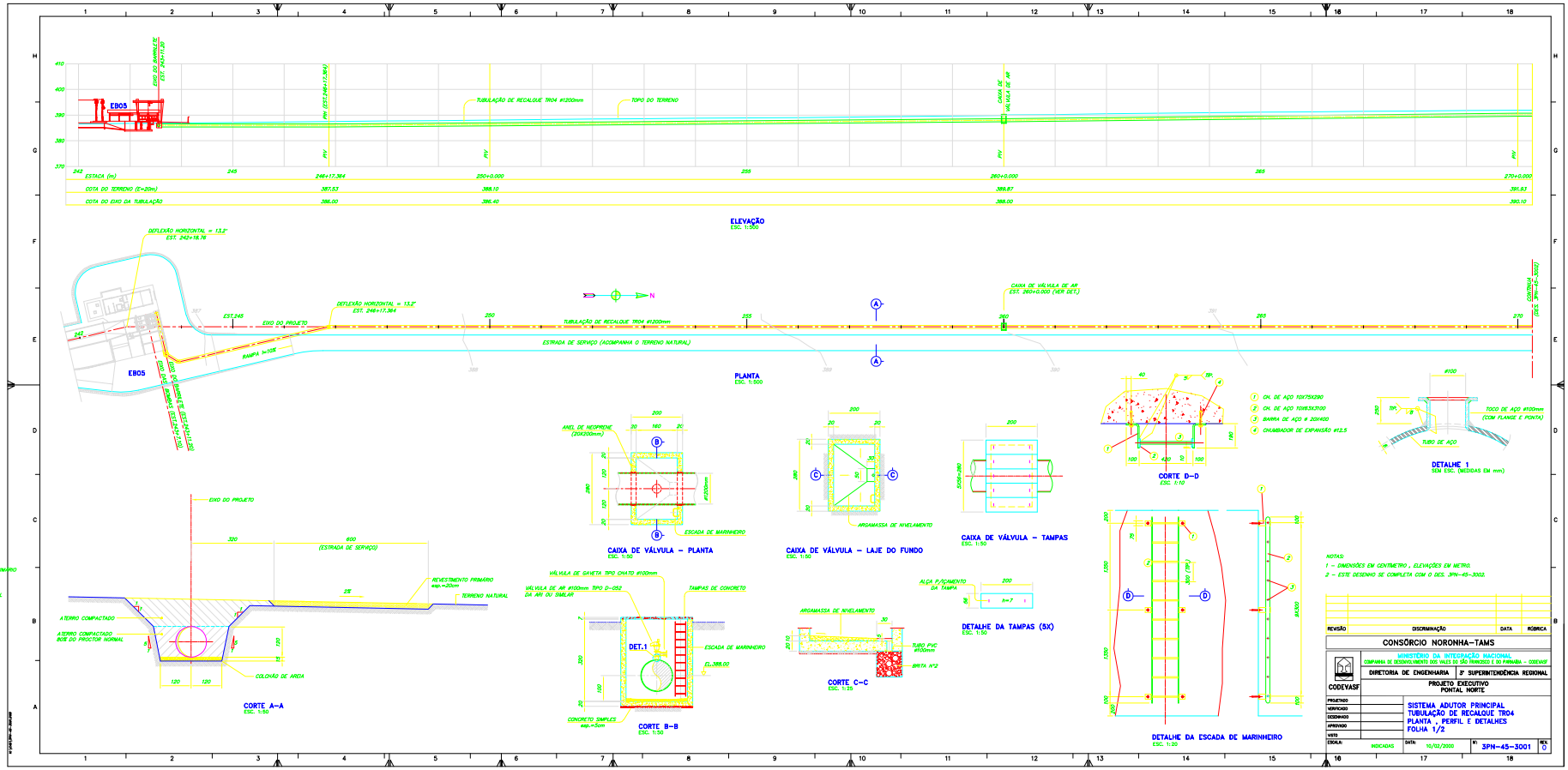
DATA: 04/11/99 | Nº: 3PN–45–1010 | REV. 0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

PENAS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
09	CINZA	0,10

PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10

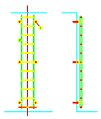


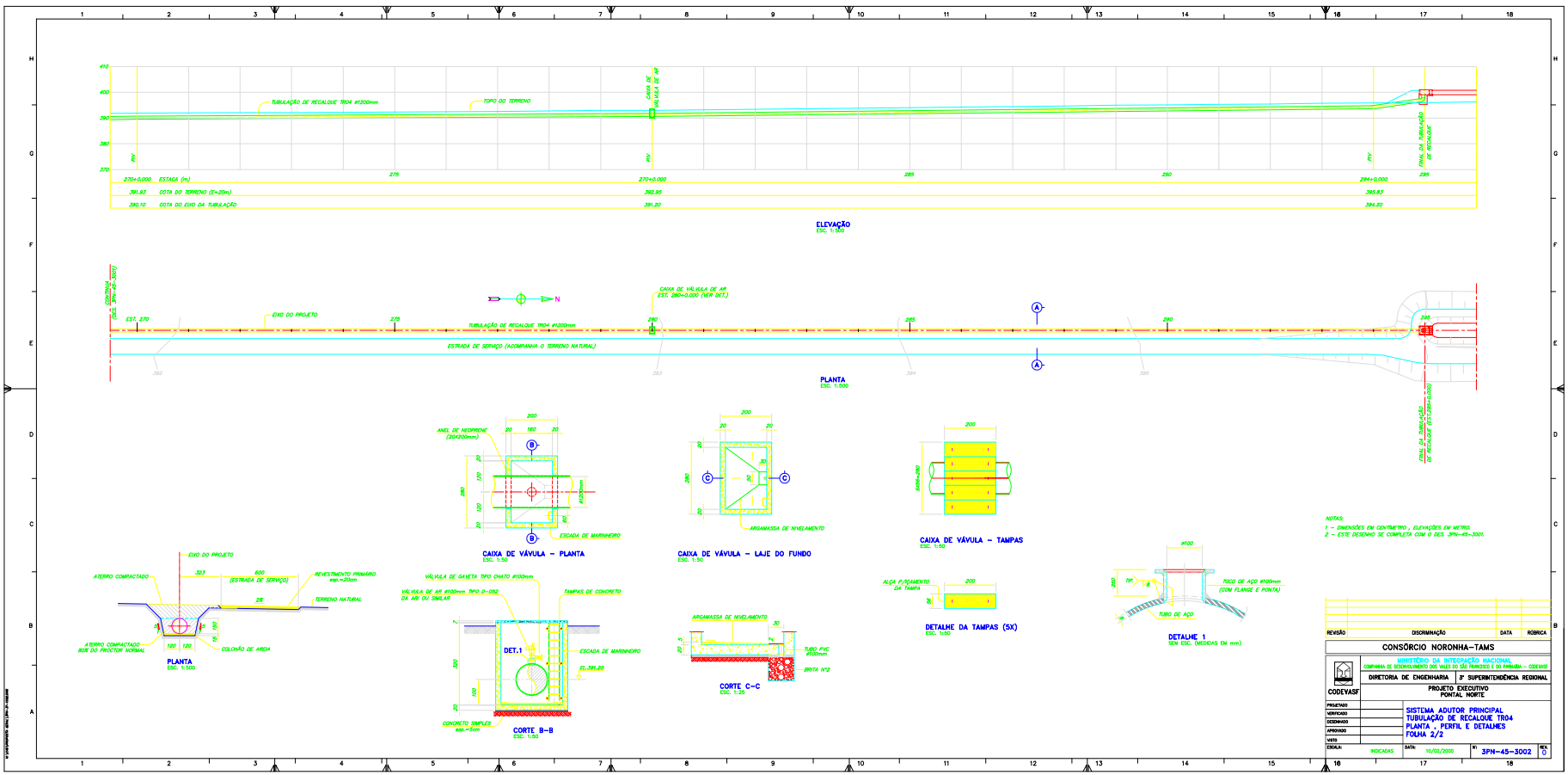
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e

PENAS PARA PADRÃO A1		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15
02	AMARELO	0,20
03	VERDE	0,30
04	CYAN	0,40
05	AZUL	0,50
06	MAGENTA	0,60
07	BRANCO	0,25
09	CINZA	0,10

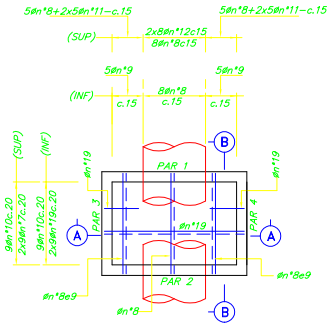
PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10



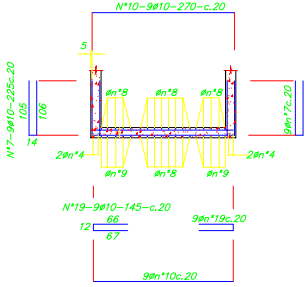


Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

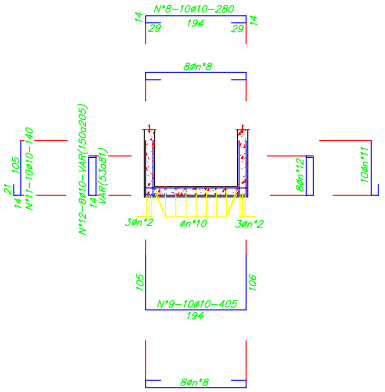
e-DOC 1696AB06
Proc 59500.002103/2021-59-e



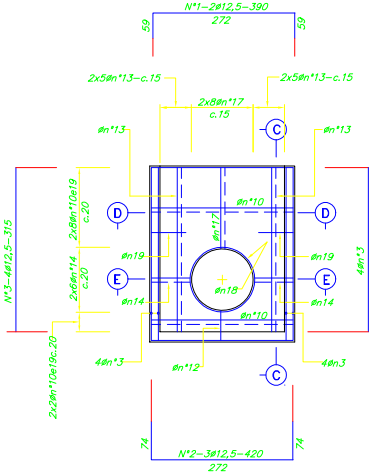
LAJE DO FUNDO
ESC.1:50



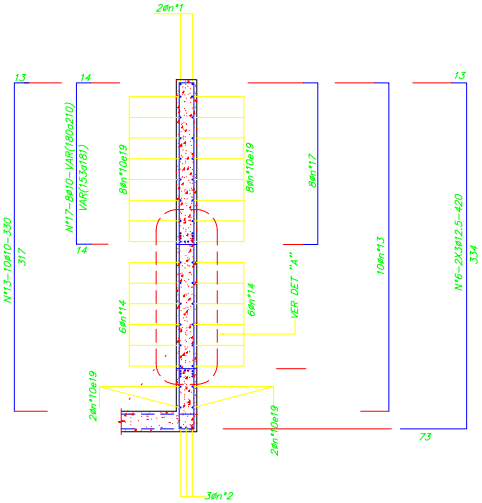
CORTE A-A
ESC 1:50



CORTE B-B
ESC 1:50



PAREDE 1=PAREDE 2 (2x)
ESC 1:50



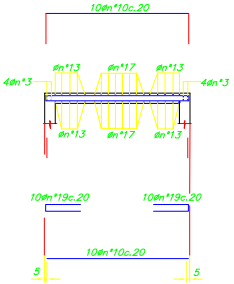
CORTE C-C (2x)
ESC 1:25

LISTA DE FERROS

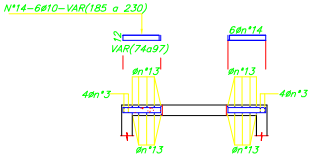
AÇO CA-50	Nº	ø	Q	COMPRIMENTOS UNITÁRIO	COMPRIMENTOS TOTAL
	1	12,5	4	390	1560
	2		6	420	2520
	3		16	315	5040
	4		8	310	2480
	5		24	300	7200
	6		12	420	5040
	7	10	18	225	4050
	8		26	280	7280
	9		10	405	4050
	10		58	270	15660
	11		20	140	2800
	12		16	VAR	2840
	13		76	330	25080
	14		24	VAR	4980
	15		32	200	6400
	16		64	190	12160
	17		32	VAR	6240
	18		4	460	1840
	19		122	145	17690
	20	6,3	70	50	3500
	21		20	195	3900

RESUMO AÇO CA-50A

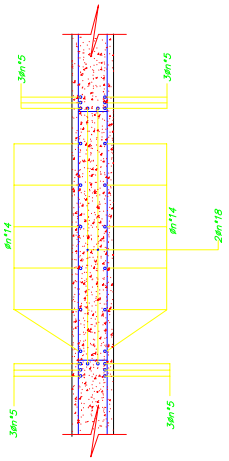
ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS
12,5	23840	239 kg
10	111070	700 kg
6,3	7400	18 kg
	PESO TOTAL	957 kg



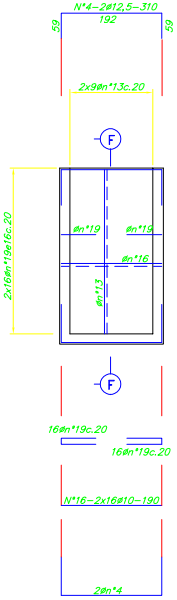
CORTE D-D (2x)
ESC 1:50



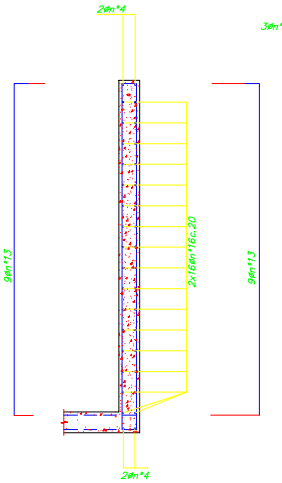
CORTE E-E (2x)
ESC 1:50



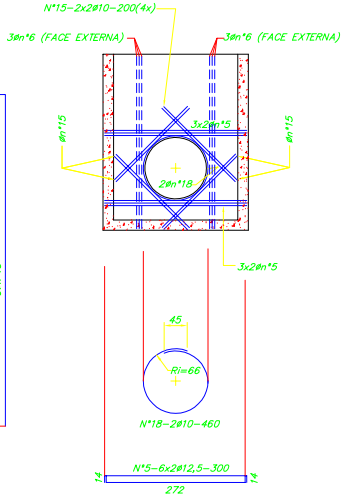
DETALHE "A"
ESC 1:12.5



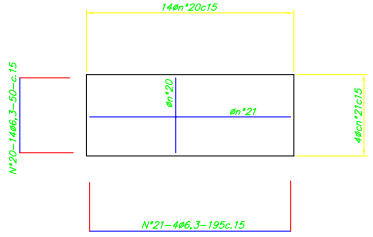
PAREDE 3= PAREDE 4 (2x)
ESC 1:50



CORTE F-F (2x)
ESC 1:25



PAREDE 1= PAREDE 2 (2x) REFORÇO DOS FUROS
ESC 1:50



PLACA PRÉ-MOLDADA (56X200X7) (5x)
ESC 1:25

NOTAS:
1-MEDIDAS EM cm, BITOLA DOS FERROS EM mm.
2-COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS=3 cm.
3-VER FORMAS NO DES. Nº 3PN-45-2001.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	RÚBRICA

CONSÓRCIO NORONHA-TAMS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF

CODEVASF

DIRETORIA DE ENGENHARIA | 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

PROJETO EXECUTIVO
PONTAL NORTE

PROJETADO	
VERIFICADO	
DESENHADO	GILBERTO
APROVADO	
VISTO	
ESCALA:	INDICADAS

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL
TUBULAÇÃO DE RECALQUE TR04
CAIXAS PARA VÁLVULA DE AR
ARMADURAS

DATA: 04/11/00 | Nº: 3PN-45-3003 | REV. 0

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ITEM	FASE	RISCO	PROBABILIDADE	GRAVIDADE	RESPOSTA DETALHADA AO RISCO	CUSTO DE RESPOSTA AO RISCO	COM O TEMPO
1	**RISCOS EXTERNOS**						
1.1	**Fornecedores**						
1.1.1	Fornecedores	Entrega dos equipamentos e máquinas com atraso, fora do limite estabelecido, sem manifestação da CONTRATADA	Baixo	Alto	É componente da fiscalização da Codevasf, dentre outros, o controle quanto ao atendimento dos prazos estabelecidos, através de comunicados e aplicação de sanções administrativas em caso de descumprimento. Caso ocorra, receberá o objeto contratado e aplicará as sanções cabíveis, previstas no Edital e em lei.	Não há	Atenua
1.1.2	Fornecedores	Fornecedor não realizar a entrega das máquinas	Médio	Alto	A Codevasf poderá prever garantia contratual permitida em lei com vistas a assegurar o compromisso da empresa na prestação adequada dos serviços. No caso do descumprimento do que foi estabelecido serão aplicadas penalidades, já previstas no Edital.	Não há	Atenua
1.1.3	Fornecedores	Dano na descarga ou organização dosequipamentos ou máquinas na entrega	Baixo	Média	O transporte, carga e descarga são responsabilidade da CONTRATADA, desta maneira cabe à ela a substituição imediata do material, equipamento ou máquina danificado durante a descarga. Caso não ocorra a substituição, a Codevasf poderá acionar a garantia contratual, se houver, ou ainda, aplicar as sanções previstas no Edital.	Não há	Atenua
1.1.4	Fornecedores	Roubo da carga ou extravio da mesma	Baixo	Média	O transporte, carga e descarga são responsabilidade da CONTRATADA, desta maneira cabe à ela a substituição imediata do material, equipamento ou máquina danificado durante a descarga. Caso não ocorra a substituição, a Codevasf poderá acionar a garantia contratual, se houver, ou ainda, aplicar as sanções previstas no Edital. Em caso de roubo de carga ou extravio, a CONTRATADA poderá solicitar aditivo de prazo, desde que acompanhado da comprovação do fato.	Não há	Atenua
1.1.5	Fornecedores	Férias coletivas da empresa fabricante ou fornecedora	Baixo	Baixo	A CONTRATADA deverá se programar para atender ao prazo fixado pois não haverá prorrogação de prazo motivada por férias coletivas na empresa.	Não há	Atenua
1.1.6	Fornecedores	Afastamento do gestor do contrato	Baixo	Baixo	Cabe à CONTRATADA a nomeação de outro gestor para ser o contato direto com a FISCALIZAÇÃO e a Codevasf deverá receber as informações de contato do novo gestor.	Não há	Atenua
1.1.7	Fornecedores	Empresa vencedora se recusar a assinar o contrato ou OF	Baixo	Alto	A Codevasf aplicará as penalidades previstas no edital à empresa adjudicada que não assinar o contrato. Além disso, a Codevasf poderá convidar/convocar a proxima melhor classificada empresa participante do certame para realizar o fornecimento, de acordo com as condições fixadas no Edital.	Não há	Atenua
1.1.8	Fornecedores	Empresa vencedora entrar em processo de falência ou concordata	Baixo	Alto	Para afastar este risco a Codevasf fixará no edital requisitos habilitatórios relativos à qualificação econômica – financeira da empresa, em que ela comprove situação financeira favorável à celebração contratual, bem como poderá exigir garantia contratual, conforme previsto em lei.	Não há	Atenua
1.1.9	Fornecedores	Empresa contratada não realizar os pagamentos dos tributos decorrentes da contratação	Baixo	Média	A Codevasf realizará a retenção na fonte dos valores relativos aos tributos.	Não há	Atenua
1.2	**Leis**						
	Leis	Alteração de leis que impactem no objeto de fornecimento. (Ex.: Leis tributárias, CCT, etc)	Baixo	Alto	A CONTRATADA poderá solicitar o aditivo para reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, conforme disposto em lei, para análise jurídica da Codevasf.	Não há	Atenua
1.3	**Economia**						
1.3.1	Economia	Variação cambial do dólar - Variação cambial com percentual entre o menor valor e o maior valor no período de 12 meses anteriores a data de apresentação da proposta. (Exemplo: menor valor R$ 4,22 e maior valor R$ 5,10 corresponde uma variação de 20,85%)	Médio	Alto	A CONTRATADA poderá contratar um seguro cambial. Contratos sujeitos à variação de moeda estrangeira podem ser protegidos por operações de hedge e, portanto, não podem ser causa para reequilíbrio contratual.	Não há	Atenua

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

1.3.2	Economia	Variação cambial do dólar acima do previsto - Variação cambial acima do percentual previsto no item anterior, a partir da data da assinatura do contrato ou data de recebimento pela contratada da ordem de fornecimento em relação a data de apresentação da proposta. (Exemplo: Dólar na data de apresentação da proposta R$ 5,65 terá uma variação aceitável de 20,85% totalizando um limite de R$ 6,83 sem reequilíbrio contratual)	Médio	Alto	A CONTRATADA poderá solicitar o aditivo para reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, conforme disposto em lei, somente da diferença acima do valor limite. (Exemplo: Se o dólar médio do período de fornecimento for R$ 6,96 corresponderá um aditivo de 1,90% (6,96/6,83*100 = 1,90%)). Submetido o pleito a análise e aprovação técnica e legal pela Codevasf.	Não há	Atenua
1.3.3	Economia	Variação da inflação (IPCA) - Aumento do IPCA médio do período entre a data do recebimento da ordem de fornecimento até da data de entrega em relação a variação do menor e o maior valores no período de 12 meses anteriores a data de apresentação da proposta. (Exemplo: proposta de novembro de 2020 e a inflação de maio de 2020 foi 1,88% e dezembro de 2019 4,52% corresponde uma variação de 40,42%)	Médio	Alto	A CONTRATADA poderá solicitar o aditivo para reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, conforme disposto em lei, somente da diferença acima do valor limite. (Exemplo: Se o IPCA do mês de recebimento da ordem de fornecimento for 4,52% e a média do período a partir do recebimento da ordem de fornecimento for inferior a 4,52% x 1,4042 = 7,61% não correrá aditivo de reequilíbrio, mas se média fosse 7,89% o aditivo seria de 0,79% = 7,89% - 7,61%). Submetido o pleito a análise e aprovação técnica e legal pela Codevasf.	Não há	Atenua
1.3.4	Economia	Greve da Receita Federal nos fornecimentos importados devidamente comprovados os impactos	Baixo	Alto	Em caso de greve que impacte no atendimento dos prazos, estes serão prorrogados por período correspondente ao da paralisação.	Não há	Atenua
1.4	**Mercado**						
1.4.1	Mercado	Ausência ou baixa disponibilidade de insumos para a fabricação dos equipamentos	Baixo	Alto	A CONTRATADA deverá renegociar com seus fornecedores com a finalidade de atender ao objeto contratado, sem ônus à Codevasf.	Não há	Atenua
1.4.2	Mercado	Lockdown - Paralisação de atividades comerciais na cidade, região ou país de origem de fabricação do equipamento ou máquina bem como no local do recebimento, por motivos de força maior (Ex.: Pandemia)	Baixo	Alto	Em caso de paralisação de atividades comerciais que impacte no atendimento dos prazos, estes serão prorrogados por período correspondente ao da paralisação.	Não há	Atenua
1.4.3	Mercado	Greve do setor de transporte impedindo o transporte do equipamento	Baixo	Alto	Em caso de greve que impacte no atendimento dos prazos, estes serão prorrogados por período correspondente ao da paralisação.	Não há	Atenua
2	**RISCOS INTERNOS**						
2.1	**Técnicos**						
2.1.1	Requisitos						
2.1.1.1	Requisitos	Erro de especificação do objeto a ser contratado	Baixo	Média	A Codevasf poderá proceder aos ajustes através de republicação do Edital, realização de aditivos contratuais conforme limites previstos em lei ou, ainda, cancelar a contratação.	Não há	Atenua
2.1.1.2	Requisitos	Encerramento de fabricação do modelo licitado, no período do fornecimento	Baixa	Média	Alteração de marca e/ou especificação do equipamento a ser fornecido. A CONTRATADA deverá apresentar com antecedência, em substituição ao equipamento cuja fabricação será interrompida, nova opção de equipamento cujas especificações sejam equivalentes ou superiores ao solicitado previamente, SEM que haja aumento de custo à CONTRATANTE, tal substituição deve ser analisada e aprovada pela Codevasf.	Não há	Atenua
2.1.1.3	Requisitos	Encerramento de fabricação de componentes do fornecimento	Baixa	Baixa	Alteração de marca e/ou especificação do equipamento a ser fornecido. A CONTRATADA deverá apresentar com antecedência, em substituição aos componentes cuja fabricação será interrompida, nova opção de componentes cujas especificações sejam equivalentes ou superiores ao solicitado previamente, SEM que haja aumento de custo à CONTRATANTE, tal substituição deve ser analisada e aprovada pela Codevasf.	Não há	Agrava
2.1.2	Tecnologia						
2.1.1.3	Requisitos	Encerramento de comercialização de componentes do fornecimento em função de avanço tecnológico	Média	Baixa	Alteração de marca e/ou especificação do equipamento a ser fornecido. A CONTRATADA deverá apresentar com antecedência, em substituição aos componentes cuja comercialização será interrompida, nova opção de componentes cujas especificações sejam equivalentes ou superiores ao solicitado previamente, SEM que haja aumento de custo à CONTRATANTE, tal substituição deve ser analisada e aprovada pela Codevasf.	Não há	Agrava

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

2.1.2	Desempenho, confiabilidade e qualidade						
2.1.2.1	Desempenho, confiabilidade e qualidade	Entrega em desacordo com as especificações do Edital	Baixa	Alta	A Codevasf acompanhará com rigor através de critérios técnicos objetivamente observáveis e comprováveis, se os níveis de qualidade das máquinas fornecidas são satisfatórios. Em caso contrário, a CONTRATADA deverá promover imediata correção, adequação ou substituição do fornecimento em compatibilidade com a especificação mínima do Edital; sem ônus à Codevasf. Caberá à Gestão/Fiscalização do contrato, aplicar as sanções previstas quando ocorrer alguma falha contratual e, em último caso, cancelar contrato e adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação.	Não há	Atenua
2.2	**Organizacionais**						
2.2.1	Recursos						
2.2.1.1	Recursos	Falta de recurso para a formalização do Contrato e Termos Aditivos	Baixa	Alta	A Codevasf não realizará a contratação. Caso haja contrato em vigência, a Codevasf realizará o pagamento das etapas já autorizadas, iniciadas (mediante comprovação de insumos aplicados) entregues e aceitas pela Codevasf e poderá rescindir o contrato caso não haja disponibilidade de recursos.	Não há	Atenua
2.2.1.2	Recursos	Atraso nos pagamentos após decorridos 30 (trinta) dias contados a partir da data do atestado de conformidade e entrega da nota fiscal	Baixa	Alta	A CONTRATADA deverá solicitar o pagamento da atualização monetária conforme o disposto no art. 5, anexo XI da IN 05/2017 e possuir capital de giro para os fornecimentos. Na inexistência de outra regra contratual, quando da ocorrência de eventuais atrasos de pagamento provocados exclusivamente pela Administração, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas: I= (TX/100) / 365 EM = I x N x VP, onde: I = Índice de atualização financeira; TX = Percentual da taxa de juros de mora anual; EM = Encargos moratórios; N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; VP = Valor da parcela em atraso. Na hipótese de pagamento de juros de mora e demais encargos por atraso, os autos devem ser instruídos com as justificativas e motivos e submetidos à apreciação da autoridade competente, que adotará as providências para eventual apuração de responsabilidade, identificação dos envolvidos e imputação de ônus aquém deu causa à mora.	Não há	Agrava
2.2.2	Planejamento e prioridades						
2.2.2.1	Planejamento e prioridades	Não haver vencedores para os itens de cota exclusiva	Médio	Alta	Na hipótese de não haver vencedor para as cotas reservadas, estas poderão ser ofertado, adjudicadas aos vencedores dos demais itens principais ou, diante de sua recusa, aos licitantes remanescentes, desde que pratiquem o preço do primeiro colocado da cota principal.	Não há	Atenua
2.2.2.2	Planejamento e prioridades	Licitação deserta, com lote deserto ou fracassada	Média	Média	A Codevasf observará todos os procedimentos previstos em lei e garantirá o princício de publicidade ao certame. Como ação de contingência, republicará o Edital observando requisitos que poderiam ter provocado a desistência de possíveis empresas interessadas. Caso haja urgência no fornecimento e a licitação seja fracassada, a Codevasf verificará se há conformidade com o disposto em lei para realizar outra forma de contratação.	Não há	Atenua
2.2.2.3	Planejamento e prioridades	Questionamentos excessivos ao pregão	Baixa	Baixa	A Codevasf definirá as regras gerais da contratação de forma clara no Edital e em seus anexos, atentará à legislação vigente no tocante a exigências de marcas, modelos e requisitos excludentes. Como ação de contingência, republicará o Edital com correção dos itens alvos de impugnação, se houver.	Não há	Atenua
2.2.2.4	Planejamento e prioridades	O atraso no fornecimento impactar na utilização do mesmo na execução de um determinado serviço	Média	Alta	O prazo definido pela Codevasf deverá estar de acordo com o planejamento de execução do serviço que dependa do fornecimento do objeto da contratação sendo monitoras as entregas constantemente pela Codevasf de forma a evitar esta situação. Em caso de atraso por parte da CONTRATADA esta será penalizada conforme disposto no Edital.	Não há	Atenua

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

2.3	**Gerenciais**						
2.3.1	Controle						
2.3.1.1	Controle	Interrupção do contrato para verificação da impossibilidade provisória de recebimento do equipamento por parte da Codevasf.	Baixo	Baixo	A contagem do prazo para a entrega será interrompida considerando as obrigações e direitos de ambas as partes.	Não há	Atenua
2.3.1.2	Controle	Afastamento do gestor/ fiscal do contrato	Baixo	Baixo	A Codevasf nomeará substituto para que a gestão não fique comprometida.	Não há	Atenua
2.3.1.3	Controle	Falta de conhecimento técnico do fiscal nomeado quanto ao objeto contratado	Baixo	Baixo	A Codevasf disponibilizará recursos de capacitação técnica e apoaio, caso necessário.	Não há	Atenua
2.3.1.4	Controle	Falta de ferramentas e/ou infraestrutura para a realização da fiscalização	Baixo	Baixo	A Codevasf disponibilizará todas as ferramentas e infraestrutura necessária para a realização das atividades de fiscalização.	Não há	Atenua
2.3.2	Comunicação						
2.3.2.1	Comunicação	Mudança nos locais de entrega dos materiais, equipamentos ou máquinas, por interesse da Codevasf, dentro de sua área de atuação	Baixo	Baixo	A Codevasf comunicará a CONTRATADA sobre a alteração do endereço de entrega, avaliando em conjunto com a empresa a necessidade de algum ajuste quanto ao frete.	Não há	Atenua
2.3.3	Dependências do contrato						
2.3.3.1	Dependências do contrato	Alteração do prazo do fornecimento por necessidade de tramitação interna de documentos relacionados ao Contrato	Baixa	Baixa	O prazo será acrescido, em dias úteis, considerando o a análise em conjunto da Codevasf e da Contratada frente às tramitações ocorridas, caso seja relevante.	Não há	Agrava

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO DA MATRIZ DE RISCOS – ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA

Na inexistência de outra regra contratual, quando da ocorrência de eventuais atrasos de pagamento provocados exclusivamente pela Administração, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas:
I= (TX/100) / 365
EM = I x N x VP, onde:
I = Índice de atualização financeira;
TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;
EM = Encargos moratórios;
N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;
VP = Valor da parcela em atraso.

Na hipótese de pagamento de juros de mora e demais encargos por atraso, os autos devem ser instruídos com as justificativas e motivos e submetidos à apreciação da autoridade competente, que adotará as providências para eventual apuração de responsabilidade, identificação dos envolvidos e imputação de ônus aquém deu causa à mora.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Minuta

CONTRATO que entre si fazem a COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA-CODEVASF e a empresa XXXXXXXXXXXXXXXXX, na forma abaixo

A Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba- CODEVASF, empresa pública federal, criada pela Lei nº 6.088, de 16/07/1974, com atual denominação social por força da Lei nº 9.954, de 06 de janeiro de 2000 e do seu Estatuto Social aprovado pelo Decreto nº 8.258, de 29 de maio de 2014, e alterado pela Ata da Assembleia Geral Ordinária de 11 de novembro de 2020 e Ata da Assembleia Geral Extraordinária de 29 de janeiro de 2021, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.399.857/0001-26, com Sede em Brasília, Distrito Federal, no Setor de Grandes Áreas Norte - SGAN, Quadra 601, Conjunto I, doravante denominada **CODEVASF**, neste ato representada por **MARCELO ANDRADE MOREIRA PINTO**, Diretor-Presidente da Codevasf, brasileiro, casado, portador da Carteira de Identidade nº 083.742.727, expedida pela SSP/BA, e do CPF 008.261.025-81, residente e domiciliado em Brasília/DF e por seu Diretor da Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura da Codevasf, brasileiro, profissão, portador do Documento de Identidade nº **XXXXXXX**, CPF nº **XXXXXXX**, residente e domiciliado nesta capital, e a empresa **XXXXXXX**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº **XXXXXXX**, estabelecida na **XXXXXXX**, Estado **XXXXXXX**, CEP **XXXXXXX**, doravante denominada **CONTRATADA**, neste ato representada por **XXXXXXX**, (qualificação), portador da Cédula de Identidade nº **XXXXXXX**, inscrito no CPF/MF sob o nº **XXXXXXX**, resolvem assinar o presente Contrato, de acordo com a autorização da Diretoria Executiva da Codevasf, expressa na Resolução n° **XXX**, de **XXX** de **XXX**, constante à fl **XXX** do Processo nº 59500.002103/2021-59-e, que, na forma do art. 68 da Lei nº 13.303/2016, de 30/06/2016, será regulado pelas cláusulas e condições seguintes e pelos preceitos de direito público, aplicando-se supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado, sob as seguintes cláusulas e condições:

1. Cláusula Primeira – OBJETO

1.1 Fornecimento, carga, transporte e descarga de peças especiais e tubos de aço para o Projeto Pontal Norte, localizado no Município de Petrolina, no Estado de Pernambuco.

1.2 A descrição dos fornecimentos e os quantitativos das máquinas objeto deste instrumento, constam do **Item 5** e da Planilha de Quantidades e Preços e documento com especificações técnicas, **Anexo II e III,** integrantes do Termo de Referência – Anexo I, do **Edital nº 86/2021**.

1.3 O presente contrato rege-se pelas disposições do Decreto n° 10.024/2019, de 20/9/2019,

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

tendo sido a licitação realizada nos termos da Lei 10.520/2002, de 17/7/2002, sob a forma de Pregão Eletrônico, através do modo de disputa ABERTO, segundo disposições das legislações supracitadas, e suas alterações posteriores.

2. Cláusula Segunda - DOCUMENTOS

2.1. Os serviços objeto deste contrato serão executados com fiel observância a este instrumento e demais documentos a seguir mencionados, que integram o presente contrato, independentemente de transcrição:

a) **Edital nº 86/2021** e seus Anexos;

b) Termo de Referência e Anexos;

c) Matriz de Riscos;

d) Proposta da CONTRATADA, e sua documentação, datada de XX/XX/XXXX;

e) Demais documentos contidos no Processo nº **59500.002103/2021-59-e.**

2.2. Em caso de divergência entre os documentos mencionados nos itens anteriores e os termos deste contrato, prevalecerão os termos deste último.

3. Cláusula Terceira – PRAZO

3.1. O prazo de entrega para cada pedido feito objeto deste TR é contado em dias, a partir da emissão da ordem de fornecimento, tendo início e vencimento em dia de expediente, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último. O prazo para entrega poderá ser em percentual de quantidade (Parcelado), de acordo com a possibilidade de armazenamento e necessidade dos mesmos. Os fornecimentos objeto desta licitação deverão ser entregues no canteiro de obras do Projeto Pontal de Irecê, conforme prazo especificado abaixo, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes, e em consonância com o item 11 do Termo de Referência, Anexo I do Edital nº 86/2021, e nos subitens abaixo.

Grupo/Itens	Prazo de entrega para o Fornecimento (em dias)
1	240 (duzentos e quarenta)
2	240 (duzentos e quarenta)
3	240 (duzentos e quarenta)
4	240 (duzentos e quarenta)
5	180 (cento e oitenta)
6	150 (cento e cinquenta)

3.2. O prazo será contado da data de emissão da Ordem de Fornecimento expedida pela Codevasf, com eficácia legal a partir da publicação do extrato do contrato no Diário Oficial da União, tendo início e vencimento em dia de expediente na Codevasf, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último, podendo ser prorrogado, caso:

a) Houver interesse da Codevasf;

b) Forem comprovadas as condições iniciais de habilitação financeira da contratada;

c) For constatada em pesquisa que os preços contratados permanecem vantajosos para a Codevasf;

d) Estiver justificada e motivada tecnicamente por escrito, em processo correspondente;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

e) Estiver previamente autorizada pela autoridade competente.

3.3. A prorrogação de vigência do contrato deverá ser devidamente justificada no respectivo processo administrativo.

3.4. Os pedidos de prorrogação de vigência dos contratos pelo contratado serão analisados pelo Fiscal do Contrato e/ou ao titular da unidade orgânica demandante, que emitirá parecer quanto à necessidade de prorrogação e o encaminhará ao Gestor do Contrato para providências decorrentes.

3.5. O Gestor do Contrato, de posse dos documentos que compõem a solicitação de prorrogação de vigência do contrato, emitirá Nota Técnica e submeterá à Assessoria Jurídica para emissão de parecer.

3.6. Após emissão de parecer jurídico, sendo este favorável ao pleito, o Gestor do Contrato elaborará Proposição e submeterá à apreciação da Diretoria Executiva, com vistas à autorização para celebração de Termo Aditivo.

3.7. Qualquer pedido de aditamento de prazo, no interesse da CONTRATADA, somente será apreciado pela Codevasf se manifestado expressamente, por escrito, até 30 (trinta) dias antes do vencimento do Contrato.

3.8. A expedição da "Ordem de Fornecimento" somente se efetivará após a publicação do extrato do Contrato no "Diário Oficial da União" e entrega das "Garantias de Cumprimento do Contrato e Riscos de Engenharia", na Unidade de Finanças da Codevasf.

3.9. Os prazos de início das etapas de execução, de conclusão e de entrega do objeto contratado admitirão prorrogação, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuados em processo:

a) Alteração do projeto ou especificações, pela Administração;

b) Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, que altere as condições de execução;

c) Interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e interesse da Administração;

d) Aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites permitidos por lei;

e) Impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pela Administração em documento contemporâneo à sua ocorrência;

f) Omissão ou atraso de providencias a cargo da Administração, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.

3.10. A cada prorrogação a CONTRATADA deverá apresentar prova de regularização com os tributos (Fazenda Federal), Previdência Social (CND) e FGTS ou comprovante de regularidade do SICAF. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita às sanções previstas neste Edital.

3.11. Caso a empresa esteja enquadrada em um dos motivos previstos no Art. 135 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf, terá será contrato rescindindo.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

3.12. O Termo Aditivo que prorrogar vigência contratual que implique em alteração no valor do contrato conterá cláusula especificando o respectivo valor.

4. Cláusula Quarta – VALOR

4.1. O valor total deste contrato é de **R$ _____ (_____)**, a preços XXXXXXXXX, conforme indicado nas Planilhas de Quantidades e Preços, constantes do **Anexo II do Termo de Referência**, Anexo ao **Edital nº 86/2021**, obedecidos os preços unitários ou global constantes da Proposta de Preços da CONTRATADA.

4.2. O valor-teto estabelecido na Nota de Empenho emitida pela Codevasf não poderá ser ultrapassado pela CONTRATADA, salvo no caso de expedição de empenho complementar.

4.3. A infringência do disposto na subcláusula anterior impedirá a CONTRATADA de participar de novas licitações ou assinar contratos com a Codevasf, pelo prazo de 06 (seis) meses, a partir da verificação do evento.

4.4. Nos preços propostos estão incluídos todos os custos, impostos e taxas, emolumentos e tributos, leis sociais, lucro, despesas indiretas, encargos sociais e previdenciários, BDI, mão-de-obra, fornecimento de materiais, ferramentas e equipamentos necessários à sua execução e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir, direta ou indiretamente, sobre os fornecimentos. No caso de omissão das referidas despesas, considerar-se-ão inclusas no valor global apresentado.

5. Cláusula Quinta – RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1. As despesas correrão à conta de créditos do programa de trabalho XXXXXXXXXXXXX – XXXXXXXX, PO XXXX – XXXXXXXXXX, GND XXXXX, sob gestão da Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura - AD.

6. Cláusula Sexta – FORNECIMENTOS EXTRACONTRATUAIS

6.1. Respeitados os limites estabelecidos no parágrafo 1º do artigo 81 da Lei 13.303/2016, os fornecimentos eventualmente necessários e não previstos na Planilha de Preços deverão ter execução previamente autorizada por Termo de Alteração Contratual.

6.2. Devem ser registradas por meio de termo aditivo eventuais alterações que ocorrerem durante a execução do contrato, especialmente, as referentes aos fornecimentos extras motivados pela Codevasf.

6.3. Os fornecimentos extracontratuais não contemplados na planilha de preços da CONTRATADA deverão ter seus preços fixados mediante prévio acordo. Ambas as hipóteses deverão ser previamente autorizadas/aprovadas pela Codevasf ou por preposto por ela designado.

7. Cláusula Sétima – REAJUSTAMENTO

7.1. Serão adotados os critérios de reajustamento previstos **no Item 13 do Termo de Referência, do Anexo I do Edital nº 86/2021,** que integra o mesmo.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

7.2. Os preços permanecerão válidos por um período de um ano, contados da data de apresentação da proposta. Após este prazo, poderão ser reajustados aplicando-se a seguinte fórmula de reajuste

COMPOSIÇÃO DOS ÍNDICES	**Itens/Grupos**
a – Mão- de-obra	20 %
a – Plásticos/Aço fundidos	65 %
a – Engenharia	10 %
a – Frete	5 %
TOTAL	100 %

$$R = V * \left[a * \frac{(MO_I - MO_0)}{MO_0} + b * \frac{(A_I - A_0)}{A_0} + c * \frac{(E_I - E_0)}{E_0} + d * \frac{(F_I - F_0)}{F_0} \right]$$

Onde:

R = Valor de reajuste
V = Valor a reajustar

MOi - Refere-se à coluna 72A da INCC – Mão de Obra, cód. 1004914 correspondente ao mês de aniversário da proposta;
MOo - Refere-se à coluna 72A da INCC – Mão de Obra, cód. 1004914 correspondente à data de apresentação da proposta;

Ai – Refere-se à IPA-Origem-OG-DI-Produtos Industrias – Indústria de Transformação-Metalúrgica Básico, cód. AO 1420787 correspondente ao mês de aniversário da proposta;
Ao – Refere-se à IPA-Origem-OG-DI-Produtos Industrias – Indústria de Transformação-Metalúrgica Básico, cód. AO 1420787 correspondente a data da apresentação da proposta;

Ei – Refere-se à coluna 39 da FGV – Serviços de Consultoria, cód. A0157980 correspondente ao mês de aniversário da proposta;
Eo – Refere-se à coluna 39 da FGV – Serviços de Consultoria, cód. A0157980 correspondente à data de apresentação da proposta;

Fi – Refere-se à INCT-FR – FIPE/NTC – Índice Nacional de Variação dos Custos Transporte Distância Longa 2.400 km correspondente ao mês de aniversário da proposta;
Fo – Refere-se à INCT-FR – FIPE/NTC – Índice Nacional de Variação dos Custos Transporte Distância Longa 2.400 km correspondente a data da apresentação da proposta;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Io – mês de apresentação da proposta
Ii – mês de referência.

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

7.4. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado em substituição o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

7.5. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente.

8. Cláusula Oitava - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

8.1. Os pagamentos dos fornecimentos objeto do **Edital nº 86/2021** serão efetuados em reais de acordo com os critérios e condições estabelecidas no **item 12 do Termo de Referência, que integra o Edital citado.**

8.2. Para efeito de pagamento será observado o prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da data de apresentação das faturas/notas fiscais, já incluso nesse prazo o atesto das faturas/notas fiscais pela fiscalização.

8.2.1. O atesto da fiscalização deverá ser efetuado no prazo de 5(cinco) dias úteis, após a entrega das faturas/notas fiscais.

8.2.2. Caso a fiscalização não ateste a faturas/notas fiscais, os documentos apresentados serão devolvidos à empresa contratada, sendo o prazo estabelecido no **subitem 8.2** reiniciado após a entrega da nova documentação corrigida.

8.3. As faturas deverão vir acompanhadas da documentação relativa a cada serviço faturado, devidamente atestado pela Fiscalização, isentas de erros ou omissões, com destaque das alíquotas tributárias incidentes e com a indicação do domicilio bancário, agência, localidade e número da conta corrente para recebimento dos respectivos créditos.

8.3.1. Por não ser a Codevasf contribuinte do ICMS, fica estabelecido que a alíquota do imposto a ser destacada na nota fiscal será aquela praticada na operação interna, conforme art. 155, § 2º, inciso VII, letra “b”, da Constituição Federal/88.

8.4. Os documentos de cobrança indicarão, obrigatoriamente, o número e a data de emissão da Nota de Empenho, emitida pela Codevasf, e, que cubram a execução do objeto.

8.5. É de inteira responsabilidade da empresa contratada a entrega à Codevasf dos documentos de cobrança acompanhados dos seus respectivos anexos de forma clara, objetiva e ordenada, que se não atendido, implica desconsideração pela Codevasf dos prazos estabelecidos.

8.6. O pagamento referente a cada medição será liberado mediante comprovação, pela contratada do recolhimento:

a. Previdência Social, através da GPS – Guia de Previdência Social (Art. 31, da Lei 8.212, de 24/07/91), juntamente com o relatório SEFIP/GEFIP contendo a relação dos funcionários;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

b. FGTS: Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, mediante GRF – Guia de Recolhimento do FGTS com autenticação eletrônica, via bancária.

c. ISS: Caso o município onde serão executadas as obras, não disponha de convênio com a Secretaria do Tesouro Nacional, para retenção do ISS, a Contratada deverá apresentar juntamente com a Nota Fiscal o formulário DAM – Documento de Arrecadação Municipal, correspondente ao valor do ISS da Nota Fiscal anteriormente apresentada, com a identificação do número da respectiva Nota Fiscal e alíquota incidente, com a devida autenticação Bancária, conforme Lei Complementar nº. 116/2003.

d. O ISS deverá ser recolhido no local onde a obra será executada.

8.7. As comprovações relativas ao INSS, FGTS e ISS a serem apresentadas deverão corresponder à competência anterior ao mês da emissão da NFS apresentada. Quando o serviço for realizado em município conveniado com a Secretaria do Tesouro Nacional, ocorrerá por parte da Codevasf, a retenção do ISS, por intermédio do SIAFI.

8.8. No caso da data de recolhimento do ISS ser posterior àquela citada ou ainda em caso de isenção, deverá ser apresentada declaração da Prefeitura com a indicação de sua data limite de recolhimento ou da condição de isenção.

8.9. A Nota Fiscal/Fatura deverá destacar:

a. Base de cálculo, alíquota e o valor a ser retido do INSS, referente aos fornecimentos realizados em atendimento à Lei 8.212/91, bem como a IN 971/09 – SRF;

b. Base de cálculo, alíquota e o valor a ser retido do ISS, referente aos fornecimentos realizados em atendimento à Lei Complementar 116/2003;

c. O valor do IRPJ e demais contribuições incidentes, para fins de retenção na fonte, de acordo com o art. 1º, § 6º da IN/SRF n.º 480/2004, ou informar a isenção, não incidência ou alíquota zero, e respectivo enquadramento legal, sob pena de retenção do imposto de renda e das contribuições sobre o valor total do documento fiscal, no percentual correspondente à natureza do bem ou serviço.

8.10. As faturas só serão encaminhadas para pagamento depois de aprovadas pela área gestora, e deverão estar isentas de erros ou omissões, caso contrário, serão, de forma imediata, devolvidas à empresa contratada para correções.

8.11. Caso a CONTRATADA seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal/Fatura, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

8.12. Não constituem motivos de pagamento pela Codevasf fornecimento em excesso, desnecessários à execução do objeto e que forem realizados sem autorização prévia da Fiscalização. Não terá faturamento fornecimento algum que não se enquadre na forma de pagamento estabelecida neste Termo de Referência.

8.13. A empresa contratada deverá manter situação regular junto ao Cadastro Informativo de Créditos do Setor Público Federal - CADIN, conforme disposto no Art. 6º da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

8.14. Sendo constatada qualquer irregularidade em relação à situação cadastral da contratada, está será formalmente comunicada de sua situação irregular, para que apresente justificativas e comprovação de regularidade. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita ao descumprimento do inciso IX do Art. 69, da Lei nº 13.303, de 30/6/2016.

8.15. Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, após a assinatura do contrato, de comprovada repercussão nos preços contratuais, ensejará a revisão destes, para mais ou para menos, conforme o caso.

8.16. Ficam excluídos da hipótese referida no item anterior, tributos ou encargos legais que, por sua natureza jurídico tributária (impostos diretos e/ou pessoais) não reflitam diretamente nos preços do objeto contratual.

8.17. Eventual solicitação de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato será analisada consoante os pressupostos da Teoria da Imprevisão, nos termos como dispõe o artigo 81, inciso VI, da Lei nº 13.303/2016.

8.18. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o valor obtido a partir dos custos unitários do orçamento estimado pela administração pública não poderá ser reduzida, em favor do contratado, em decorrência de aditamentos contratuais que modifiquem a composição orçamentária.

8.19. A CONTRATADA se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas.

8.20. A CONTRATADA é responsável pelos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato. A inadimplência do contratado quanto aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à empresa pública ou à sociedade de economia mista a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso das obras e edificações, inclusive perante o Registro de Imóveis, conforme § 1º do art. 77 da Lei nº 13.303/2013.

8.21. Será considerado em atraso, o pagamento efetuado após o prazo estabelecido no subitem 8.2, caso em que a Codevasf efetuará atualização financeira, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$AM = P \times I$$

Onde:

- *AM* = Atualização Monetária;
- *P* = Valor da Parcela a ser paga;
- *I* = Percentual de atualização monetária, assim apurado:

$$I = \left[\left(\frac{1 + im1}{100}\right)^{dm1/30} \times \left(\frac{1 + im2}{100}\right)^{dm2/30} \times \cdots \times \left(\frac{1 + imn}{100}\right)^{dmn/30}\right] - 1$$

Onde:

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

- *i* = Variação do Índice de Preço ao Consumidor Amplo - IPCA no mês “m”;
- *d* = Número de dias em atraso no mês “m”;
- *m* = Meses considerados para o cálculo da atualização monetária.

8.21.1. Não sendo conhecido o índice para o período, será utilizado no cálculo, o último índice conhecido.

8.21.2. Quando utilizar o último índice conhecido, o cálculo do valor ajustado será procedido tão logo seja publicado o índice definitivo correspondente ao período de atraso. Não caberá qualquer remuneração a título de correção monetária para pagamento decorrente do acerto de índice.

9. Cláusula Nona – GARANTIA DE EXECUÇÃO

9.1. Como garantia para a completa execução das obrigações contratuais e da liquidação das multas convencionais, fica estipulada uma "Garantia de Execução" no montante de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, a ser previamente integralizada à assinatura do mesmo, em espécie, Seguro Garantia emitida por seguradora autorizada pela SUSEP ou Fiança Bancária, a critério da contratada.

9.1.1. A garantia a que se refere o subitem acima deverá ser entregue na Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura da CODEVASF, quando da assinatura da Ordem de Fornecimento pela contratada, ou seja, quando da devolução da ordem de fornecimento pela contratada.

9.2. A garantia na forma de Carta de Fiança Bancária ou seguro garantia deverão estar em vigor e cobertura até 90 (noventa) dias após o prazo final de entrega do objeto contratado.

9.3. Após a assinatura do Termo de Encerramento Físico do contrato será devolvida a “Caução de Execução”, uma vez verificada a perfeita execução do objeto contratual.

9.4. A garantia em espécie deverá ser depositada em instituição financeira oficial, credenciada pela Codevasf, em conta remunerada que poderá ser movimentada somente por ordem da Codevasf.

9.5. A não integralização da garantia representa inadimplência contratual, passível de aplicação de multas e de rescisão, na forma prevista nas cláusulas contratuais.

9.6. Por ocasião de eventuais aditamentos contratuais que promovam acréscimos ao valor contratado ou prorrogações de prazo contratual, a garantia prestada deverá ser reforçada e/ou renovada, de forma a manter a observância do disposto no caput desta cláusula, em compatibilidade com os novos valores e prazos pactuados.

9.7. Não haverá qualquer restituição de garantia em caso de dissolução contratual, na forma do disposto na cláusula de rescisão, hipótese em que a garantia reverterá e será apropriada pela Codevasf.

9.8. A Contratada deverá manter atualizada a garantia contratual até 90(noventa) dias após o recebimento provisório do objeto contratado.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

9.9. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

a) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;

b) Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

c) Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

d) Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela contratada, quando couber.

10. Cláusula Décima - MULTA

10.1. Nos casos de inexecução total do contrato, por culpa exclusiva da CONTRATADA, cabe a aplicação de multa de até 10% (dez por cento) do contrato ou ordem de fornecimento, independente das demais sanções previstas no Regulamento Interno de Licitações e Contratos..

10.2. Nos casos de inexecução parcial do objeto, por culpa exclusiva da CONTRATADA, será cobrada multa de até 10% (dez por cento) do valor da parte não executada do contrato, sem prejuízo da responsabilidade civil e perdas das garantias contratuais.

10.3. Nos casos de atrasos na execução dos fornecimentos descritos no cronograma físico do objeto ou no atendimento às exigências contratuais e editalícias, por conta exclusiva da CONTRATADA, aplicar-se-á multa moratória conforme os graus de penalidades estabelecidas abaixo:
Graus de Penalidade:

Grau 01 – multa de R$ 100,00 (cem reais) por dia de atraso;
Grau 02 – multa de R$ 500,00 (quinhentos reais) por dia;
Grau 03 – multa de 0,2% por dia sobre o valor total do item estimado no cronograma físico-financeiro para o período;
Grau 04 – multa de 0,2% por dia sobre o valor contratual atualizado.

Tabela 01 – Inadimplências e o respectivo grau de penalidade

Inadimplências	Grau de Penalidade
Pelo não atendimento à determinação estipulada pela FISCALIZAÇÃO, no prazo por ela estabelecido, desde que seja comunicada à CONTRATADA, através de comunicação formal do fiscal.	01
Pela não apresentação de itens exigidos em cláusulas editalícias ou contratuais, dentro do prazo estabelecido.	02
Por dificultar ou impedir o acesso da FISCALIZAÇÃO a documentos.	02
Pelo atraso no cumprimento dos prazos estabelecidos no Cronograma Físico do objeto, desde que injustificados ou cuja justificativa não tenha sido aceita pela FISCALIZAÇÃO.	03
Pelo atraso na conclusão do objeto, em conformidade com o prazo contratado ou aditado.	04

10.4. Comprovando o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, em relação a um dos eventos arrolados na Tabela 01, a CONTRATADA ficará isenta das penalidades mencionadas.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

10.5. Ocorrida a inadimplência, a multa será aplicada pela Codevasf, após regular processo administrativo, observando-se o seguinte:

a) A multa será descontada da garantia prestada pela contratada;
b) Caso o valor da multa seja de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Codevasf ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente;
c) Caso o valor do faturamento seja insuficiente para cobrir a multa, a contratada será convocada para complementação do seu valor no prazo de 5 (cinco) dias a contar da data da convocação;
d) Não havendo qualquer importância a ser recebida pela contratada, esta será convocada a recolher à Gerência de Finanças da Codevasf - AA/GFN, o valor total da multa, no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação

10.6. O licitante vencedor terá um prazo inicialmente de 10(dez) dias corridos, para defesa prévia e, posteriormente, diante de uma eventual decisão que lhe tenha sido desfavorável, terá mais um prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado a partir da data de cientificação da aplicação multa, para apresentar recurso à Codevasf. Ouvida a fiscalização e acompanhamento do contrato, o recurso será encaminhado à Assessoria Jurídica da Superintendência Regional/Sede, que procederá ao seu exame.

10.7. Após o procedimento estabelecido no item anterior, o recurso será apreciado pela Diretoria Executiva da Codevasf, que poderá relevar ou não a multa.

10.8. Em caso de relevação da multa, a Codevasf se reserva o direito de cobrar perdas e danos porventura cabíveis em razão do inadimplemento de outras obrigações, não constituindo a relevação novação contratual nem desistência dos direitos que lhe forem assegurados.

10.9. Caso a Diretoria Executiva mantenha a multa, não caberá novo recurso administrativo.

11. Cláusula Décima Primeira - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

11.1. O acompanhamento e fiscalização dar-se-ão conforme **item 15 do Termo de Referência, Anexo I do Edital 86/2021.**

12. Cláusula Décima Segunda - SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1. Pela inexecução total ou parcial do contrato a empresa pública ou a sociedade de economia mista poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao contratado as seguintes sanções:

I - Advertência;

II - Multa, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato;

III - Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Codevasf, por prazo não superior a 2 (dois) anos, o licitante/contratado que:

a) Convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato;

b) Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou apresentar documento falso;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

c) Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

d) Não mantiver a proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;

e) Fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;

f) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; ou

g) Der causa à inexecução total ou parcial do contrato.

12.2. A sanção prevista no **inciso I do subitem 12.1** consiste em uma comunicação formal ao licitante/contratado, advertindo-lhe sobre o descumprimento de obrigação legal assumida, cláusula contratual ou falha na execução do serviço ou fornecimento, determinando que seja sanada a impropriedade, notificando-o de que, em caso de inobservância ou reincidência, sanção mais elevada poderá ser aplicada.

12.3. A sanção prevista no **inciso III do subitem 12.1** deve observar os seguintes parâmetros:

a) Se não se caracterizar má-fé, a pena base deve ser de 6 (seis) meses; e

b) Caracterizada má-fé ou intenção desonesta, a pena base deve ser de 1 (um) ano e, no mínimo, de 6 (seis) meses, mesmo que aplicadas todas as atenuantes do **subitem 12.5**.

12.4. As penas bases definidas no **subitem 12.3** podem ser qualificadas em 1/2 (um meio), nos seguintes casos:

a) Se o apenado for reincidente; e

b) Se a falta do apenado tiver produzido prejuízos relevantes para a empresa.

12.5. As penas bases definidas no **subitem 12.3** podem ser atenuadas em 1/4 (um quarto) nos seguintes casos:

a) Se o apenado não for reincidente;

b) Se a falta do apenado não tiver produzido prejuízos relevantes para a empresa;

c) Se o apenado tiver reconhecido a falta e se dispuser a tomar medidas para corrigi-la; e

d) Se o apenado comprovar a existência e a eficácia de procedimentos internos de integridade, de acordo com os requisitos do artigo 42 do Decreto n. 8.420/2015.

12.6. Na hipótese do **subitem 12.5**, se não caracterizada má-fé ou intenção desonesta e se o apenado contemplar os requisitos para as atenuantes previstos nas alíneas “a”, “b”, “c” e “d” do referido item, a pena de suspensão pode ser substituída pela sanção prevista no **inciso I do subitem 12.1**.

12.7. As sanções previstas nos **incisos I e III do item 12.1** poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II, devendo a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, ser apresentada no prazo de 10 (dez) dias úteis.

12.8. A sanção prevista no **inciso III do item 12.1** poderão também ser aplicadas às empresas ou aos profissionais que, em razão dos contratos regidos por esta Lei:

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

I - Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

II - Tenham praticados atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

III - Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a empresa pública ou a sociedade de economia mista em virtude de atos ilícitos praticados.

12.9. Aplicar-se-á à presente licitação as sanções administrativas, criminais e demais regras previstas no Capítulo II, Seção III da Lei 13.303/2016 e arts. 337-E a 33-P do Decreto-Lei nº 2.848/1940, conforme preconiza o art. 41 da Lei 13.303/2016.

12.10. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF, e no caso de suspensão de licitar, a licitante deverá ser descredenciada por igual período, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais.

12.11. Caberá recurso no prazo de cinco dias úteis contados a partir da data da intimação ou da lavratura da ata da aplicação das penas de advertência, multa, suspensão temporária de participação em licitação, impedimento de contratar com a administração pública e declaração de inidoneidade.

13. Cláusula Décima Terceira - RECEBIMENTO DOS FORNECIMENTOS

13.1. O recebimento dos fornecimentos será realizado conforme **item 14 do Termo de Referência**, **Anexo I do Edital 86/2021**.

14. Cláusula Décima Quarta - ADITAMENTO CONTRATUAL

14.1. A celebração de termo aditivo contratual está condicionada a verificação da regularidade em relação aos encargos sociais, trabalhistas e com a Fazenda Pública, a ser comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.

15. Cláusula Décima Quinta - CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

15.1. A observância ao Critério de Sustentabilidade Ambiental será de acordo o previsto no **item 16 do Termo de Referência, Anexo I do Edital nº 86/2021**:

16. Cláusula Décima Sexta - OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA

16.1. A observância às Obrigações da Empresa Contratada será de acordo com o previsto no **item 17 do Termo de Referência, Anexo I do Edital 86/2021.**

17. Cláusula Décima Sétima - OBRIGAÇÕES DA CODEVASF.

17.1. A observância às Obrigações da Empresa Contratante será de acordo com o previsto no **item 18 do Termo de Referência, Anexo I do Edital 86/2021.**

18. Cláusula Décima Oitava - DANO MATERIAL OU PESSOAL

18.1. A Contratada será responsável, na forma da lei, por quaisquer danos ou prejuízos provenientes de vícios e/ou defeitos na execução dos fornecimentos contratados causados à Codevasf ou a terceiros.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

18.2. Correrão por conta da Contratada às despesas que tiverem de ser feitas, por ela ou pela Codevasf, para reparação desses danos ou prejuízos.

18.3. Não serão indenizados os prejuízos que possam advir de erro ou qualquer equívoco de sua proposta ou administração.

19. Cláusula Décima Nona – CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE

19.1. A observância ao Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf será de acordo com o previsto no **item 28 do Edital 86/2021.**

20. Cláusula Vigésima - RESCISÃO

20.1. Constituem motivos, dentre outros, para rescisão do contrato:

I. o não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;

II. o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações ou prazos;

III. a lentidão no seu cumprimento, levando a Codevasf a presumir a não conclusão dos serviços nos prazos estipulados;

IV. o atraso injustificado no início do serviço;

V. a paralisação do serviço, sem justa causa e prévia comunicação à Codevasf;

VI. a subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação da contratada com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, exceto se admitida no edital e no contrato e autorizada pela Codevasf, bem como a fusão, cisão ou incorporação, que afetem a boa execução deste;

VII. o não atendimento das determinações regulares do preposto da Codevasf designado para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;

VIII. o cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas em registro próprio;

IX. a decretação da falência ou a instauração de insolvência civil;

X. a dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;

XI. a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que faça a Codevasf presumir prejuízo à execução do serviço;

XII. o protesto de títulos ou a emissão de cheques sem suficiente provisão de fundos, que caracterizem insolvência da contratada;

XIII. a suspensão de sua execução, por ordem escrita da Codevasf por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra; e

XIV. a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato

21. Cláusula Vigésima Primeira – PUBLICAÇÃO

21.1. A Codevasf providenciará a publicação do presente Contrato, em extrato, no Diário Oficial da União – Seção 3, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 (vinte) dias daquela data.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

22. Cláusula Vigésima Segunda - FORO

22.1. Fica eleito o Foro da Justiça Federal de Brasília/DF.

22.2. E, por estarem de acordo com as condições aqui estipuladas, lavrou-se o presente instrumento contratual, em 03 (três) vias de igual teor e para o mesmo efeito que, lido e achado conforme, é assinado pelas partes e pelas testemunhas.

Brasília, DF

_____
MARCELO ANDRANDE MOREIRA PINTO
Diretor-Presidente da Codevasf

_____
ANTÔNIO ROSENDO NETO JUNIOR
Diretor da Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura

_____
P/CONTRATADA

TESTEMUNHAS:
a)
CPF/MF nº

b)
CPF/MF nº

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO III - MINUTA DE CONTRATO
(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

CARTA DE FIANÇA ANEXA À MINUTA DE CONTRATO

CARTA DE "FIANÇA BANCÁRIA" – GARANTIA DE CUMPRIMENTO DO CONTRATO (MODELO)

A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAIBA - CODEVASF

Pela presente Carta de Fiança, o Banco....., com sede....., CNPJ/MF nº ....., por si diretamente e seus sucessores, se obriga perante a Codevasf, com sede em [ENDEREÇO], em caráter irrevogável e irretratável como fiador solidário e principal pagador, com expressa renúncia aos benefícios estatuídos nos artigos 827 e 835 do Código Civil Brasileiro, da firma ....., com sede [ENDEREÇO], CNPJ/MF nº ....., da importância de R$ ....., correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do Contrato decorrente do Edital *Nº* ____/____/____/____.

A presente fiança é prestada para o fim específico de garantir o cumprimento, por parte de nossa Afiançada, das obrigações estipuladas no Contrato antes referido, celebrado, por nossa Afiançada e a CODEVASF.

Por força da presente fiança e em consonância com o Contrato acima indicado, obriga-se este Banco a pagar à CODEVASF, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, contado do simples aviso que pela mesma lhe for dado, até o limite do valor fixado acima, quaisquer importâncias cobertas por esta fiança.

Esta Carta de Fiança, vigorará pelo prazo de ___ (___) meses corridos, ou até a extinção de todas as obrigações assumidas por nossa Afiançada mediante o referido Contrato.

Nenhuma objeção ou oposição da nossa Afiançada será admitida ou invocada por este Banco para o fim de escusar do cumprimento da obrigação assumida neste ato e por este Instrumento perante a CODEVASF.

Obriga-se este Banco, outrossim, pelo pagamento de quaisquer despesas judiciais e/ou extrajudiciais, bem assim por honorários advocatícios, na hipótese de a CODEVASF se ver compelido a ingressar em juízo para demandar o cumprimento da obrigação a que se refere a presente garantia.

Declara, ainda, este Banco fiador, que a presente fiança está devidamente contabilizada e que satisfaz às determinações do Banco Central do Brasil e aos preceitos da legislação bancária aplicáveis e, que, os signatários deste instrumento estão autorizados a prestar a presente fiança. Declara, finalmente, que está autorizado pelo Banco Central do Brasil a expedir Carta de Fiança e que o valor da presente, se contém dentro dos limites que lhe são autorizados pela referida entidade federal.

A presente fiança foi emitida em 01 (uma) única via.
Local e Data.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC