



# Contratação de Obras

# “Design e Construção”

Solicitação de Oferta (RFB)

Processo de Licitação de Fase Única com Dois Envelopes  
(sem pré-qualificação)

**CONTRATAÇÃO DOS ESTUDOS, PLANOS, DESIGN (PROJETO EXECUTIVO) E EXECUÇÃO DAS OBRAS DO SISTEMA ADUTOR TRANSPARAÍBA – RAMAL CARIRI (SAT – RC), PERTENCENTE AO PROJETO DE SEGURANÇA HÍDRICA DO ESTADO DA PARAÍBA – PSH-PB PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA TRATADA DE 18 (DEZOITO) SEDES MUNICIPAIS, 2 (DOIS) DISTRITOS SELECIONADOS E 37 CHAFARIZES NO ESTADO DA PARAÍBA, BRASIL.**

**Mutuário: GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA**

**Contratante/Contratante: SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE– SEIRHMA**

**Origem dos Recursos: BANCO INTERNACIONAL PARA RECONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO – BIRD (BANCO MUNDIAL)**

**Nome do Projeto do Acordo de Empréstimo: PROJETO DE SEGURANÇA HÍDRICA DO ESTADO DA PARAÍBA – PSH-PB**

**COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO – CEL**

**EDITAL DE LICITAÇÃO - SOLICITAÇÃO DE OFERTAS - RFB  
Nº SHM-PRC-202200187/CEL/SEIRHMA**

**JOÃO PESSOA – PARAÍBA**

**Janeiro/2022**



## Índice

<b>PARTE 1 - Procedimentos do Edital .....</b>	<b>1</b>
<b>Seção I. Instruções aos Licitantes (ITB).....</b>	<b>4</b>
<b>Seção II. Folha de Dados (BDS) .....</b>	<b>44</b>
<b>Seção III. Critérios de Avaliação e Qualificação.....</b>	<b>55</b>
<b>Seção IV. Formulários do Edital.....</b>	<b>80</b>
<b>Assinatura do Licitante.....</b>	<b>161</b>
<b>Seção V - Países Elegíveis .....</b>	<b>169</b>
<b>Seção VI - Fraude e Corrupção .....</b>	<b>170</b>
<b>PARTE 2 - Requisitos do Contratante .....</b>	<b>172</b>
<b>Seção VII. Requisitos do Contratante .....</b>	<b>173</b>
<b>PARTE 3 - .....</b>	<b>316</b>
<b>Condições do Contrato e Formulários do Contrato.....</b>	<b>316</b>
<b>Seção VIII. Condições Gerais do Contrato .....</b>	<b>317</b>
<b>Seção IX. Condições Particulares do Contrato .....</b>	<b>318</b>
<b>Seção X. Formulários do Contrato .....</b>	<b>378</b>

# **PARTE 1 - Procedimentos do Edital**

# Seção I. Instruções aos Licitantes (ITB)

## Índice

<b>A. Disposições Gerais</b> .....	<b>4</b>
1. Escopo da Licitação .....	4
2. Origem dos Recursos Financeiros .....	5
3. Práticas Corruptas e Fraudulentas .....	6
4. Licitantes Elegíveis .....	6
5. Materiais, Equipamentos e Serviços Elegíveis.....	10
<b>B. Conteúdo do Edital</b> .....	<b>10</b>
6. Seções do Edital .....	10
7. Esclarecimentos sobre o Documento de Licitação, Visita ao Local e Reunião Pré-Licitação .....	11
8. Alteração do Edital.....	12
<b>C. Preparação de Propostas</b> .....	<b>13</b>
9. Custo da Proposta .....	13
10. Idioma da Proposta .....	13
11. Documentos que Compõem a Proposta .....	13
12. Carta-Oferta e Planilhas.....	16
13. Oferta Técnica Alternativa.....	16
14. Preços e Descontos da Proposta .....	16
15. Moedas da Oferta e Pagamento .....	19
16. Documentos que Compõem a Oferta Técnica .....	19
17. Documentos que Comprovam a Elegibilidade e as Qualificações do Licitante .....	20
18. Documentos que Comprovam a Conformidade dos Trabalhos.....	20
19. Período de Validade das Propostas.....	21
20. Garantia da Oferta.....	22
21. Formato e Assinatura da Proposta .....	24
<b>D. Apresentação das Propostas</b> .....	<b>25</b>
22. Fechamento e Identificação das Propostas.....	25
23. Prazo Final para a Apresentação das Propostas.....	27
24. Propostas Atrasadas.....	27
25. Retirada, Substituição e Alteração das Propostas .....	27
<b>E. Abertura Pública da Parte Técnica das Propostas</b> .....	<b>28</b>
26. Sessão Pública de Abertura da Parte Técnica das Propostas .....	28
<b>F. Avaliação das Propostas - Disposições Gerais</b> .....	<b>30</b>
27. Confidencialidade.....	30
28. Esclarecimento das Propostas .....	31
29. Desvios, Reservas e Omissões .....	31
<b>G. Avaliação das Partes Técnicas das Propostas</b> .....	<b>31</b>
30. Determinação da Capacidade de Resposta das Partes Técnicas.....	32
31. Avaliação das Partes Técnicas das Propostas .....	32
32. Avaliação das Qualificações do Licitante .....	33
33. Subempreiteiros .....	29
34. Notificação da Avaliação das Partes Técnicas .....	34
<b>H. Sessão Pública de Abertura da Parte Financeira das Propostas</b> .....	<b>35</b>
35. Sessão Pública de Abertura das Partes Financeiras .....	35
<b>I. Avaliação das Partes Financeiras das Propostas</b> .....	<b>36</b>

36.	<b>Não-Conformidades Irrelevantes</b> .....	36
37.	<b>Avaliação das Partes Financeiras das Propostas</b> .....	36
38.	<b>Correção de Erros Aritméticos</b> .....	37
39.	<b>Conversão para uma Moeda Única</b> .....	38
40.	<b>Margem de Preferência</b> .....	38
41.	<b>Comparação das Partes Financeiras</b> .....	38
42.	<b>Propostas com Preços Exorbitadamente Baixos</b> .....	38
43.	<b>Propostas Desbalanceadas ou Propostas com Carregamento Antecipado</b> .....	39
<b>J.</b>	<b>Avaliação Conjunta da Parte Técnica e Financeira</b> .....	<b>39</b>
44.	<b>Avaliação Conjunta da Parte Técnica e Financeira, se aplicável</b> .....	39
45.	<b>Oferta Mais Vantajosa</b> .....	39
46.	<b>Direito do Contratante de Aceitar qualquer Oferta e de Rejeitar Uma ou Todas as Propostas</b> .....	40
47.	<b>Período Suspensivo</b> .....	40
48.	<b>Notificação de Intenção de Adjudicação</b> .....	40
<b>K.</b>	<b>Adjudicação do Contrato</b> .....	<b>41</b>
49.	<b>CrITÉrios de Adjudicação</b> .....	41
50.	<b>Notificação da Adjudicação</b> .....	41
51.	<b>Esclarecimentos pelo Contratante</b> .....	42
52.	<b>Assinatura do Contrato</b> .....	42
53.	<b>Garantia de Execução</b> .....	37
54.	<b>Reclamação Relacionada à Aquisição</b> .....	43

# Seção I. Instruções aos Licitantes (ITB)

## A. Disposições Gerais

### 1. Escopo da Licitação

- 1.1 O Contratante, indicado na "Folha de Dados" (BDS) publica este documento de Solicitação de Oferta para o fornecimento de **Design e Construção** e, se especificado **na BDS (Folha de Dados), Operação e Manutenção** de Obras, conforme especificado na Seção VII, "Requisitos do Contratante". O nome, número e a identificação de lotes (contratos) desta RFB (Solicitação de Oferta) são fornecidos **na BDS (Folha de Dados)**.
- 1.2 Através desta RFB (Solicitação de Oferta):
- (a) o termo **"por escrito"** significa comunicados por escrito (por exemplo, por correio, e-mail, fax, inclusive se especificado **na BDS (Folha de Dados)**, distribuídos ou recebidos por meio do sistema de compras eletrônicas usado pelo Contratante) com comprovante de recebimento;
  - (b) se o contexto assim o exigir, "singular" significa "plural" e vice-versa;
  - (c) **"Dia"** significa dia corrido, a menos que especificado de outra forma como **"Dia Útil"**. Um **Dia Útil** é qualquer dia que seja um dia útil oficial do Mutuário. Exclui os feriados oficiais do Mutuário;
  - (d) **"Obras"** referem-se às Obras, objeto desta Solicitação de Oferta, a serem celebradas no contrato de Design e Construção;
  - (e) **"ES"** significa ambiental e social (incluindo Exploração e Abuso Sexual (SEA) e Assédio Sexual (SH));
  - (f) **"Exploração e abuso sexual"** **"(SEA)"** significa o seguinte:
  - (g) **"Exploração Sexual"** é definida como sendo qualquer tentativa de abuso ou abuso real de posição de vulnerabilidade, poder ou confiança diferencial, para fins sexuais, incluindo, mas não limitados, o lucro monetário, social ou político da exploração

sexual de outra pessoa.

- (h) "**Abuso Sexual**" é definido como sendo a ameaça de intrusão física ou a intrusão física real de natureza sexual, seja pela força ou sob condições desiguais ou coercitivas;
- (i) "**Assédio Sexual**" "(SH)" é definido como sendo os avanços sexuais indesejados, solicitações de favores sexuais e outras condutas verbais ou físicas de natureza sexual por Colaborador do Empreiteiro contra outro Colaborador do Empreiteiro ou do Contratante;
- (j) "**Pessoal do Empreiteiro**" encontra-se definido na Subcláusula 1.1.2.7 das Condições Gerais; e
- (k) "**Pessoal do Contratante**" encontra-se definido na Subcláusula 1.1.26 das Condições Gerais.

1.3 Uma lista não exaustiva de (i) comportamentos que constituem a SEA e (ii) comportamentos que constituem a SH encontra-se em anexo no Formulário de Código de Conduta na Seção IV.

## 2. Origem dos Recursos Financeiros

2.1 O Mutuário ou Beneficiário (doravante denominado "Mutuário") indicado **na BDS (Folha de Dados)** solicitou ou recebeu financiamento (doravante denominado "fundos") do Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento ou da Associação Internacional de Desenvolvimento (doravante denominado "o Banco") no valor especificado **na BDS (Folha de Dados)** para aplicação no projeto especificado **na BDS (Folha de Dados)**. O Mutuário pretende aplicar uma parte dos fundos a pagamentos elegíveis nos termos do(s) contrato(s) para o qual esta RFB (Solicitação de Oferta) é emitida.

2.2 Os pagamentos pelo Banco serão feitos somente a pedido do Mutuário e mediante aprovação do Banco, de acordo com os termos e condições do Contrato de Empréstimo (ou outro financiamento) entre o Mutuário e o Banco (doravante denominado Contrato de Empréstimo), e estará sujeito, em todos os aspectos, aos termos e condições desse Contrato de Empréstimo (ou outro financiamento). O Contrato de Empréstimo (ou outro financiamento) proíbe a retirada de fundos da conta do empréstimo para fins de pagamento a

pessoas ou entidades, ou para a importação de equipamentos, materiais ou quaisquer outros bens, caso esse pagamento ou importação tenha sido proibido por uma decisão da Conselho de Segurança das Nações Unidas, de acordo com o Capítulo VII da Carta das Nações Unidas. Nenhuma outra parte que não seja o Mutuário poderá obter quaisquer direitos do Contrato de Empréstimo (ou outro financiamento) ou reivindicar o produto do Empréstimo (ou outro financiamento).

### 3. Práticas Corruptas e Fraudulentas

3.1 O Banco exige o cumprimento das Diretrizes de Combate à Corrupção do Banco e de suas políticas e procedimentos vigentes de sanções, conforme estabelecido na Estrutura de Sanções do WBG, conforme estabelecido na Seção VI.

3.2 No intuito de cumprir essa política, os Licitantes deverão permitir e levar seus representantes (quando declarados ou não), subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços, fornecedores e colaboradores, a permitir que o Banco inspecione todas as contas, registros e outros documentos relacionados a qualquer processo de seleção inicial, processo de pré-qualificação, envio de ofertas, envio de ofertas e execução de contratos (no caso de adjudicação), e tê-los auditados por auditores nomeados pelo Banco.

### 4. Licitantes Elegíveis

4.1 Um Licitante poderá ser uma empresa que seja uma entidade privada, uma empresa ou instituição estatal sujeita ao disposto no ITB 4.6 - ou qualquer combinação dessas entidades na forma de uma JV (Joint-Venture) sob um contrato existente ou com a intenção de celebrar tal contrato, desde que embasado por uma carta de intenções. No caso de uma joint venture, todos os membros serão solidariamente responsáveis pela execução do Contrato, de acordo com os termos do Contrato. A JV (Joint Venture) deverá nomear um Representante que deverá ter autoridade para conduzir todos os negócios por e em nome de todo e qualquer membro da JV (Joint Venture) durante o processo da RFB (Solicitação de Oferta) e, no caso da adjudicação do Contrato à JV (Joint Venture), durante a execução do contrato. A menos que especificado **na BDS (Folha de Dados)**, não há limite para o número de membros em uma JV (Joint Venture).

4.2 Um Licitante não deverá ter conflito de interesses. Qualquer Licitante que tenha um conflito de interesses será desqualificado. Um Licitante poderá ser considerado como tendo um conflito de interesses para os propósitos deste processo de RFB (Solicitação de Oferta), se o Licitante:

- (a) controla, é controlado por ou está sob controle comum de, direta ou indiretamente, outro Licitante; ou
- (b) recebe ou recebeu qualquer subsídio direto ou indireto de outro Licitante; ou
- (c) tem o mesmo representante legal de outro Licitante; ou
- (d) tem um relacionamento com outro Licitante, diretamente ou através de terceiros comuns, que o coloca em posição de influenciar a oferta de outro Licitante, ou influenciar as decisões do Contratante em relação a este processo de RFB (Solicitação de Oferta); ou
- (e) qualquer um de seus afiliados participa como consultor na preparação dos Requisitos do Contratante para os Trabalhos objeto da licitação; ou
- (f) ou qualquer uma de suas afiliadas foi contratada (ou se propõe a ser contratada) pelo Contratante ou Mutuário como Gestor do Projeto para a implementação do Contrato; ou
- (g) estaria fornecendo bens, obras ou serviços não consultivos resultantes ou diretamente relacionados a serviços de consultoria para a preparação ou implementação do projeto especificado na BDS (Folha de Dados) em referência ao disposto no ITB 2.1 que ele forneceu ou foi fornecido por qualquer afiliada que, direta ou indiretamente, controla, é controlado por ou está sob controle comum dessa empresa; ou
- (h) tenha um relacionamento comercial ou familiar próximo com uma equipe profissional do Mutuário (ou da agência implementadora do projeto ou de um beneficiário de uma parte do empréstimo) que: (i) esteja direta ou indiretamente

envolvida na preparação do documento de RFB (Solicitação de Oferta) ou especificações do Contrato e/ou o processo de avaliação de ofertas de tal Contrato; ou (ii) estariam envolvidos na implementação ou supervisão de tal Contrato, a menos que o conflito decorrente de tal relacionamento tenha sido resolvido de uma maneira aceitável pelo Banco durante todo o processo da RFB (Solicitação de Oferta) e execução do Contrato.

- 4.3 Uma empresa que é Licitante (individualmente ou como membro de uma JV (Joint Venture)) não deverá participar de mais de uma oferta, exceto nas ofertas alternativas permitidas. Isso inclui a participação como subempreiteiro em outras ofertas. Essa participação resultará na desqualificação de todas as ofertas nas quais a empresa estiver envolvida. Uma empresa que não seja um Licitante individual ou um membro de uma JV (Joint Venture) em uma oferta poderá participar como subempreiteiro em mais de uma oferta.
- 4.4 Um Licitante poderá ter qualquer nacionalidade, de qualquer país, sujeito às restrições estabelecidas no ITB 4.8. Um Licitante será considerado como tendo a nacionalidade de um país se o Licitante for constituído, incorporado ou registrado e operar em conformidade com as disposições legais desse país, conforme evidenciado por seu contrato social e estatutos (ou documentos equivalentes de constituição ou associação) e seus documentos de registro, conforme o caso. Este critério também se aplica à determinação da nacionalidade dos subcontratantes ou subconsultores propostos para qualquer parte do Contrato, incluindo os Serviços relacionados.
- 4.5 Um Licitante que tenha sofrido sanções do Banco, de acordo com as Diretrizes de Combate à Corrupção do Banco e de acordo com suas políticas e procedimentos de sanções vigentes, conforme estabelecido na Estrutura de Sanções do WBG, conforme descrito na Seção VI, parágrafo 2.2 d., deverá ser inelegível para ser selecionado, pré-qualificado, licitar, enviar oferta ou ser adjudicado um contrato financiado pelo Banco ou se beneficiar de um contrato financiado pelo Banco, financeiramente ou de outra forma, durante o período de tempo que o Banco determinar. A lista de pessoas jurídicas e físicas impedidas de participar encontra-se disponível no endereço eletrônico especificado na

BDS (Folha de Dados).

- 4.6 Os Licitantes que são empresas ou instituições estatais no país do Contratante poderão ser elegíveis para competir e serem adjudicadas de um ou mais contrato somente se puderem estabelecer, de uma maneira aceitável pelo Banco, que eles (i) são legal e financeiramente autônomos (ii) operam de acordo com a lei comercial e (iii) não estão sob supervisão do Contratante.
- 4.7 Um Licitante não deverá estar suspenso pelo Contratante, para a apresentação de ofertas, como resultado de uma operação de Garantia da Oferta ou Declaração de Garantia da Oferta
- 4.8 Empresas e indivíduos poderão ser inelegíveis se assim indicado na Seção V e (a) como uma questão de lei ou regulações oficiais, o país do Mutuário proibir relações comerciais com aquele país, desde que o Banco esteja convencido de que tal exclusão não impeça a concorrência efetiva para o fornecimento de bens ou a contratação de obras ou serviços necessários; ou (b) por um ato de conformidade com uma decisão do Conselho de Segurança das Nações Unidas, de acordo com o Capítulo VII da Carta das Nações Unidas, o país do Mutuário proibir qualquer importação de bens ou contratação de obras ou serviços daquele país, ou qualquer pagamentos a qualquer unidade governamental, indivíduo ou entidade naquele país. Quando a aquisição é implementada além das fronteiras jurisdicionais (e mais de um país é Mutuário e está envolvido na aquisição), a exclusão de uma empresa ou indivíduo com base no disposto no ITB 4.8 (a) acima por um país poderá ser aplicada à aquisição em outros países envolvidos, se o Banco e os Mutuários envolvidos na aquisição assim concordarem..
- 4.9 O Licitante deverá fornecer ao Contratante as provas documentais de satisfatória elegibilidade, conforme razoavelmente solicitado.
- 4.10 Uma empresa que está sob uma sanção de impedimento pelo Mutuário de ser adjudicado um contrato é elegível para participar desta aquisição, a menos que o Banco, a pedido do Mutuário, esteja convencido de que o impedimento; (a) refere-se a fraude ou corrupção; e (b) seguiu um processo judicial ou administrativo que proporcionou à empresa o devido processo legal.

- 5. Materiais, Equipamentos e Serviços Elegíveis**
- 5.1 Os materiais, equipamentos e serviços a serem fornecidos sob o Contrato e financiados pelo Banco poderão ter sua origem em qualquer país, desde que sujeito às restrições especificadas na Seção V, “Países Elegíveis”, e todas as despesas sob o Contrato não deverão violar essas restrições. A pedido do Contratante, os Licitantes poderão precisar fornecer evidências da origem de materiais, equipamentos e serviços.

## **B. Conteúdo do Edital**

- 6. Seções do Edital**
- 6.1 O Edital consiste das Partes 1, 2 e 3, partes estas que incluem todas as seções especificadas abaixo e que devem ser lidas em combinação com quaisquer Adendos publicados de acordo com o disposto no ITB 8.
- PARTE 1 Procedimentos para Solicitação de Oferta**
- Seção I - Instruções aos Licitantes (ITB)
- Seção II - Folha de Dados (BDS)
- Seção III - Critérios de Avaliação e Qualificação
- Seção IV - Formulários do Edital
- Seção V - Países Elegíveis
- Seção VI - Fraude e Corrupção
- PARTE 2 Requisitos do Contratante**
- Seção VII - Requisitos do Contratante
- PARTE 3 Condições do Contrato e Formulários do Contrato**
- Seção VIII - Condições Gerais
- Seção IX - Condições Particulares
- Seção X - Formulários do Contrato
- 6.2 O Convite para Apresentação de Oferta publicado pelo Contratante para esta licitação e a *Sala de Dados (Data Room)*, se aplicável, não fazem parte deste Edital.
- 6.3 Exceto quando obtido diretamente do Contratante, o Contratante não se responsabiliza pela integridade do Edital, pelas respostas aos pedidos de esclarecimento, pelas atas da reunião

pré-licitação (se houver) ou pelos Adendos ao Edital de acordo com o disposto no ITB 8. Em caso de qualquer contradição, prevalecerão os documentos obtidos diretamente do Contratante.

6.4 O Licitante deverá examinar todas as instruções, formulários, termos e especificações no Edital e fornecer junto com a sua Oferta todas as informações e documentação exigidas pelo Edital. Se o Licitante não fornecer todas as informações ou documentos exigidos no Edital, isto poderá resultar na rejeição de sua Oferta.

## 7. Esclarecimentos sobre o Documento de Licitação, Visita ao Local e Reunião Pré-Licitação

7.1 Um Licitante que necessitar de qualquer esclarecimento sobre o Edital deverá entrar em contato com o Contratante por escrito no endereço especificado **na BDS (Folha de Dados)** ou encaminhar suas dúvidas durante a reunião pré-licitação, se prevista de acordo com o disposto no ITB 7.4. O Contratante deverá responder por escrito a qualquer solicitação de esclarecimento, desde que tal solicitação seja recebida antes do prazo final para a apresentação de Ofertas, dentro do prazo especificado. **na BDS (Folha de Dados)**. O Contratante deverá encaminhar cópias de sua resposta a todos os Licitantes que adquiriram o Edital de acordo com o disposto no ITB 6.3, incluindo uma descrição da solicitação, mas sem identificar sua fonte. Se assim especificado **na BDS (Folha de Dados)**, o Contratante também publicará prontamente sua resposta na página da web identificada **na BDS (Folha de Dados)**. Caso o esclarecimento resulte em alterações nos elementos essenciais do Edital, o Contratante deverá alterar o Edital seguindo o procedimento descrito nos ITB 8 e ITB 22.2.

7.2 A Licitante é aconselhada a visitar e examinar o Local dos Trabalhos e seus arredores e obter por si própria e por responsabilidade própria todas as informações que possam ser necessárias para preparar a Oferta e celebrar um contrato para a construção dos Trabalhos. Os custos da visita ao Site deverão ser por conta da Licitante.

7.3 A Licitante e qualquer um de seus colaboradores ou representantes deverão receber permissão, concedida pelo Contratante, para entrar em suas dependências e terrenos para fins de tal visita, mas somente sob a condição expressa de que o Licitante, seus colaboradores e representantes

deverão isentar e indenizar o Contratante, seus colaboradores e representantes de e contra toda a responsabilidade em relação a tal visita, e serão responsáveis pela morte ou lesões pessoais, perda ou dano à propriedade e quaisquer outras perdas, danos, custos e despesas incorridos em consequência da inspeção.

7.4 Se assim estiver especificado **na BDS (Folha de Dados)**, o representante designado do Licitante deverá ser convidado a participar de uma reunião de pré-licitação e/ou de uma visita ao Local da Obra. O objetivo da reunião deverá ser esclarecer e responder a perguntas sobre qualquer assunto que possa ser levantado nessa fase.

7.5 Solicita-se ao Licitante, que envie quaisquer perguntas por escrito, e que cheguem ao Contratante uma semana antes da reunião, o mais tardar.

7.6 As atas da Reunião Pré-Licitação, se aplicável, incluindo o texto das perguntas feitas pelos Licitantes, sem identificação da fonte, e as respostas dadas, juntamente com as respostas preparadas após a reunião, serão transmitidas imediatamente a todos os Licitantes que adquiriram o Edital de acordo com o disposto no ITB 6.3. Se assim especificado **na BDS (Folha de Dados)**, o Contratante também publicará prontamente a ata da Reunião Pré-Licitação na página da web identificada **na BDS (Folha de Dados)**. Qualquer modificação no Edital que possa se tornar necessária em consequência da Reunião Pré-Licitação deverá ser feita pelo Contratante exclusivamente através da publicação de qualquer adendo conforme disposto no ITB 8 e não através das atas da Reunião Pré-Licitação. O não comparecimento na Reunião Pré-Licitação não deverá ser motivo para a desqualificação de um Licitante.

7.7 Os licitantes que não comparecerem à reunião de pré-licitação não serão desclassificados.

## 8. Alteração do Edital

8.1 A qualquer momento antes do prazo final para a apresentação de Ofertas, o Contratante poderá alterar o Edital através da publicação de adendos.

8.2 Qualquer adendo publicado deverá fazer parte do Edital e deverá ser comunicado por escrito a todos

que tiverem obtido o Edital do Contratante, de acordo com o disposto no ITB 6.3. O Contratante também publicará prontamente o adendo na página da Web do Contratante, de acordo com o estabelecido no ITB 7.1

- 8.3 Para dar aos possíveis Licitantes tempo razoável para levar em consideração o conteúdo de qualquer adendo na preparação de suas ofertas, o Contratante poderá, a seu critério, estender o prazo para a apresentação de ofertas, conforme disposto no ITB 22.2.

## C. Preparação de Ofertas

### 9. Custo da Oferta

- 9.1 O Concorrente deverá arcar com todos os custos associados à preparação e apresentação de sua Oferta, e o Contratante não será responsável por esses custos, independentemente da condução ou resultado do processo de licitação.

### 10. Idioma da Oferta

- 10.1 Salvo indicação em contrário **na BDS (Folha de Dados)**, a oferta preparada pelo Licitante e toda a correspondência e documentos relacionados à oferta trocada pelo Licitante e pelo Contratante deverão ser redigidos no idioma inglês ou, **se a BDS (Folha de Dados)** assim permitir, em 1 (um) dos 2 (dois) idiomas lá especificados. Qualquer literatura impressa fornecida pelo Licitante como parte de sua oferta poderá estar em um idioma não especificado **na BDS (Folha de Dados)**, desde que essa literatura seja acompanhada de uma tradução de suas passagens pertinentes para o idioma da oferta, sendo que, nesse caso, para fins de interpretação da oferta, a tradução prevalecerá.

### 11. Documentos que Compõem a Oferta

- 11.1 A Oferta compreenderá duas Partes, a Parte Técnica e a Parte Financeira. Essas duas partes deverão ser submetidas simultaneamente em dois envelopes selados e separados (processo de licitação com dois envelopes). Um envelope deverá conter apenas informações relacionadas à Parte Técnica, de acordo com o estabelecido no ITB 11.2, e o outro, apenas informações relacionadas à Parte Financeira, de acordo com o disposto no ITB 11.3. Esses dois envelopes deverão ser colocados dentro de outro envelope lacrado e separado, assinalado como “Oferta

Original”.

11.2 A Parte Técnica deverá incluir os seguintes documentos:

- (a) **Carta-Oferta - Parte Técnica**, preparada de acordo com o disposto no ITB 12;
- (b) **Garantia da Oferta ou Declaração de Garantia da Oferta**, de acordo com o estabelecido no ITB 20.1;
- (c) **Oferta Alternativa - Parte Técnica**: se permitida, de acordo com o que dispõe o ITB 13; a Parte Técnica de qualquer Oferta Alternativa,
- (d) **Autorização**: confirmação por escrito autorizando o signatário da Oferta a comprometer o Licitante, de acordo com o estabelecido no ITB 21.3;
- (e) **Elegibilidade do Licitante**: documentação comprobatória, de acordo com o disposto no ITB 17.1, estabelecendo a elegibilidade do Licitante para concorrer;
- (f) **Declaração**: declaração de metodologia, equipamento, pessoal e qualquer outra informação conforme estipulado na Seção IV, Formulários de Proposta;
- (g) **Qualificações**: documentação comprobatória, de acordo com o disposto no ITB 17.2, estabelecendo as qualificações do Licitante para executar o Contrato, se sua Oferta for aceita;
- (h) **Oferta Técnica**: documentação comprobatória, de acordo com o disposto no ITB 16, de que os Trabalhos oferecidas pelo Licitante estão em conformidade com a RFB (Solicitação de Oferta);
- (i) **Conformidade**: declaração de método, equipamento, colaboradores e qualquer outra informação conforme estipulado na Seção IV, Formulários do Edital, de acordo com o que dispõe o ITB 18;
- (j) **Desvios**: detalhes de qualquer desvio em sua Parte Técnica do estabelecido na RFB (Solicitação de Oferta);
- (k) **JV (Joint Venture)**: no caso de uma Parte Técnica submetida por uma JV (Joint-

Venture), contrato da JV (Joint Venture) ou carta de intenção de firmar uma JV (Joint Venture), incluindo uma minuta de contrato, indicando pelo menos as partes dos Trabalhos a serem executadas pelos respectivos parceiros;

- (l) **Subempreiteiros** : lista de subempreiteiros , de acordo com o estabelecido no ITB 18.3; e
- (m) Qualquer outro documento exigido **na BDS (Folha de Dados)**.

11.3 A Parte Financeira deverá incluir os seguintes documentos:

- (a) **Carta-Oferta - Parte Financeira** preparada de acordo com o disposto no ITB 12;
- (b) **Lista de Atividades com Preço**, concluída de acordo com o disposto no ITB 12 e 14, incluindo Operação e Manutenção, se assim estabelecido nos Requisitos do Contratante, conforme especificado **na BDS (Folha de Dados)**;
- (c) Oferta Alternativa - Parte Financeira: se permitida, de acordo com o que dispõe o ITB 13; a Parte Financeira de qualquer Oferta Alternativa,
- (d) **Divulgação das Informações Financeiras**  
O Licitante deverá fornecer na Carta-Oferta informações sobre comissões e gratificações, se houverem, pagas ou a serem pagas a representantes ou qualquer outra parte e que diga respeito a essa oferta; e
- (e) Qualquer outro documento exigido na BDS (Folha de Dados).

11.4 A Parte Técnica não deverá incluir nenhuma informação relacionada à Parte Financeira. Quando informações financeiras relevantes relacionadas à Parte Financeira estiverem contidas na Parte Técnica, a Oferta deverá ser declarada como inadequada.

11.5 Além dos requisitos dispostos no ITB 11.2, as ofertas apresentadas por uma Joint Venture, Consórcio ou Associação (JV) deverão incluir uma cópia do Contrato de JV (Joint-Venture) firmado por todos os parceiros. Como alternativa, uma Carta de Intenção para celebrar um Contrato de Joint Venture no caso de uma

oferta bem-sucedida deverá ser assinada por todos os parceiros e enviada com a oferta, juntamente com uma cópia do Contrato proposto.

- 12. Carta-Oferta e Planilhas** 12.1 A Carta-Oferta - Parte Técnica, Carta-Oferta - Parte Financeira e Planilha de Atividades com Preços deverão ser elaborados utilizando os formulários relevantes fornecidos na Seção IV, Formulários do Edital. Os formulários devem ser preenchidos sem nenhuma alteração no texto, e nenhuma substituição será aceita, exceto conforme o previsto no ITB 25.1. Todos os espaços em branco devem ser preenchidos com as informações solicitadas.
- 13. Oferta Técnica Alternativa** 13.1 Salvo disposição em contrário contida na BDS (Folha de Dados), Ofertas alternativas não serão consideradas.
- 13.2 Quando cronogramas de conclusão alternativos forem explicitamente solicitados, deverá ser incluída na **BDS (Folha de Dados)** uma declaração nesse sentido, e o método de avaliação de diferentes cronogramas alternativos de conclusão deverá ser descrito na Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação.
- 13.3 Quando especificada na **BDS (Folha de Dados)**, os Licitantes que desejarem oferecer Ofertas Técnicas Alternativas aos requisitos do Edital deverão explicar em sua Oferta Técnica porque e como diferem do projeto conceitual proposto pelo Contratante, conforme descrito na Seção VI “Requisitos do Contratante” do Edital. Além disso, os Licitantes deverão enviar todas as informações necessárias para que o Contratante possa realizar uma revisão completa da solução técnica alternativa, incluindo desenhos e cálculos preliminares do projeto alternativo, especificações técnicas alteradas e as metodologias propostas para preparar o design final e concluir os Trabalhos, bem como quaisquer outros detalhes relevantes. O método de avaliação das alternativas deverá ser estabelecido na Seção III, em “Critérios de Avaliação e Qualificação”.
- 14. Preços e Descontos da Oferta** 14.1 O preço e os descontos citados pelos Licitantes na Carta-Oferta - Parte Financeira e na Lista de Atividades Precificadas (e na Planilha por Dia de

Trabalho, se necessário) deverão ser ajustados aos requisitos detalhados abaixo.

- 14.2 O Licitante deverá apresentar uma Oferta para o conjunto de Obras detalhadas na BDS (Folha de Dados), em referência ao que dispõe o ITB 1.1, na forma de “responsabilidade única”, em uma base global, de modo que o preço total da oferta, sujeito a quaisquer ajustes, de acordo com o Contrato, cubra todas as obrigações do Empreiteiro mencionadas ou que possam ser inferidas razoavelmente da RFB (Solicitação de Oferta) no que diz respeito ao projeto, fabricação, incluindo aquisição e subcontratação (se for o caso), entrega, construção e conclusão dos Trabalhos. Isso inclui todos os requisitos sob as responsabilidades do Empreiteiro para teste, pré-comissionamento e comissionamento (conforme aplicável) dos Trabalhos e, quando exigido pela RFB (Solicitação de Oferta), a aquisição de todas as permissões, aprovações e licenças, etc .; os serviços de operação, manutenção e treinamento e outros itens e serviços especificados na RFB (Solicitação de Oferta), todos de acordo com o disposto nas Condições Gerais.
- 14.3 No caso de trabalhos incidentais ou menores, o Contratante poderá publicar uma variação a ser executada com base em dias de trabalho, se assim especificado **na BDS (Folha de Dados)**. Se um requisito de Dias de Trabalho for incluído nos Requisitos do Contratante, os Formulários do Edital também deverão incluir quantidades nominais em relação aos itens mais provavelmente usados. O Licitante deverá incluir taxas e preços para todos os itens da Obra descritos na lista dos Formulários pertinentes. O custo de qualquer item omitido pelo Licitante deverá ser considerado incluso no Preço de outros itens nas Listas de Atividades e Subatividades e não deverá ser pago separadamente pelo Contratante.
- 14.4 O preço a ser cotado na Carta-Oferta - Parte Financeira de acordo com o disposto no ITB 12.1, será o preço total da Oferta, excluindo quaisquer descontos oferecidos.
- 14.5 Salvo disposição em contrário disposta **na BDS (Folha de Dados)** e nas Condições do contrato, todos os preços cotados pelo Licitante são fixos.

De acordo com as disposições inclusas nas Condições do contrato, se os preços estiverem sujeitos a ajustes durante a implementação do Contrato, o Licitante deverá inserir os índices e as proporções de peso da fórmula de ajustes de preços na Tabela de Ajuste de Dados, na Seção IV, “Formulários do Edital”. O Contratante poderá solicitar ao Licitante que justifique os índices e as proporções de peso propostos.

- 14.6 Se especificado no ITB 1.1, as ofertas deverão ser apresentadas em lotes individuais (contratos) ou para qualquer combinação de lotes (pacotes). Os Licitantes que desejarem oferecer descontos para a adjudicação de mais de um contrato, deverão incluir esses descontos em sua Oferta e estes serão aplicáveis a cada pacote ou, como alternativa, aplicável a cada contrato dentro do pacote. No entanto, descontos para a adjudicação de mais de um contrato não serão considerados para fins de avaliação da oferta.
- 14.7 Os Licitantes que desejarem oferecer qualquer desconto incondicional deverão especificar em sua Carta-Oferta os descontos oferecidos e a maneira pela qual os descontos serão aplicados.
- 14.8 Todos os impostos, taxas e outros encargos devidos pelo Empreiteiro nos termos do Contrato, ou por qualquer outra causa, a partir de 28 dias antes do prazo final para a apresentação de ofertas, deverão ser inclusos nos preços e no Preço Oferta enviado por o Licitante.
- 14.9 Se o Contratante exigir **na BDS (Folha de Dados)** e fornecer os Formulários, ou especificar, nos Requisitos do Contratante, a exigência para o envio de preços unitários para partes dos Trabalhos por parte do Licitante, o Contratante deverá indicar na Oferta - Parte Financeira, preços e quantidades como estimativas que não deverão limitar a obrigação do Empreiteiro de implementar todo o projeto em uma base única, nem conceder qualquer direito de reivindicar pagamentos adicionais por itens omitidos ou por quantidades executadas que excedam as quantidades especificadas no projeto, nas especificações técnicas e nos cronogramas ali contidos.
- 14.10 Exceto nos casos em que parte da Obra deve ser efetivamente executada por mensuração e preços

unitários, qualquer referência na RFB (Solicitação de Oferta) a quantidades de obras e preços unitários tem o único objetivo de facilitar a preparação da Oferta e a administração subsequente do contrato. Em caso de inconsistência entre o total resultante da multiplicação dessas quantidades pelos preços unitários e o preço fixo total cotado pelo Licitante em sua Oferta - Parte Financeira, este último prevalecerá. Nesse caso, os preços unitários serão corrigidos na proporção necessária para atingir o preço fixo, conforme cotado pelo Licitante.

14.11 Se aplicável, os preços cotados para serviços de operação e manutenção deverão ser feitos de acordo com o Formulário da Seção V, usando montantes fixos mensais claramente separados do montante fixo para o Design e Construção dos Trabalhos.

## 15. Moedas da Oferta e Pagamento

15.1 A(s) moeda(s) da Oferta e a(s) moeda(s) de pagamentos serão as mesmas e serão aspecificadas na BDS (Folha de Dados).

15.2 Os Licitante poderão ser solicitados pelo Contratante a justificar, para satisfação completa do Contratante, os seus requisitos em moeda local e estrangeira e a comprovar que os valores inclusos na Planilha Precificada de Atividades e na Planilha de Subatividades e demonstrados na Tabela de Ajuste de Dados constante no Apêndice da Oferta são razoáveis, caso em que um detalhamento completo dos requisitos em moeda estrangeira deverão ser fornecidos pelos Licitantes.

## 16. Documentos que Compõem a Oferta Técnica

16.1 O Licitante deverá fornecer uma oferta técnica na Parte Técnica da Oferta, incluindo uma declaração de métodos de trabalho, equipamentos, colaboradores, cronograma e qualquer outra informação conforme estipulado na Seção IV, “Formulários do Edital”, com detalhes suficientes para demonstrar a adequação da Oferta dos Licitantes para atender aos requisitos do trabalho e o tempo de conclusão.

16.2 Se especificado **na BDS (Folha de Dados)**, os serviços de Operação e Manutenção deverão ser prestados pelo Empreiteiro durante o período indicado **na BDS (Folha de Dados)**. Nesse caso, o Licitante deverá descrever na Oferta - Parte

Técnica a estratégia para fornecer os serviços de operação e manutenção durante o período especificado.

**17. Documentos que Comprovam a Elegibilidade e as Qualificações do Licitante**

- 17.1 A fim de comprovar a elegibilidade, de acordo com as disposições do ITB 4, os Licitantes devem preencher a Carta-Oferta - Parte Técnica, inclusa na Seção IV, “Formulários do Edital”.
- 17.2 De acordo com o disposto na Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação, para comprovar suas qualificações para a execução do Contrato, o Licitante deverá fornecer as informações solicitadas nas folhas de informações correspondentes inclusas na Seção IV, “Formulários do Edital”.

**18. Documentos que Comprovam a Conformidade dos Trabalhos**

- 18.1 Nos termos do que está estabelecido no ITB 11.2 (h), o Licitante deverá fornecer, como parte de seus documentos de Oferta, comprovação de conformidade dos Trabalhos que o Licitante propõe projetar e construir sob este Contrato com a RFB (Solicitação de Oferta).
- 18.2 A documentação comprobatória da conformidade dos Trabalhos com a RFB (Solicitação de Oferta) poderá estar na forma de literatura, desenhos e dados e deverá incluir:
- (a) os documentos especificados na Seção IV (Formulários do Edital) - Oferta Técnica;
  - (b) descrição detalhada das características técnicas e funcionais/desempenho essenciais dos Trabalhos propostos, em resposta aos Requisitos do Contratante; e
  - (c) evidência comprobatória demonstrando a substancial adequação dos Trabalhos aos Requisitos do Contratante. Os Licitantes deverão observar que os padrões de mão-de-obra, materiais e equipamentos designados pelo Contratante na RFB (Solicitação de Oferta) têm a intenção de ser descritivos (estabelecendo padrões de qualidade e desempenho) apenas e não são restritivos. O Licitante poderá substituir padrões alternativos, em sua oferta técnica, desde que demonstre, para satisfação do Contratante, que as substituições são substancialmente equivalentes ou superiores aos padrões designados nos requisitos de Desempenho/Funcionais

especificados pelo Contratante.

18.3 O Licitante deverá ser responsável por garantir que qualquer subempreiteiro proposto cumprirá com os requisitos estabelecidos no ITB 4 e que quaisquer Obras a serem fornecidas pelo subempreiteiro cumprirão os requisitos estabelecidos no ITB 5 e no ITB 18.1. o Licitante deverá enviar seu Código de Conduta que atenda aos requisitos estabelecidos na Seção IV - Formulários do Edital.

## 19. Período de Validade das Ofertas

19.1 As ofertas deverão permanecer válidas até a data especificada na **BDS (Folha de Dados)** ou até qualquer outra data se alteradas pelo Contratante de acordo com o disposto no ITB 8. Uma oferta que não seja válida até a data especificada na **BDS (Folha de Dados)** ou até qualquer outra data se alteradas pelo Contratante de acordo com o disposto no ITB 8, deverá ser rejeitada pelo Contratante como inadequada.

19.2 Em circunstâncias excepcionais, antes do vencimento do período de Validade da Oferta, o Contratante poderá solicitar aos Licitantes que estendam o período de validade até uma data específica. A solicitação e as respectivas respostas deverão ser feitas por escrito. Se uma Garantia da Oferta for solicitada de acordo com o que está estabelecido no ITB 19, ela também deverá ser prorrogada em 28 (vinte e oito) dias após o prazo final do período de validade já prorrogado. Um Licitante poderá recusar a solicitação sem perder a Garantia da Oferta. Um Licitante que atender à solicitação não deverá ser obrigado ou permitido a modificar sua oferta, exceto conforme disposto no ITB 18.3.

19.3 Se a adjudicação for adiada por mais de 56 (cinquenta e seis) dias após o vencimento da Validade da Oferta inicial, o preço do Contrato deverá ser determinado da seguinte maneira:

- (a) no caso de **contratos de preço fixo**, o preço do contrato deverá ser aquele indicado na Oferta, ajustado por um fator especificado na BDS (Folha de Dados).
- (b) no caso de **contratos de preços ajustáveis**, nenhum ajuste deverá ser feito.
- (c) em qualquer caso, a avaliação da Oferta será baseada no preço da Oferta, sem levar em consideração as correções aplicáveis indicadas acima.

## 20. Garantia da Oferta

- 20.1 O Licitante deverá fornecer, como parte de sua Parte Técnica da sua Oferta, uma Declaração de Garantia da Oferta ou uma Garantia da Oferta, conforme Especificadas **na BDS (Folha de Dados)**, na forma original e, no caso de uma Garantia da Oferta, no valor e na moeda especificados **na BDS (Folha de Dados)**.
- 20.2 Uma Declaração de Garantia da Oferta deverá usar o formulário incluído na Seção IV, “Formulários do Edital”.
- 20.3 Se uma garantia de oferta for especificada de acordo com o disposto no ITB 20.1, a Garantia da Oferta deverá ser uma garantia de demanda, em qualquer uma das seguintes formas, a critério do Licitante, de uma fonte respeitável e de um país elegível:
- (a) uma garantia incondicional emitida por um banco ou instituição financeira não bancária (como uma empresa de seguros, obrigações ou garantia);
  - (b) uma carta de crédito irrevogável;
  - (c) um cheque visado ou administrativo; ou
  - (d) outra garantia especificada **na BDS (Folha de Dados)**,

se uma garantia incondicional for emitida por uma instituição financeira não bancária localizada fora do país do Contratante, a instituição financeira não bancária emissora deverá ter uma instituição financeira correspondente localizada no país do Contratante a fim de torná-la executória, a menos que o Contratante tenha acordado por escrito, antes do envio da Oferta, que uma instituição financeira correspondente não é necessária. No caso de uma garantia bancária, a Garantia da Oferta deverá ser

apresentada usando o Formulário de Garantia da Oferta incluso na Seção IV, Formulários do Edital, ou em outro formato substancialmente semelhante aprovado pelo Contratante antes do envio da Oferta. A Garantia da Oferta deverá ser válida por 28 (vinte e oito) dias após o período de Validade da Oferta original, ou além de qualquer período de prorrogação, se solicitado nos termos do disposto no ITB 19.1

- 20.4 Se uma Garantia da Oferta ou Declaração de Garantia da Oferta for especificada de acordo com o disposto no ITB 20.1, qualquer Oferta que não seja acompanhada por uma Garantia da Oferta ou Declaração de Garantia da Oferta adequada deverá ser rejeitada pelo Contratante como inadequada.
- 20.5 Se uma Garantia da Oferta for especificada de acordo com o disposto no ITB 20.1, a Garantia da Oferta de Licitantes vencidos deverá ser devolvida o mais rapidamente possível após a assinatura do Contrato pelo Licitante vencedor e o fornecimento da Garantia de Execução, e, se exigido na **BDS** (Folha de Dados), da Garantia de Execução Ambiental e Social (ES) nos termos do estabelecido no ITB 47.
- 20.6 A Garantia da Oferta do Licitante vencedor deverá ser devolvida o mais rápido possível, uma vez que o Licitante vencedor tenha assinado o Contrato e fornecido a Garantia de Execução exigida.
- 20.7 A Garantia da Oferta ou a Declaração de Garantia da Oferta poderão ser executadas:
- (a) se um Licitante retirar a Oferta durante o Período de Validade da Oferta, conforme especificado pelo Licitante na Carta-Oferta - Parte Técnica e repetido na Carta-Oferta - Parte Financeira, ou durante qualquer período prorrogado fornecido pelo Licitante; ou
  - (b) se o Licitante vencedor falhar em:
    - (i) assinar o Contrato de acordo com o disposto no ITB 52; ou
    - (ii) fornecer uma Garantia de Execução, de acordo com o disposto no ITB 53.

- 20.8 A Garantia da Oferta ou a Declaração de Garantia da Oferta de uma JV (Joint-Venture) deverá estar em nome da JV (Joint-Venture) que apresentar a oferta. Se a JV (Joint-Venture) ainda não tiver sido legalmente constituída no momento da licitação, a Garantia da Oferta ou a Declaração de Garantia da Oferta deverão estar nos nomes de todos os futuros membros, conforme indicado na carta de intenções mencionada no ITB 11.5.
- 20.9 Se uma Garantia da Oferta não for necessária **na BDS (Folha de Dados)**, de acordo com o disposto no ITB 20.1, e
- (a) se um Licitante retirar a Oferta durante o Período de Validade especificado na Carta-Oferta, ou
  - (b) se o Licitante vencedor não assinar o Contrato conforme acordado no ITB 52 ou não fornecer uma Garantia de Execução conforme expresso na provisão do ITB 53,
- o Mutuário poderá, se previsto **na BDS (Folha de Dados)**, declarar o Licitante inelegível à adjudicação de um contrato pelo Contratante por um período de tempo, conforme indicado **na BDS (Folha de Dados)**.
- 21. Formato e Assinatura da Oferta**
- 21.1 O Licitante deverá preparar a Oferta de acordo com esta instrução e com o estabelecido no ITB 11 e 22. O original e todas as cópias da Oferta, cada uma consistindo nos documentos listados no ITB 11, serão digitados ou escritos em tinta indelével e deverão ser assinados por uma pessoa ou pessoas devidamente autorizadas a assinar em nome do Licitante. A autorização deverá ser por escrito, como especificado **na BDS (Folha de Dados)**, e inclusa na oferta de acordo com o que dispõe o ITB 11.2 (d). O nome e o cargo ocupado por cada pessoa que assina a autorização deve ser digitado ou impresso abaixo da assinatura. Todas as páginas da oferta em que constarem entrelinhas, rasuras ou sobrescritos deverão ser assinadas ou rubricadas pela pessoa que assina a oferta.
- 21.2 Os Licitantes deverão marcar como “CONFIDENCIAL” em suas Ofertas quando informações ali contidas forem confidenciais para seus negócios, por exemplo, informações

proprietárias, segredos comerciais ou informações comerciais ou financeiras sensíveis.

- 21.3 O original da Oferta e todas as cópias devem ser digitadas ou escritas com tinta indelével e deverão ser assinadas pela pessoa devidamente autorizada, em nome do Licitante. Esta autorização deverá incluir uma confirmação por escrito, conforme especificado **na BDS (Folha de Dados)** e deverá ser anexada à Oferta. O nome e o cargo de cada pessoa que assina a autorização deve estar em letras maiúsculas ou impresso abaixo da assinatura. Todas as páginas da oferta em que constarem entrelinhas, rasuras ou sobrescritos deverão ser assinadas ou rubricadas pela pessoa que assina a Oferta.
- 21.4 Caso o Licitante seja uma JV (Joint-Venture), a Oferta deverá ser assinada por um representante autorizado da JV (Joint-Venture) em nome da JV (Joint-Venture), a fim de que seja juridicamente vinculativa para todos os membros, conforme evidenciado por uma procuração assinada por seus representantes legais.
- 21.5 A oferta não deverá conter entrelinhas, rasuras ou sobreescritos, exceto para corrigir erros cometidos pelo Licitante, caso em que essas correções deverão ser rubricadas pela pessoa ou pessoas que assinam a oferta.
- 21.6 O Licitante deverá fornecer no Formulário de Apresentação da Oferta (Seção IV) informações sobre comissões ou gratificações, se houverem, pagas ou a serem pagas a representantes relacionados a essa aquisição e à execução do Contrato, caso o Licitante seja declarado vencedor.

## D. Apresentação das Ofertas

- 22. Fechamento e Identificação das Ofertas**
- 22.1 A menos que a BDS (Folha de Dados) declare que as ofertas devam ser apresentadas eletronicamente, os seguintes procedimentos devem ser aplicados.
- 22.2 O Licitante deve enviar a Oferta em dois envelopes separados (Parte Técnica e Parte Financeira). Esses dois envelopes deverão ser colocados dentro de outro envelope lacrado e separado, assinalado como "OFERTA

ORIGINAL".

- 22.3 Além disso, o Licitante deverá enviar cópias da Oferta na quantidade especificada **na BDS (Folha de Dados)**. As cópias da Parte Técnica deverão ser colocadas em um envelope lacrado e separado, com a inscrição “CÓPIAS: PARTE TÉCNICA”. As cópias da Parte Financeira deverão ser colocadas em um envelope lacrado e separado, com a inscrição “CÓPIAS: PARTE FINANCEIRA”. O Licitante deverá colocar esses dois envelopes dentro de outro envelope lacrado e separado, assinalado como “CÓPIAS DA OFERTA”. No caso de qualquer discrepância entre o original e as cópias, o original prevalecerá. Se Ofertas Alternativas forem permitidas, de acordo com o que está estabelecido no ITB 13, as Ofertas Alternativas deverão ser apresentados da seguinte forma: o original da Oferta Alternativa - Parte Técnica deverá ser colocado em um envelope lacrado, assinalado como “OFERTA ALTERNATIVA - PARTE TÉCNICA” e a Parte Financeira deverá ser colocada em um envelope lacrado, assinalado como “OFERTA ALTERNATIVA - PARTE FINANCEIRA”. E esses dois envelopes lacrados separados deverão ser depois colocados dentro de um outro envelope lacrado e separado, assinalado como “Oferta Alternativa - Original”, as cópias da Oferta Alternativa deverão ser colocadas em envelopes lacrados separados, assinalados como “OFERTA ALTERNATIVA - CÓPIAS DA PARTE TÉCNICA”, e “OFERTA ALTERNATIVA - CÓPIAS DA PARTE FINANCEIRA” e colocados dentro de um outro envelope lacrado e separado, assinalado como “OFERTA ALTERNATIVA - CÓPIAS”.
- 22.4 Os envelopes marcados com "OFERTA ORIGINAL" e "CÓPIAS DA OFERTA" (e, se aplicável, um terceiro envelope marcado como "OFERTA ALTERNATIVA") deverão ser fechados dentro de um outro envelope separado e selado para ser enviado ao Contratante.
- 22.5 Todos os envelopes internos e externos devem:
- (a) conter o nome e endereço do Licitante;
  - (b) ser endereçado ao Contratante conforme descrito em ITB 22.3;
  - (c) conter a identificação específica deste

processo de licitação indicado no ITB 1.1;  
e

- (d) conter um aviso para não que não seja aberto antes da hora e data da abertura da Oferta. Os envelopes contendo o original e as cópias da Oferta - Parte Financeira devem ser rotulados e conter: “NÃO ABRA JUNTAMENTE COM A OFERTA - PARTE TÉCNICA OU ANTES DA AVALIAÇÃO TÉCNICA ESTAR COMPLETA”.

22.6 Se todos os envelopes não forem lacrados e marcados conforme necessário, o Contratante não assumirá nenhuma responsabilidade pelo extravio ou abertura prematura da Oferta.

### 23. Prazo Final para a Apresentação das Ofertas

23.1 As Ofertas deverão ser recebidas pelo Contratante no endereço e até a data e hora especificadas **na BDS (Folha de Dados)**. Quando assimespecificadas **na BDS (Folha de Dados)**, os Licitantes poderão ter a opção de enviar suas Ofertas eletronicamente. Os Licitantes que enviarem Ofertas eletronicamente deverão seguir os procedimentos de envio de Ofertas eletrônicas especificados **na BDS (Folha de Dados)**.

23.2 O Contratante poderá, a seu critério, prorrogar o prazo final para a apresentação de Ofertas, alterando o Edital de acordo com o que está estabelecido no ITB 8, caso em que todos os direitos e obrigações do Contratante e Licitantes previamente sujeitos ao prazo final original estarão sujeitos ao novo prazo estendido.

### 24. Ofertas Atrasadas

24.1 O Contratante não deverá considerar nenhuma Oferta que chegue após o prazo final para a apresentação de Ofertas, de acordo com o estabelecido no ITB 23. Qualquer Oferta recebida pelo Contratante após o prazo final para a apresentação de Ofertas deverá ser declarada atrasada, rejeitada e devolvida sem ser aberta ao Licitante.

### 25. Retirada, Substituição e Alteração das Ofertas

25.1 Um Licitante poderá retirar, substituir ou alterar uma Oferta depois de ela ter sido apresentada enviando uma notificação por escrito, devidamente assinada por um representante legal; deverá incluir uma cópia da autorização, conforme estipulado em 21.1 (com exceção de uma notificação de retirada a qual não requer cópias). A Oferta substituta ou a alteração deverá

ser anexada à correspondente notificação por escrito. Todas as notificações deverão ser:

- (a) preparadas e enviadas de acordo com o estabelecido no ITB 20 e 21, com exceção de que as notificações de retirada não requerem cópias, e, além disso, os respectivos envelopes deverão estar claramente assinalados como "RETIRADA", "SUBSTITUIÇÃO" ou "ALTERAÇÃO", e
  - b) recebidas pelo Contratante antes do prazo prescrito para a apresentação de Ofertas, de acordo com o estabelecido no ITB 22.
- 25.2 As Ofertas solicitadas a serem retiradas de acordo com o disposto no ITB 24.1 deverão ser devolvidas aos Licitantes sem serem abertas.
- 25.3 Nenhuma Oferta poderá ser retirada, substituída ou modificada no intervalo de tempo compreendido entre o prazo para a apresentação de Ofertas e o vencimento do período de Validade da Oferta especificado pelo Licitante na Carta-Oferta ou em qualquer extensão deste último período.

## E. Abertura Pública da Parte Técnica das Ofertas

### 26. Sessão Pública de Abertura da Parte Técnica das Ofertas

- 26.1 Exceto nos casos especificados em ITB 23 e ITB 24.2, o Contratante deverá fazer a abertura e a leitura pública de todas as Ofertas recebidas até o prazo estipulado, na data, hora e local especificados **na BDS (Folha de Dados)**, na presença de representantes designados pelos Licitantes e de qualquer outra pessoa que opte por comparecer. Todos os Licitantes ou seus representantes legais e ainda qualquer parte interessada poderão participar da sessão pública de abertura. Quaisquer procedimentos específicos e necessários para a abertura de Ofertas eletrônicas, caso a oferta eletrônica seja permitida de acordo com o que estabelece o ITB 22.1, deverão ser os especificados **na BDS (Folha de Dados)**.
- 26.2 Primeiro, a notificação por escrito de retirada do envelopes assinalados como "RETIRADA" deverá ser aberto e lido e o envelope com a Oferta correspondente não deverá ser aberto, mas

devolvido ao Licitante. Nenhuma retirada de Oferta será permitida, a menos que a notificação de retirada correspondente contenha uma autorização válida para a solicitação de retirada e seja lida na abertura da Oferta.

- 26.3 Em seguida, envelopes assinalados como "SUBSTITUIÇÃO" deverão ser abertos, lidos e trocados com a Oferta correspondente que será substituída, e a Oferta substituída não deverá ser aberta, mas devolvida ao Licitante. Nenhuma substituição de Oferta será permitida, a menos que a notificação de substituição correspondente contenha uma autorização válida para a solicitação de substituição e seja lida na abertura da Oferta.
- 26.4 Em seguida, envelopes assinalados como "ALTERAÇÃO" deverão ser abertos e lidos conjuntamente com a Oferta correspondente. Nenhuma modificação de Oferta será permitida, a menos que a notificação de alteração correspondente contenha uma autorização válida para a solicitação de modificação e seja lida na abertura da Oferta.
- 26.5 Em seguida, todos os outros envelopes marcados com "Parte técnica" deverão ser abertos, um de cada vez. Todos os envelopes marcados como "Segundo Envelope: Parte Financeira" deverão permanecer lacrados e mantidos pelo Contratante em custódia segura até que sejam abertos em uma posterior sessão pública de abertura, após a avaliação do conteúdo das Partes Técnicas das Ofertas. Ao abrir os envelopes marcados com "Parte Técnica", o Contratante deverá ler em voz alta: o nome do Licitante, a presença ou a ausência de Garantia da Oferta ou Declaração de Garantia da Oferta, se assim exigido, e se há alguma modificação; e Oferta Alternativa - Parte Técnica; e quaisquer outros detalhes que o Contratante considere apropriados.
- 26.6 Somente as Partes Técnicas das Ofertas e Ofertas Alternativas - Parte Técnica que forem lidas em voz alta na abertura das Ofertas serão consideradas posteriormente para avaliação. A Carta-Oferta - Parte Técnica e o envelope lacrado separado assinalado como "SEGUNDO ENVELOPE: PARTE FINANCEIRA" deverão ser rubricados por representantes legais do

Contratante presentes à abertura da Oferta, da maneira especificada na **BDS (Folha de Dados)**.

- 26.7 Na abertura da Oferta, o Contratante não deverá discutir os méritos de nenhuma Oferta, nem deverá rejeitar qualquer Oferta (exceto as Ofertas tardias, de acordo com o disposto no ITB 23.1).
- 26.8 O Contratante deverá preparar uma ata da reunião de abertura das Partes Técnicas da Oferta que deverá incluir, no mínimo:
- (a) o nome do Licitante e se há retirada, substituição ou alteração;
  - (b) o recebimento de envelopes assinalados como “SEGUNDO ENVELOPE: PARTE FINANCEIRA”;
  - (c) a presença ou ausência de uma Garantia da Oferta ou Declaração de Garantia da Oferta, se assim exigido; e
  - (d) se aplicável, qualquer Oferta Alternativa - Parte Técnica.
- 26.9 Os representantes legais dos Licitantes que estiverem presentes serão solicitados a assinar a ata. A omissão da assinatura de um Licitante na ata não invalidará o seu conteúdo e o efeito do seu registro. Uma cópia da ata deverá ser distribuída a todos os Licitantes.

## F. Avaliação das Ofertas - Disposições Gerais

### 27. Confidencialidade

- 27.1 As informações relacionadas à avaliação da Parte Técnica não deverão ser divulgadas aos Licitantes ou a qualquer outra pessoa que não esteja oficialmente interessada no processo de RFB (Solicitação de Oferta) até que ocorra a notificação de avaliação da Parte Técnica, de acordo com o estabelecido no ITB 34.
- 27.2 As informações relacionadas à avaliação da Parte Financeira e à recomendação da adjudicação do contrato não devem ser divulgadas aos Licitantes ou a qualquer outra pessoa que não esteja oficialmente interessada no processo da RFB (Solicitação de Oferta) até que a Notificação de Intenção de Adjudicação do Contrato seja transmitida a todos os Licitantes, de acordo com o estabelecido no ITB 48.

- 27.3 Não obstante o que estabelece o ITB 27.1 e 27.2, desde o momento da abertura da Oferta até o momento da adjudicação do Contrato, se um Licitante desejar entrar em contato com o Contratante sobre qualquer assunto relacionado ao processo de licitação, deverá fazê-lo por escrito.
- 27.4 Qualquer esforço de um Licitante para influenciar o Contratante na avaliação das ofertas pode resultar na rejeição de sua oferta.
- 28. Esclarecimento das Ofertas**
- 28.1 Para auxiliar no exame, avaliação e comparação das Ofertas, bem como a qualificação dos Licitantes, o Contratante poderá, a seu critério, solicitar a qualquer Licitante um esclarecimento sobre sua Oferta, com um tempo razoável para uma resposta. Qualquer esclarecimento apresentado por um Licitante que não seja em resposta a uma solicitação do Contratante não deverá ser considerado. A solicitação de esclarecimento e a resposta do Contratante deverão ser feitas por escrito. Nenhuma alteração, incluindo qualquer aumento ou redução voluntária nos preços ou do teor substancial da Oferta, deverá ser solicitada, oferecida ou permitida, exceto para confirmar a correção de erros aritméticos encontrados pelo Contratante na avaliação das Ofertas, de acordo com o que está disposto no ITB 38.
- 28.2 Se um Licitante não fornecer esclarecimentos de sua Oferta até a data e hora definidas na solicitação de esclarecimento do Contratante, sua Oferta poderá ser rejeitada.
- 29. Desvios, Reservas e Omissões**
- 29.1 Durante a avaliação das ofertas, aplicam-se as seguintes definições:
- (a) "*Desvio*" é um desvio dos requisitos especificados no Edital;
  - (b) "*Reserva*" é o estabelecimento de condições restritivas ou a recusa na aceitação completa dos requisitos especificados no Edital; e
  - (c) "*Omissão*" é a falha na apresentação, em parte ou no todo, das informações ou documentação exigida no Edital.

## **G. Avaliação das Partes Técnicas das Ofertas**

**30. Determinação da Capacidade de Resposta das Partes Técnicas**

- 30.1 A determinação da capacidade de adequação de uma Oferta às exigências do Edital, por parte do Contratante, deve basear-se no conteúdo da própria Oferta, conforme definido no ITB 11.
- 30.2 A determinação da capacidade de substancial adequação às exigências do Edital pela Parte Técnica de uma Oferta, por parte do Contratante, deve basear-se no conteúdo da própria Oferta. Para efeito desta determinação, uma oferta substancialmente adequada às exigências do Edital é aquela que está materialmente em conformidade com os requisitos da RFB (Solicitação de Oferta) sem desvio, reserva ou omissão relevante. Um desvio, reserva ou omissão relevante é aquele que:
- (a) se aceito, poderia:
    - (i) afetar de maneira substancial o escopo, a qualidade ou o desempenho dos Trabalhos especificadas no Contrato; ou,
    - (ii) limitar de maneira substancial, inconsistente com o Edital, os direitos do Contratante ou as obrigações do Licitante nos termos do Contrato; ou,
  - (b) se retificado, afetaria de maneira injusta a posição competitiva de outros Licitantes que apresentassem ofertas substancialmente adequadas às exigências do Edital.
- 30.3 Desde que uma Parte Técnica seja substancialmente adequada às exigências do Edital, o Contratante poderá renunciar a qualquer não conformidade irrelevante da oferta.
- 30.4 Desde que uma oferta seja substancialmente adequada às exigências do Edital, o Contratante poderá solicitar que o Licitante envie as informações ou documentação necessárias, dentro de um período de tempo razoável, para retificar as não-conformidades irrelevantes na oferta relacionadas aos requisitos de documentação.

**31. Avaliação das Partes Técnicas das Ofertas**

- 31.1 Na avaliação das Partes Técnicas de cada Oferta, o Contratante deverá usar os critérios e metodologias listados neste ITB e na Seção III,

Critérios de Avaliação e Qualificação. Nenhum outro critério ou metodologia de avaliação deverá ser permitido.

### **32. Avaliação das Qualificações do Licitante**

- 31.2 **A BDS (Folha de Dados)** especifica se uma avaliação técnica deverá ou não ser feita com uma pontuação e fatores de ponderação, de acordo com a metodologia especificada na Seção III, “Critérios de Avaliação e Qualificação”.
- 32.1 Se uma Oferta não for adequada às exigências do Edital, esta deverá ser rejeitada pelo Contratante e não poderá se tornar posteriormente adequada pela correção do desvio, reserva ou omissão relevante.
- 32.2 O Contratante deverá determinar, para sua completa satisfação, se todos os Licitantes elegíveis cujas Ofertas - Partes Técnicas atendem de maneira substancial aos critérios de qualificação, conforme estabelecido na Seção III, “Critérios de Avaliação e Qualificação”.
- 32.3 A determinação deverá basear-se no exame das evidências documentais das qualificações do Licitante apresentadas pelo Licitante, conforme estabelecido no ITB 17. A determinação não deverá levar em consideração as qualificações de outras empresas, tais como subsidiárias, entidades controladoras, afiliadas, subempreiteiros (que não sejam Subempreiteiros Especializadas, se permitido no Edital) do Licitante ou qualquer outra empresa diferente da Licitante.
- 32.4 Antes da adjudicação do Contrato, o Contratante verificará se o Licitante vencedor (incluindo cada membro de uma JV) não foi desqualificado pelo Banco devido ao não cumprimento das obrigações contratuais de prevenção e resposta de Exploração e Abuso Sexual (SEA) ou Assédio Sexual (SH). O Contratante realizará a mesma verificação para cada subempreiteiro proposto pelo Licitante vencedor. Se algum subempreiteiro proposto não atender ao requisito, o Contratante exigirá que o Licitante vencedor proponha a substituição do subempreiteiro.
- 32.5 Somente as Ofertas que sejam substancialmente adequadas às exigências do Edital e atendam a todos os Critérios de Qualificação deverão ter os seus envelopes assinalados como “Segundo Envelope: Parte Financeira” abertos numa

segunda sessão pública.

### 33. Subempreiteiros

- 33.1 Salvo indicação em contrário **na BDS (Folha de Dados)**, o Contratante não pretende executar nenhum elemento específico dos Trabalhos pelos subempreiteiros previamente selecionados pelo Contratante.
- 33.2 As qualificações do subempreiteiro não deverão ser utilizadas pelo Licitante para se qualificar para os Trabalhos, a menos que partes especializadas dos Trabalhos tenham sido previamente designadas pelo Contratante, **na BDS (Folha de Dados)**, como podendo ser atendidas por subempreiteiros, doravante denominados como 'Subempreiteiros Especializados', caso em que as qualificações dos Subempreiteiros Especializados recomendados pelo Licitante poderão ser adicionadas às qualificações do Licitante.
- 33.3 Os Licitantes poderão propor subcontratação até a porcentagem do valor total dos contratos, conforme especificado **na BDS (Folha de Dados)**. Os subcontratantes propostos pelo Licitante deverão ser totalmente qualificados para suas partes dos Trabalhos.

### 34. Notificação da Avaliação das Partes Técnicas

- 34.1 Após a conclusão da avaliação das Partes Técnicas das ofertas, e o Banco tiver publicado a sua não-objeção (se aplicável), o Contratante deverá fazer as seguintes notificações:
- (a) notificar por escrito os Licitantes cujas ofertas foram consideradas substancialmente inadequadas às exigências da RFB (Solicitação de Oferta), informando-os o seguinte:
    - (i) Os motivos pelos quais a sua Parte Técnica foi considerada inadequada;
    - (ii) seu envelope marcado como “Parte Financeira” será devolvido fechado após a conclusão do processo de avaliação da oferta e a assinatura do Contrato;
  - (b) simultaneamente, notificar por escrito os Licitantes cujas ofertas forem consideradas substancialmente adequadas às exigências da RFB (Solicitação de Oferta), informando-os que sua oferta foi avaliada

como substancialmente adequada às exigências da RFB (Solicitação de Oferta); e

- (c) notifique a todos os Licitantes a data, hora e local da sessão pública de abertura dos envelopes assinalados como 'Parte Financeira'."

## H. Sessão Pública de Abertura da Parte Financeira das Ofertas

### 35. Sessão Pública de Abertura das Partes Financeiras

35.1 As Partes Financeiras serão abertas ao público pelo Contratante na presença dos Licitantes, ou de seus representantes designados, e de qualquer outra pessoa que opte por comparecer. Cada envelope assinalado como "Parte Financeira" deverá ser verificado a fim de confirmar que permaneceu lacrado e fechado. Esses envelopes deverão ser, então, abertos pelo Contratante. O Contratante deverá ler em voz alta os nomes de cada Licitante, sua pontuação técnica, se aplicável, o preço total da oferta, por lote (contrato), se aplicável, incluindo quaisquer descontos, presença ou ausência de uma Garantia da Oferta ou Declaração de Garantia da Oferta, se necessário, e quaisquer outros detalhes que o Contratante considere apropriados. Apenas descontos lidos na sessão pública de abertura deverão ser considerados para avaliação. A Carta-Oferta - Parte Financeira e as Planilha de Preços devem ser rubricados por representantes do Contratante presentes à sessão pública de abertura da maneira especificada **na BDS (Folha de Dados)**.

35.2 O Contratante não deverá discutir o mérito de nenhuma Oferta nem rejeitará qualquer envelope assinalado como "SEGUNDO ENVELOPE: PARTE FINANCEIRA".

35.3 O Contratante deverá preparar uma ata da reunião de abertura da Parte Financeira da Oferta que deverá incluir, no mínimo:

- (a) o nome do Licitante cuja Parte Financeira foi aberta;
- (b) o preço da Oferta, por lote (contrato), se aplicável, incluindo quaisquer descontos; e
- (c) se aplicável, qualquer Oferta Alternativa -

Parte Financeira.

- 35.4 Os Licitantes cujos envelopes estavam assinalados como “SEGUNDO ENVELOPE: PARTE FINANCEIRA” foram abertos ou seus representantes presentes deverão ser solicitados a assinar a ata de registro da sessão. A omissão da assinatura de um Licitante na ata não invalidará o seu conteúdo e o efeito do seu registro. Uma cópia da ata deverá ser distribuída a todos os Licitantes.

## I. Avaliação das Partes Financeiras das Ofertas

### 36. Não-Conformidades Irrelevantes

- 36.1 Desde que uma oferta seja substancialmente adequada às exigências do Edital, o Contratante deverá corrigir as não-conformidades irrelevantes quantificáveis relacionadas ao Preço da oferta. Para esse efeito, o Preço da oferta deverá ser ajustado, apenas para fins de comparação, de modo a refletir o preço de um item ou componente ausente ou não conforme, adicionando-se o preço médio do item ou componente cotado por Licitantes substancialmente adequados às exigências do Edital. Se o preço do item ou componente não puder ser deduzido do preço de outros Licitantes substancialmente adequados às exigências do Edital, o Contratante deverá fazer uso de sua melhor estimativa.

### 37. Avaliação das Partes Financeiras das Ofertas

- 37.1 A fim de avaliar a Parte Financeira, o Contratante deverá considerar o seguinte:
- (a) o preço da Oferta, excluindo as Somas Provisórias e a provisão, se houver, para contingências na Planilha de Atividades, mas incluindo os itens de Dia de Trabalho, quando cotados a preços competitivos;
  - (b) ajuste de preço para correção de erros aritméticos de acordo com o disposto no ITB 38.1;
  - (c) ajuste de preço devido a descontos oferecidos de acordo como disposto no ITB 14.7;
  - (d) converter o valor resultante da aplicação das alíneas (a) a (c) acima, se relevante, para uma moeda única, de acordo com o que estabelece o ITB 39; e

(e) os fatores adicionais de avaliação, como indicados na Seção III, “Critérios de Avaliação e Qualificação”.

37.2 O efeito estimado das disposições de ajuste de preço contidas nas Condições do Contrato, aplicadas durante o período de execução do Contrato, não deverão ser levadas em consideração na avaliação da oferta.

37.3 Se este Edital permitir que os Licitantes cotejarem preços separados para diferentes lotes (contratos), a metodologia para determinar o menor custo avaliado das combinações de contratos, incluindo quaisquer descontos oferecidos na Carta-Oferta - Parte Financeira, será especificada na Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação. Descontos condicionados à adjudicação de mais de um lote ou parte dele não serão considerados para avaliação das ofertas.

### 38. Correção de Erros Aritméticos

38.1 Ao avaliar a Parte Financeira de cada Oferta, o Contratante deverá corrigir erros aritméticos da seguinte forma:

(a) **Lista de Subatividades Precificada:** caso ocorram erros entre os montantes totais vistos na coluna para o Preço da Sub-atividade e o montante mostrado no Total da Sub-atividade, o primeiro prevalecerá e, conseqüentemente, o último será corrigido;

(b) **Lista de Atividades Precificada:** caso ocorram erros entre os preços totais vistos na coluna para o Preço da Atividade e o montante mostrado no Preço Total das Atividades, o primeiro prevalecerá e, conseqüentemente, o último será corrigido; e, caso ocorram erros entre os montantes totais na Lista de Subatividades Precificadas e o montante correspondente na Planilha Precificada de Atividades, o primeiro prevalecerá e, conseqüentemente, o último será corrigido;

(c) **Resumo Geral:** No caso de erros entre o preço total das atividades mostrado no Planilha Precificada de Atividades e o montante indicado no Resumo dos Preços, o primeiro prevalecerá e, conseqüentemente, o último será corrigido; e

- (d) se houver discrepância entre números expressos por extenso e algarismos, o montante expresso por extenso prevalecerá, a menos que a montante expresso por extenso esteja relacionada a um erro aritmético, caso em que o montante em algarismos prevalecerá, sujeito às alíneas (a) a (c) acima.
- 38.2 Antes que ocorra uma avaliação técnica e financeira conjunta, conforme estabelecido no ITB 44.1, os licitantes deverão ser solicitados a aceitar a correção de erros aritméticos. A não aceitação da correção, conforme estabelecido no ITB 38.1, resultará na rejeição da Oferta.
- 39. Conversão para uma Moeda Única**
- 39.1 Para fins de avaliação e comparação, a(s) moeda(s) das Ofertas deverão ser convertidas em uma moeda única, conforme especificado **na BDS (Folha de Dados)**.
- 40. Margem de Preferência**
- 40.1 Uma margem de preferência para Licitantes nacionais não deverá ser aplicada.
- 41. Comparação das Partes Financeiras**
- 41.1 O Contratante deverá comparar os custos avaliados de todas as Ofertas adequadas às exigências do Edital e qualificadas a fim de determinar a Oferta que tem o menor custo avaliado.
- 42. Ofertas com Preços Exorbitadamente Baixos**
- 42.1 Uma Oferta com Preço Exorbitadamente Baixo é aquela em que o preço da Oferta, em combinação com outros elementos constitutivos da Oferta, parece irracionalmente baixo na medida em que o preço da Oferta suscita preocupações relevantes quanto à capacidade do Licitante de executar o Contrato pelo preço da Oferta ofertada. .
- 42.2 No caso de identificação de uma Oferta com Preço Exorbitadamente Baixo, o Contratante deverá solicitar esclarecimentos por escrito do Licitante, incluindo análises detalhadas do preço da Oferta em correlação com o objeto do contrato, escopo, metodologia proposta, cronograma, alocação de riscos. e responsabilidades e quaisquer outros requisitos do Edital.
- 42.3 Após avaliação das análises de preço, no caso em que o Contratante determinar que o Licitante não demonstrou sua capacidade de entregar o contrato pelo preço ofertado, o Contratante deverá rejeitar

a Oferta.

- 43. Ofertas Desbalanceadas ou Ofertas com Carregamento Antecipado**
- 43.1 Se a oferta avaliada como o menor custo for, na opinião do Contratante, seriamente desbalanceada ou com carregamento antecipado, o Contratante poderá exigir que o Licitante forneça esclarecimentos por escrito. Os esclarecimentos poderão incluir análises detalhadas de preços para demonstrar a consistência dos preços das ofertas com o escopo dos Trabalhos, metodologia proposta, cronograma e quaisquer outros requisitos da RFB (Solicitação de Oferta).
- 43.2 Após a avaliação das informações e análises detalhadas de preços apresentadas pelo Licitante, o Contratante poderá:
- (a) aceitar a oferta ou
  - (b) se apropriado, exigir que o valor total da Garantia de Execução seja aumentado, às custas do Licitante, para um nível não superior a 20% (vinte por cento) do Preço contratual; ou
  - (c) rejeitar a oferta.

## **J. Avaliação Conjunta da Parte Técnica e Financeira**

- 44. Avaliação Conjunta da Parte Técnica e Financeira, se aplicável**
- 44.1 Onde, de acordo com a BDS (Folha de Dados), em referência ao que está estabelecido no ITB 31.2, a avaliação técnica deverá ser realizada usando pontuações e fatores de ponderação, a avaliação das ofertas pelo Contratante deverá levar em consideração fatores técnicos, além dos fatores de custo de acordo com a Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação. O peso atribuído a fatores e custos é estabelecido **na BDS (Folha de Dados)**. O Contratante deverá classificar as ofertas com base nas pontuações da Oferta avaliada.
- 44.2 Quando, de acordo com a BDS (Folha de Dados), em referência ao que está estabelecido no ITB 31.2, a avaliação técnica com as pontuações deverão determinar apenas se a Oferta Técnica atinge uma pontuação mínima aceitável, quando então a avaliação combinada não mais deverá ser aplicada.
- 45. Oferta Mais Vantajosa**
- 45.1 Após comparar os custos avaliados das Ofertas, o Contratante deverá determinar a Oferta Mais

Vantajosa, que é a Oferta do Licitante que atende aos Critérios de Qualificação e cuja Oferta foi determinada como:

- (a) substancialmente adequada ao Edital; e
- (b) tem a maior pontuação combinada de acordo com a BDS (Folha de Dados), em referência ao disposto no ITB 31.2, onde pontuações e fatores de peso deverão ser usados na avaliação técnica e financeira; ou
- (c) possui o menor custo avaliado, conforme indicado na BDS (Folha de Dados), em referência ao disposto no ITB 31.2, onde pontuações e fatores de peso não deverão ser usados na avaliação.

**46. Direito do Contratante de Aceitar qualquer Oferta e de Rejeitar Uma ou Todas as Ofertas**

46.1 O Contratante reserva-se o direito de aceitar ou rejeitar qualquer oferta e de anular o processo de licitação e rejeitar todas as ofertas a qualquer momento antes da adjudicação do contrato, sem, portanto, incorrer em qualquer responsabilidade para com os Licitantes. Em caso de anulação, todas as ofertas apresentadas e, especificamente, as garantias das ofertas, deverão ser imediatamente devolvidos aos Licitantes.

**47. Período Suspensivo**

47.1 O Contrato não deverá ser adjudicado antes do término do Período Suspensivo. O Período Suspensivo será de 10 (dez) dias úteis, a menos que seja estendido de acordo com o disposto no ITB 51. O Período Suspensivo começa no dia seguinte à data em que o Contratante transmitir a cada Licitante (que ainda não foi notificado de que não obteve êxito) a Notificação de Intenção de Adjudicação do Contrato. Quando apenas uma oferta for apresentada, ou se este contrato for uma resposta a uma situação de emergência reconhecida pelo Banco, o Período Suspensivo não deverá ser aplicado.

**48. Notificação de Intenção de Adjudicação**

48.1 O Contratante deverá enviar a cada Licitante (que ainda não foi notificado de que não obteve êxito) a Notificação de Intenção de Adjudicação do Contrato ao Licitante vencedor. A Notificação de Intenção de Adjudicação do Contrato deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- (a) o nome e o endereço do Licitante que apresentou a oferta vencedora;
- (b) o Preço contratual da oferta vencedora;

- (c) a pontuação total combinada da oferta vencedora;
- (d) os nomes de todos os Licitantes que enviaram ofertas e ofertas de preços, como anteriormente lido em voz alta, assim como custos avaliados e pontuação técnica;
- (e) uma declaração do(s) motivo(s) porque a oferta (do Licitante não vencedor a quem a notificação é endereçada) não obteve êxito;
- (f) o prazo de validade do Período Suspensivo; e
- (g) instruções sobre como solicitar esclarecimentos ou expressar uma reclamação durante o Período Suspensivo;

## **K. Adjudicação do Contrato**

- 49. Critérios de Adjudicação** 49.1 Sujeito ao que estabelecido no ITB 44.1, o Contratante deverá adjudicar o Contrato ao Licitante vencedor. Este é o Licitante cuja Oferta foi determinada como sendo a Oferta Mais Vantajosa, conforme especificado no ITB 45.
- 50. Notificação da Adjudicação** 50.1 Antes da expiração do Período de Validade da Oferta ou qualquer prorrogação do mesmo, o Contratante deverá notificar o Licitante vencedor, por escrito, que sua Oferta foi aceita. A Notificação da Adjudicação (a seguir e nas Condições do Contrato e nos Formulários do Contrato denominados “Carta de Aceitação”) deverá especificar a quantia que o Contratante deverá pagar ao Empreiteiro em consideração pela execução do contrato (doravante, e nas Condições do Contrato e nos Formulários do Contrato, denominados “Preço contratual”).
- 50.2 A Notificação da Adjudicação deverá ser publicada no site do Contratante, com acesso gratuito, se disponível, ou em pelo menos um jornal de circulação nacional no país do Contratante ou no Diário Oficial. A publicação deverá incluir o Formulário de Divulgação da Propriedade Beneficiária do Licitante selecionado, se especificado no ITB 51.1. O Contratante deverá também publicar a Notificação da Adjudicação no versão online do UNDB.
- 50.3 Até que um Contrato formal seja preparado e

celebrado, a Carta de Aceitação constituirá um Contrato vinculativo.

## 51. Esclarecimentos pelo Contratante

- 51.1 Após o recebimento da Notificação de Intenção de Adjudicação do Contrato, emitida pelo Mutuário, conforme referido no ITB 48, o Licitante vencido terá 3 (três) Dias Úteis para fazer, por escrito, uma solicitação de esclarecimentos ao Contratante. O Contratante deverá fornecer esclarecimentos a todos os Licitantes que não obtiveram êxito e cuja solicitação for recebida dentro deste prazo.
- 51.2 Quando uma solicitação de esclarecimento for recebida dentro do prazo, o Contratante deverá fornecer esclarecimentos dentro de 5 (cinco) Dias Úteis, a menos que o Contratante decida, por razões justificáveis, fornecer o esclarecimento fora deste prazo. Nesse caso, o Período Suspensivo deverá ser automaticamente prorrogado em até 5 (cinco) Dias Úteis após o fornecimento desses esclarecimentos. Se mais de uma solicitação de esclarecimento for feita de maneira atrasada, o Período Suspensivo não deverá terminar antes de 5 (cinco) Dias Úteis após o último esclarecimento. O Contratante deverá informar prontamente, pelos meios mais rápidos disponíveis, todos os Licitantes da prorrogação do Período Suspensivo.
- 51.3 Quando uma solicitação de esclarecimentos for recebida pelo Contratante após o prazo de 3 (três) Dias Úteis, o Contratante deverá fornecer os esclarecimentos o mais rápido possível e, normalmente, o mais tardar 15 (quinze) Dias Úteis a partir da data de publicação da Edital de Adjudicação do Contrato. Os pedidos de esclarecimentos recebidos fora do prazo de 3 (três) dias não deverão levar à extensão do Período Suspensivo.
- 51.4 As solicitações de esclarecimentos de Licitantes vencidos poderão ser feitas por escrito ou verbalmente. O Licitante deverá arcar com seus próprios custos de comparecer a uma reunião de esclarecimentos.

## 52. Assinatura do Contrato

- 52.1 O Contratante deverá enviar ao Licitante vencedor a Carta de Aceitação, incluindo o Contrato e, se especificado **na BDS (Folha de Dados)**, uma solicitação para enviar o Formulário

de Divulgação da Propriedade Beneficiária, fornecendo informações adicionais sobre sua propriedade efetiva. O Formulário de Divulgação da Propriedade Beneficiária, se solicitado, deverá ser apresentado dentro de 8 (oito) Dias Úteis após o recebimento desta solicitação.

52.2 O Licitante vencedor deverá assinar, datar e devolver o Contrato ao Licitante dentro de 28 (vinte e oito) dias após o recebimento.

### **53. Garantia de Execução**

53.1 Dentro de 28 (vinte e oito) dias após o recebimento da Carta de Aceitação do Contratante, o Licitante vencedor deverá fornecer a Garantia de Execução e, se exigido na BDS (Folha de Dados), a Garantia de Execução Ambiental, e Social, de acordo com as Condições Gerais do Contrato, utilizando para esse fim os formulários da Garantia de Execução e da Garantia de Execução Ambiental e Social (ES) incluídos na Seção X, Formulários do Contrato ou outro formulário aceitável para o Contratante. Se a Garantia de Execução fornecida pelo Licitante vencedor for na forma de um título, ela deverá ser emitida por uma empresa de seguros, obrigações ou garantia que tenha sido determinada pelo Licitante vencedor como aceitável pelo Contratante. Uma instituição estrangeira que forneça um título deverá ter uma instituição financeira correspondente localizada no país do Contratante, a menos que o Contratante tenha concordado, por escrito, que uma instituição financeira correspondente não é necessária.

53.2 A falha do Licitante vencedor em enviar a Garantia de Execução acima mencionada ou em assinar o Contrato deverá constituir motivo suficiente para a anulação da adjudicação e perda da Garantia da Oferta. Nesse caso, o Contratante poderá adjudicar o Contrato ao Licitante que oferecer a próxima Oferta Mais Vantajosa.

### **54. Reclamação Relacionada à Aquisição**

54.1 Os procedimentos para fazer uma Reclamação Relacionada à Aquisição são os especificados **na BDS (Folha de Dados) BDS.**

## Seção II. Folha de Dados (BDS)

Os seguintes dados específicos para os Trabalhos a serem adquiridas deverão complementar, suplementar ou alterar as disposições das Instruções aos Licitantes (ITB).

Sempre que houver um conflito, as disposições aqui contidas prevalecerão sobre as contidas no ITB.

<b>A. Introdução</b>	
<b>ITB 1.1</b>	<p>O número de referência da RFB (Solicitação de Oferta) é: <b>RFB nº SHM-PRC-202200187</b></p> <p>O Contratante é: <b>Secretaria de Estado de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente, da Paraíba – SEIRHMA/PB</b></p> <p>O Nome do Objeto de Contratação do Edital é: <b>Contratação dos Estudos, Planos, Design (Projeto Executivo) e Execução das Obras do Sistema Adutor Transparaíba – Ramal Cariri (SAT – RC), parte do Projeto de Segurança Hídrica do Estado da Paraíba – PSH/PB para o abastecimento de água tratada de 18 (dezoito) sedes municipais, 02 (dois) distritos e 37 chafarizes, no estado da Paraíba, Brasil.</b></p> <p>Operação e Manutenção dos Trabalhos <i>não é</i> uma exigência dessa contratação.</p>
<b>ITB 1.1</b>	O número e a identificação dos lotes (contratos) que compõem esse processo de licitação são: <b>lote único.</b>
<b>ITB 1.2 (a)</b>	O Contratante <i>não deverá</i> usar um sistema eletrônico de compras eletrônicas, se especificado no BDS (Folha de Dados) ITB 1.3.
<b>ITB 2.1</b>	<p>O Mutuário é: <b>Governo do Estado da Paraíba.</b></p> <p>Montante do Financiamento do Contrato de Empréstimo: <b>US\$ 126,886 milhões (cento e vinte e seis milhões, oitocentos e oitenta e seis mil dólares).</b></p> <p>O nome do Projeto Acordo de Empréstimo: <b>Projeto de Segurança Hídrica do Estado da Paraíba – PSH/PB</b></p>
<b>ITB 4.1</b>	Há um limite para o número de membros em uma JV (Joint-Venture): <b>04</b>
<b>ITB 4.5</b>	A lista de pessoas jurídicas e físicas impedidas de participar encontra-se disponível no site externo do Banco: <a href="http://www.worldbank.org/debarr">http://www.worldbank.org/debarr</a> .
<b>B. Conteúdo do Edital</b>	

ITB 7.1	<p>Para <b> fins de esclarecimento dos propósitos da Oferta </b> apenas, o endereço do Contratante é: SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DA PARAÍBA - SEIRHMA COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO (CEL)</p> <p>Atenção: Lúcio Flávio Souto Batista, Presidente da CEL/SEIRHMA</p> <p>Endereço: Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro CEP 58013-280 - João Pessoa/PB</p> <p>Cidade: <i>João Pessoa, Paraíba</i></p> <p>País: Brasil</p> <p>Telefone: +55 (83) 3133-1258 Endereço de e-mail: <a href="mailto:cel@seirhma.pb.gov.br">cel@seirhma.pb.gov.br</a></p>
ITB 7.1	<p><b>Data Limite para Solicitações de Esclarecimento:</b> as solicitações de esclarecimentos deverão ser recebidas pelo Contratante o mais tardar, com <b>com antecedência mínima de 30 (trinta) dias em relação à data limite de apresentação das Ofertas</b>, a serem encaminhadas por escrito ou mediante o envio de mensagem de correio eletrônico, encaminhadas para o endereço a seguir:</p> <p><b>E-MAIL:</b> <a href="mailto:cel@seirhma.pb.gov.br">cel@seirhma.pb.gov.br</a></p> <p><b>Publicação dos Esclarecimentos na web:</b> As respostas das solicitações de esclarecimentos serão disponibilizadas na web da SEIRHMA, no mesmo sítio de disponibilidade do edital, bem como serão encaminhadas à todos os participantes que manifestaram o interesse na participação da Solicitação de Oferta (RFB), e serão endereçadas aos mesmos endereços de suas correspondentes solicitações.</p>
ITB 7.4	<p>Uma Reunião Pré-Licitação: <b>não deverá ocorrer.</b></p> <p>Horário: <b>não aplicável.</b></p> <p>Pessoa que deverá orientar a visita em nome do Contratante/Contratante: <b>não aplicável a esta licitação.</b></p> <p>Uma visita ao local da Obra: <b>não deverá ser realizada.</b> Entretanto o Contratante aconselha aos participantes interessados assim praticarem a correspondente visita, objetivando se familiarizarem com as condições locais onde serão realizados os futuros trabalhos.</p>
ITB 7.6	<p>Atas da Reunião de Pré-Licitação: <b>não aplicável a esta licitação.</b></p>
<p><b>C. Preparação das Ofertas</b></p>	
ITB 10.1	<p>O idioma da licitação é: <b>Inglês.</b></p> <p>Além disso, a RFB (Solicitação de Oferta) é traduzida para o idioma <b>português.</b></p> <p>Os Licitantes deverão ter a opção de enviar suas Ofertas em quaisquer um dos</p>

	<p>idiomas mencionados acima. Os Licitantes não deverão enviar suas Ofertas em mais de um idioma.</p> <p>Toda troca de correspondência deverá ser feita em <b><i>Inglês ou Português</i></b>.</p> <p>Os idiomas para tradução de documentos comprobatórios e literatura impressa é o Inglês ou <b><i>Português</i></b>.</p>
<p><b>ITB 11.2 (I)</b></p>	<p>Na Oferta - Parte Técnica, o Licitante deverá apresentar os seguintes documentos adicionais em sua Oferta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>a) Justificativa técnica da alternativa selecionada, incluindo o funcionamento da captação de água bruta, da Estação de Tratamento de Água - ETA, do bombeamento e da adução de água bruta e tratada no ramal principal;</i></li> <li><i>b) Memória de Cálculo da captação de água bruta, das Estações Elevatórias de Água Bruta e de Água Tratada do ramal principal e do ramal secundário e da Estação de Tratamento de Água - ETA;</i></li> <li><i>c) Códigos, normas e padrões técnicos a serem usados nos projetos da captação de água bruta, das Estações Elevatórias de Água Bruta e de Água Tratada do ramal principal e ramais secundários e da Estação de Tratamento de Água - ETA;</i></li> <li><i>d) Especificações dos equipamentos que ateste o desempenho da captação de água bruta, das Estações Elevatórias de Água Bruta e Água Tratada do ramal principal e ramais secundários e da Estação de Tratamento de Água – ETA, em kwh/m<sup>3</sup>;</i></li> <li><i>e) Curvas de desempenho específicas dos conjuntos motobombas extraídos de catálogos dos fabricantes da estação elevatória de água bruta, da Estação Elevatória de Água Tratada na Estação de Tratamento de Água (EEAT-ETA) e das Estações Elevatórias de Água Tratada de Alimentação das sedes municipais (EEAT-SM);</i></li> <li><i>f) Levantamento das estruturas de reservação de água tratada existentes, das sedes municipais, com coordenadas geográficas, relatório fotográfico e aspectos dimensionais e de funcionalidade;</i></li> <li><i>g) Justificativa da tecnologia de tratamento proposto, incluindo o pré-tratamento;</i></li> <li><i>h) Apresentação da solução adotada para o tratamento dos resíduos gerados na ETA, de forma que garanta autonomia de destino do lodo na área da ETA por 30 anos de operação incluindo tratamento local</i></li> <li><i>i) Detalhamento dos custos com o consumo de produtos químicos, pessoal, energia elétrica, disposição do lodo, entre outros;</i></li> <li><i>j) Referências bibliográficas com base em modelos matemáticos, estudos pilotos ou ETAs existentes com soluções tecnológicas similares;</i></li> <li><i>k) Descrição dos procedimentos a serem utilizados para elaboração dos estudos topográficos e geotécnicos, dimensionamento hidráulico e do Design (Projeto Executivo);</i></li> <li><i>l) Estratégia para aquisição, logística de transporte e armazenamento de materiais mais relevantes (tubulações, ETA, CMB,</i></li> </ul>

	<p><i>equipamentos de instrumentação);</i></p> <p><i>m) Detalhes dos custos com consumo de produtos químicos, pessoal, energia, disposição de lodo com base mensal conforme detalhados na Seção III Critérios de Avaliação e Qualificação, parágrafo 6. Avaliação Técnica.</i></p> <p><i>n) Plano de Execução BIM preliminar contendo, pelo menos, a capacitação BIM (incluindo equipamentos, software, comunicação e pessoal), infraestrutura e estratégia para colaboração e coordenação de projeto em BIM (incluindo interoperabilidade).</i></p> <p><i>A lista de documentos adicionais inclui também o seguinte:</i></p> <p><b>Código de Conduta Ambiental, Social, de Saúde e Segurança (ES)</b></p> <p>O Licitante deverá enviar seu Código de Conduta que será aplicado ao Pessoal do Empreiteiro a fim de garantir o cumprimento de suas obrigações Ambientais, Sociais, de Saúde e Segurança (ES) nos termos do Contrato.</p> <p>Além disso, o Licitante deverá detalhar como este Código de Conduta será implementado. Isso incluirá: como será introduzido nas condições de emprego/contratação, que treinamento será fornecido, como será monitorado e como o Empreiteiro se propõe a lidar com quaisquer violações.</p> <p>O Empreiteiro deverá implementar o Código de Conduta acordado.</p> <p><b>Estratégias de Gerenciamento e Planos de Implementação (MSIP) para Gerenciar os Riscos Ambientais, Sociais, de Saúde e Segurança (ES)</b></p> <p>O Licitante deverá enviar Estratégias de Gerenciamento e Planos de Implementação (MSIP) para gerenciar os seguintes e principais riscos ambientais e sociais (ES).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o) Riscos relacionados com o Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA: diagnóstico ambiental, impactos ambientais e medidas preventivas, mitigadoras, de controle e de monitoramento ambiental;</li> <li>p) Riscos relacionados com a elaboração e implementação do Plano de Gestão Socioambiental – PGSA (C-ESMP): associados à imagem, prazos, qualidade, recursos humanos, entre outros.</li> <li>q) Riscos relacionados com a elaboração e implementação dos Planos de Reassentamento Involuntários – PRI’s: atrasos na elaboração dos PRI’s, elaboração dos laudos de terras e benfeitorias não condizentes com a realidade local, não definição da área a ser desapropriada em tempo hábil, atraso na entrega da área desapropriada por parte da CONTRATANTE, devido principalmente a: <ul style="list-style-type: none"> <li>r) Insucesso na negociação da áreas desapropriadas;</li> <li>s) Documentação incompleta dos afetados; e</li> <li>t) Não liberação dos recursos financeiros em tempo hábil.</li> </ul> </li> </ul>
--	---

	<p>Ao Empreiteiro será requerido para aprovação e subseqüentemente implementação do seu Plano de Gestão Socioambiental – PGSA (C-ESMP), que inclui as Estratégias de Gerenciamento e o Plano e Programas de Implementação acordados, aqui descritos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Plano de Gestão Sócioambiental da Obra - PGSA;</i></li> <li>- <i>Programa de Gerenciamento e Disposição de Resíduos;</i></li> <li>- <i>Programa de Gestão do Sistema Viário;</i></li> <li>- <i>Programa de Interferências com Infraestrutura de Serviços Públicos;</i></li> <li>- <i>Programa de Salvamento do Patrimônio Cultural;</i></li> <li>- <i>Programa de Gestão De Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho;</i></li> <li>- <i>Programa de Educação Socioambiental dos Trabalhadores e Código de Conduta na Obra;</i></li> <li>- <i>Programa de Comunicação Social;</i></li> <li>- <i>Programa de Ações Socioeducativas e de Gênero;</i></li> <li>- <i>Programa de Prevenção e Respostas a Emergências.</i></li> </ul>
ITB 11.3 (b) e ITB 14	<p>Os seguintes formulários deverão ser enviados com a Oferta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Planilhas de Atividades e Subatividades com Preços;</i></li> <li>- <i>Quantias Provisórias Especificadas;</i></li> <li>- <i>Planilha de Moedas de Pagamento; e</i></li> <li>- <i>Ajustes de Preços.</i></li> </ul> <p><i>Os preços de Operação e Manutenção não são requeridos.</i></p>
ITB 11.3 (e)	<p>Na Oferta - Parte Financeira, adicionalmente as Planilhas de Atividades e Subatividades com Preços, o Licitante deverá apresentar os seguintes documentos em sua Oferta:</p> <p><i>Nenhum</i></p>
ITB 13.1	<p>Ofertas Alternativas: <i>não será permitida a apresentação ou o envio de Ofertas Alternativas.</i></p>
ITB 13.2	<p>Cronogramas alternativos para a conclusão dos Trabalhos: <i>não será permitida a apresentação de cronogramas alternativos na Oferta.</i></p>
ITB 14.3	<p>Trabalhos Incidentais ou menores: O Contratante <i>não pretende</i> executar trabalhos incidentais ou menores em regime de Dias de Trabalho.</p>
ITB 14.5	<p>Preços cotados pelo Licitante: <i>deverão ser</i> sujeitos a ajustes durante a execução do Contrato.</p>
ITB 14.9	<p>Preços Unitários: <i>Não existe</i> partes de Obras para as quais é necessária a</p>

	submissão do Preço Unitário, bem como a lista de quantidades de acordo com a Seção IV, “Formulários do Edital” ou Seção VII, “Requisitos do Contratante”.
<b>ITB 15.1</b>	O preço deverá ser cotado pelo Licitante em: <b><i>reais brasileiros, o nome da moeda do país do Contratante, e ainda referido como “a moeda local”.</i></b>  NOTA: Um Licitante que pretenda incorrer em despesas em outras moedas (moedas estrangeiras) para Insumos ou Trabalhos fornecidos de fora do país do Contratante (referidas como “exigências de moeda estrangeira”) e que deseje ser pago em conformidade, poderá indicar seu preço em até 03 (três) moedas estrangeiras, expressas como uma porcentagem do preço da oferta, indicando juntamente as respectivas taxas de câmbio usadas nos cálculos no(s) formulário(s) apropriado(s) incluso(s) na Seção IV, “Formulários do Edital”.
<b>ITB 16.2</b>	Serviços de Operação e Manutenção e seu período de execução: <b><i>Os serviços de Operação e Manutenção e seu período de execução não são solicitados.</i></b>
<b>ITB 19.1</b>	A Proposta deverá ter validade de 180 dias, até 10 de novembro de 2022.
<b>ITB 20.1</b>	Garantia da Oferta: <b><i>será</i></b> exigida.  Uma Declaração de Garantia da Oferta <b><i>não será</i></b> exigida.  O valor e a moeda da Garantia da Oferta serão: <b><i>US\$ 1 milhão ou R\$ 6 milhões ou seu equivalente em moeda conversível, que deverá ser apresentada em uma das modalidades especificadas na ITB 20.3.</i></b>
<b>ITB 20.3 (d)</b>	Outros tipos de títulos aceitáveis: <b><i>nenhum.</i></b>
<b>ITB 20.9</b>	<b><i>Não aplicável à esta licitação.</i></b>
<b>ITB 20.9 (b)</b>	O não Fornecimento da Garantia de Execução e/ou a Não Assinatura do Contrato pelo Licitante selecionado: <b><i>O descumprimento das ITBs 20.9 (b), ITB 53.1 e ITB 53.2 fará o Contratante realizar os procedimentos cabíveis para tornar o Licitante selecionado inadimplente de contratar com o Estado da Paraíba pelo período de 02 (dois) anos, contados a partir da data de de Publicação da Notificação de Adjudicação Inelegível, pelo Contratante.</i></b>
<b>ITB 21.1</b>	A confirmação por escrito da autorização para assinar em nome do Licitante deverá consistir em: <b><i>O representante legal do Licitante deverá apresentar uma Procuração de Representação devidamente registrada em cartório, demonstrando a autoridade do signatário para assinar a Oferta em nome do Licitante.</i></b>
<b>D. Apresentação das Ofertas</b>	
<b>ITB 22.3</b>	Além do original da Oferta, o número de cópias que deverão ser apresentadas é: <b>03 cópias.</b>

<p><b>ITB 23.1</b></p>	<p>Para o <b>propósito de envio de Ofertas</b> apenas, o endereço do Contratante é:          Atenção: Ao Senhor Lúcio Flávio Souto Batista - Presidente da CEL/SEIRHMA          Endereço: Av. Duarte da Silveira S/N - Bairro Torre - Prédio do DER João Pessoa-PB - CEP: 58013-280          COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO (CEL)          País: Brasil  <i>O prazo final para envio de Ofertas é:</i>          Data: <b>10 de maio de 2022</b>          Horário: <b>08:00 horas</b>          NOTA: Os Licitantes <i>não terão</i> a opção de enviar seus lances de maneira eletrônica.</p>
<p><b>E. Sessão Pública de Abertura da Parte Técnica das Ofertas</b></p>	
<p><b>ITB 26.1</b></p>	<p>A abertura das Ofertas ocorrerá em:          Comissão Especial de Licitação – CEL/SEIRHMA Endereço: Av. Duarte da Silveira S/N - Bairro Torre - Prédio do DER João Pessoa-PB - CEP: 58013-280          Cidade: <i>João Pessoa, Paraíba</i>          País: Brasil          Telefone: +55 (83) 3133-1258  <i>Data: 10 de maio de 2022</i>  <i>Horário: 10:00 horas</i></p>
<p><b>ITB 26.6</b></p>	<p><b>Rubricas nos documentos de Oferta</b>          Substitua a segunda sentença pela seguinte redação:          Rubricas dos Documentos de Licitação: A Carta-Oferta - Parte Técnica e o envelope lacrado separado e marcado como “SEGUNDO ENVELOPE: PARTE FINANCEIRA” de cada licitante deverão ser rubricado por <b><i>pelo menos 03 (três)</i></b> representantes legais do Contratante que conduzem a Sessão Pública de Abertura das Ofertas.</p>
<p><b>F. Avaliação das Ofertas. Disposições Gerais</b></p>	
<p><b>G. Avaliação de Ofertas - Partes Técnicas</b></p>	

ITB 31.2	<p>A avaliação técnica deve ser realizada com notas e fatores de ponderação, de acordo com a metodologia especificada na Seção III. Critérios de Avaliação e Qualificação.</p> <p><i>A avaliação não incluirá uma avaliação para os aspectos técnicos e financeiros da Oferta.</i></p>
ITB 33.1	<p>Neste momento, o Contratante nomeia o seguinte subempreiteiro:</p> <p>Especialista/Instrutor FIDIC. O nome será informado ao Licitante selecionado em até 60 dias após a Notificação de Adjudicação</p>
ITB 33.2	<p>As partes dos Trabalhos para as quais o Contratante permite que os Licitantes proponham Subempreiteiros Especializados são designadas a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>a) Montagem, instalação e treinamento das Tecnologias de tratamento da Estação de Tratamento de Água - ETA e da Estação de Tratamento de Rejeitos Gerados - ETRG;</i></li> <li><i>b) Serviços relacionados ao cumprimento das salvaguardas socioambientais e questões de reassentamento;</i></li> <li><i>c) Sistema de Instrumentação e Automação;</i></li> <li><i>d) Execução ou readequação de redes de distribuição de energia elétrica;</i></li> </ul> <p>Para as partes dos Trabalhos acima designadas que possam exigir Subempreiteiros Especializados, as qualificações relevantes dos Subempreiteiros Especializados propostos serão adicionadas às qualificações do Licitante para fins de avaliação.</p>
ITB 33.3	<p>Subcontratação proposta pelo Empreiteiro: <i>A máxima porcentagem de subcontratação permitida é de 30% (trinta por cento) do valor total do Contrato.</i></p> <p>NOTA: Os Licitantes que planejam subcontratar mais de 10% (dez por cento) do volume total de trabalho deverão especificar, na Carta-Oferta (proposta), a(s) atividade(s) ou partes dos Trabalhos a serem subempreiteiros, juntamente com detalhes completos dos subempreiteiros e suas qualificações e experiências.</p>
<b>H. Sessão Pública de Abertura das Partes Financeiras das Ofertas</b>	
ITB 35.1	<p><i>A Carta-Oferta - Parte Financeira e Planilhas deverão ser rubricadas por pelo menos 03(três) representantes legais do Contratante que tiverem conduzindo a abertura das ofertas.</i></p> <p>As páginas da parte financeira da Oferta deverão estar devidamente numeradas sequencialmente.</p>
<b>I. Avaliação das Partes Financeiras das Ofertas</b>	

<p><b>ITB 39.1</b></p>	<p>A moeda que deverá ser utilizada para fins de avaliação e comparação de ofertas e que deverá converter, pela taxa de câmbio de venda, todos os preços de Ofertas expressos em várias moedas em uma única moeda é: <b>Real (R\$)</b>.</p> <p>A fonte da taxa de câmbio deverá ser: <b>do Banco Central do Brasil</b>.</p> <p>A data da taxa de câmbio deverá ser: <b>de 28 (vinte e oito) dias corridos antes do prazo final para a apresentação das Ofertas</b>.</p>
<p><b>J. Avaliação Combinada da Parte Técnica e Financeira</b></p>	
<p><b>ITB 44.1</b></p>	<p>Avaliação Combinada – Parte Técnica e Parte Financeira da Oferta e Ponderação de Valores e Fatores Usados: <b>não aplicável à esta licitação</b>.</p>
<p><b>ITB 52.1</b></p>	<p>Propriedade Beneficiária: <b>O Licitante selecionado deverá enviar o Formulário de Divulgação da Propriedade Beneficiária</b>.</p>
<p><b>ITB 53.1</b></p>	<p><i>A garantia de Execução de ES não é exigida.</i></p>
<p><b>ITB 53.3</b></p>	<p><i>Adicionar como novo ITB 53.3:</i></p> <p><i>A não providência da Garantia de Execução e/ou falha em assinar o Contrato pelo licitante selecionado: O não cumprimento do ITB 53.1 e do ITB 53.2 fará com que o Contratante imponha os procedimentos adequados para declarar o Licitante selecionado em vedação de contratação junto ao Estado da Paraíba pelo prazo de 02 (dois) anos, a partir da data de publicação da Declaração de Inelegibilidade, pelo Contratante.</i></p>
<p><b>ITB 54.1</b></p>	<p>Procedimentos de Reclamações Relacionadas à Aquisições: <b>estão detalhados no “Regulamento de Aquisições para Mutuários de Operações de Financiamento de Projetos de Investimento (Anexo III)”</b>. (<a href="http://pubdocs.worldbank.org/en/178331533065871195/Procurement-Regulations.pdf">http://pubdocs.worldbank.org/en/178331533065871195/Procurement-Regulations.pdf</a>). "</p> <p>Se um Licitante desejar fazer uma Reclamação Relacionada à Aquisição, o Licitante deverá enviar sua reclamação de acordo com estes procedimentos, por escrito (pelos meios mais rápidos disponíveis, como por email, para:</p> <p style="text-align: center;"><b>Secretaria de Estado de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente - SEIRHMA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Comissão Especial de Licitação (CEL)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Para a atenção de: Lúcio Flávio Souto Batista</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Título/ Cargo: Presidente da CEL/SEIRHMA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Contratante: Secretaria de Estado de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente.</b></p>

<p><b>Endereço de e-mail:</b> <i>cel@seirhma.pb.gov.br</i></p> <p><b>Número de telefone:</b> +55 (83) 3133-1258</p> <p>Em resumo, uma Reclamação Relacionada à Aquisição poderá contestar qualquer um dos seguintes itens:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. os termos desta RFB (Solicitação de Oferta)</li><li>2. a decisão do Contratante de excluir um Licitante do processo de aquisição antes da adjudicação do contrato; e</li><li>3. a decisão do Contratante de adjudicar o contrato.</li></ol>
---



## Seção III. Critérios de Avaliação e Qualificação

Esta Seção contém todos os critérios que o Contratante deve usar para avaliar as Ofertas e qualificar os Licitantes quando a qualificação na avaliação da Parte Técnica for aplicada. Nenhum outro fator, método ou critério deve ser usado além dos especificados neste edital. O Licitante deverá fornecer todas as informações solicitadas nos formulários incluídos na Seção IV, Formulários de Licitação.

Sempre que um Licitante for obrigado a declarar um valor monetário, os Licitantes deverão indicar o seu equivalente em US\$ usando a taxa de câmbio determinada da seguinte forma:

- Para o volume de negócios de construção ou dados financeiros exigidos para cada ano – foi originalmente estabelecida a taxa de câmbio em vigor no último dia do respectivo ano civil (em que os valores desse ano serão convertidos).
- Preço contratual único – taxa de câmbio em vigor na data do contrato.

As taxas de câmbio devem ser obtidas da fonte publicamente disponível identificada no ITB 39.1. Qualquer erro na determinação das taxas de câmbio na Oferta poderá ser corrigido pelo Contratante.

## **Preâmbulo**

Outros fatores, métodos ou critérios não serão utilizados, de acordo com o ITB 30 e o ITB 33 O Licitante deverá fornecer as informações solicitadas nos formulários incluídos na Seção IV, Formulários do Edital.

A avaliação envolve quatro etapas:

- (a) revisão preliminar;
- (b) determinação das qualificações do Licitante;
- (c) avaliação técnica por pontuação; e
- (d) parte econômica da avaliação.

## **Metodologia de Avaliação para determinar a Oferta Mais Vantajosa**

A Oferta Mais Vantajosa é a oferta que atende aos critérios de qualificação e cuja oferta:

- (a) é substancialmente responsiva ao edital, e
- (b) tem o menor custo avaliado.

**Tabela de Critérios de Conteúdo**

<b>1. Revisão Preliminar .....</b>	<b>58</b>
<b>2. Critérios de Qualificação .....</b>	<b>58</b>
<b>3. Pessoal-chave (Equipe Principal).....</b>	<b>67</b>
<b>4. Equipamentos .....</b>	<b>73</b>
<b>5. Subempreiteiros Especializados.....</b>	<b>73</b>
<b>6. Avaliação técnica .....</b>	<b>73</b>
<b>7. Pontuação mínima .....</b>	<b>78</b>

## 1. Revisão Preliminar

A avaliação das ofertas começa com a revisão preliminar da oferta e a determinação sobre esta ser responsiva aos requisitos do edital, conforme indicado no ITB 30 e ITB 32.

## 2. Critérios de Qualificação

O Contratante avaliará cada Oferta com base nos seguintes Critérios de Qualificação, de acordo com o ITB 32.1. Nenhum outro requisito não mostrado no texto, a seguir incluído, deve ser usado para avaliar as qualificações do Licitante.

As qualificações são revisadas considerando os seguintes aspectos:

- (a) elegibilidade;
- (b) histórico de contratos não executados;
- (c) capacidade financeira;
- (d) experiência técnica geral e específica; e experiência em aspectos de gestão ES;
- (e) pessoal-chave;
- (f) equipamentos; e
- (g) subempreiteiros, respeitando os critérios estabelecidos nas tabelas a seguir. A metodologia usada quando uma oferta inclui contratos múltiplos também está incluída.

A avaliação da Oferta Técnica deve incluir uma avaliação da capacidade técnica do Licitante para mobilizar equipamentos e pessoal-chave de forma a executar o Contrato de acordo com a Oferta feita relativamente a métodos de trabalho, cronogramas e a origem de materiais em detalhes suficientes e totalmente de acordo com os requisitos mostrados na Seção VII, “Requisitos do Contratante”.

Critérios de Elegibilidade e qualificação		Requerimentos					Documentação
Nº	Item	Requerimento	Entidade individual	JV (Joint-Venture) (constituída ou prestes a ser constituída)			Requerimentos para Envio
				Todos os membros juntos	Cada membro	Pelo menos um membro	
<b>1. Elegibilidade</b>							
1.1	Nacionalidade	Nacionalidade de acordo com o ITB 4.1.	Deve atender a esse requerimento.	Deve atender a esse requerimento.	Deve atender a esse requerimento.	N/A	Formulários ELI 1.1 e 1.2, com anexos
1.2	Conflitos de interesses	Não há conflitos de interesse de acordo com o ITB 4.2.	Deve atender ao requerimento.	Deve atender ao requerimento.	Deve atender ao requerimento.	N/A	Carta de Oferta
1.3	Elegibilidade para o Banco	Não constar da lista de partes sancionadas pelo Banco, de acordo com ITB 4.3	Deve atender ao requerimento.	Deve atender ao requerimento.	Deve atender ao requerimento.	N/A	Carta de Oferta
1.4	Empresa ou instituição pública	Deve atender às condições estabelecidas no ITB 4.5	Deve atender ao requerimento.	Deve atender ao requerimento.	Deve atender ao requerimento.	N/A	Formulários ELI 1.1 e 1.2, com anexos
1.5	Resolução ou lei das Nações Unidas no país Mutuário	Não ter sido excluído como resultado de proibição declarada nas leis ou regulamentos oficiais do país Mutuário, sobre relações comerciais com o país Licitante, ou em conformidade com a resolução do Conselho das Nações Unidas, em ambos os casos, de acordo com a Seção V e ITB 4.8	Deve atender ao requerimento.	Deve atender ao requerimento.	Deve atender ao requerimento.	N/A	Formulários ELI 1.1 e 1.2, com anexos
<b>2. Histórico de inadimplência contratual</b>							
2.1	Registros de inadimplência contratual	Não havendo incorrido alguma inadimplência contratual <sup>1</sup> pelo Empreiteiro desde 1º de janeiro de 2018.	Deve atender ao requerimento <sup>1</sup> e 2.	Deve atender ao requerimento.	Deve atender ao requerimento <sup>2</sup>	N/A	Formulário CON – 2

<sup>1</sup> A inadimplência, assim decidida pelo Contratante, incluirá a) todos os contratos nos quais a inadimplência não foi contestada pelo Empreiteiro, especialmente quando recorre ao mecanismo de resolução de conflitos incluído no contrato e b) contratos que foram contestados, mas restaram resolvidos a favor do empreiteiro. A inadimplência não incluirá os contratos em que a decisão tomada pelo Contratante foi totalmente invalidada por esse mecanismo. Deverá basear-se nas informações relacionadas a todas as controvérsias ou ações judiciais totalmente resolvidas, em outras palavras, controvérsias ou ações judiciais que foram resolvidas de acordo com o mecanismo de menções acima incluído no contrato correspondente e onde todas as instâncias de apelação disponíveis para o Licitante tenham sido esgotadas.

<sup>2</sup> Este requisito também se aplica a contratos executados pelo Licitante na qualidade de membro da JV (Joint-Venture).

Critérios de Elegibilidade e qualificação		Requerimentos					Documentação
N.º	Item	Requerimento	Entidade individual	JV (Joint-Venture) (constituída ou prestes a ser constituída)			Requerimentos para Envio
				Todos os membros juntos	Cada membro	Pelo menos um membro	
2.2	Suspensão baseada na execução da Declaração do Contratante para Manter a Oferta ou retirar a Oferta dentro do período de validade	Não ter sido suspenso por execução de Declaração para Manutenção da Oferta conforme ITB 4.7 ou retirar a Oferta conforme ITB 19.9.	Deve atender ao requerimento.	Deve atender ao requerimento.	Deve atender ao requerimento.	N/A	Carta de Oferta
2.3	Processos judiciais pendentes	A posição financeira e as perspectivas de rentabilidade no longo prazo para o Licitante são satisfatórias à luz dos critérios mostrados no item 3.1 abaixo, assumindo que todo conflito pendente será decidido contra o Licitante.	Deve atender ao requerimento.	N/A	Deve atender ao requerimento.	N/A	Formulário CON - 2
2.4	Registros de conflitos	Não há registros sistemáticos de decisões judiciais ou sentenças arbitrais contra o Licitante <sup>2</sup> desde <b>1º de janeiro de 2016</b> .	Deve atender ao requerimento.	Deve atender ao requerimento.	Deve atender ao requerimento.	N/A	Formulário CON – 2
2.5	Declaração: desempenho anterior em aspectos Ambiental e Social (ES)	Declarar quaisquer contratos de obras civis que tenham sido suspensos ou extintos e/ou cuja Garantia de Execução tenha sido executada por um contratante por razões de violação de obrigações contratuais ambientais ou sociais (incluindo Exploração Sexual e Abuso) nos últimos cinco anos. <sup>3</sup>	Deve fazer a declaração. Quando houver Subempreiteiros Especializados, os Subempreiteiros Especializados também	N/A	Cada um deve fazer a declaração. Quando houver Subempreiteiros Especializados, os Subempreiteiros Especializados também	N/A	Formulário CON-3 Declaração de Desempenho de ES

<sup>3</sup> Na Carta de Licitação, o Licitante fornecerá informações precisas sobre qualquer ação judicial ou arbitragem resultante da execução de contratos a seu encargo, concluídos ou em andamento, nos últimos cinco anos. A existência de registros sistemáticos de decisões judiciais ou sentenças arbitrais contra o Licitante ou qualquer membro de uma APCA pode resultar na desqualificação de um Licitante.

<sup>3</sup>The Employer may use this information to seek further information or clarifications in carrying out its due diligence.

Critérios de Elegibilidade e qualificação		Requerimentos					Documentação
Nº	Item	Requerimento	Entidade individual	JV (Joint-Venture) (constituída ou prestes a ser constituída)			Requerimentos para Envio
				Todos os membros juntos	Cada membro	Pelo menos um membro	
			devem fazer a declaração.		devem fazer a declaração		
2.6	Desqualificação por motivos de Exploração e Abuso Sexual (SEA) ou Assédio Sexual (SH)	No momento da Adjudicação do Contrato, não sujeito a desqualificação pelo Banco por descumprimento das obrigações de SEA/SH	Deve atender ao requisito (incluindo o cada subempreiteiro proposto pelo Licitante)	N/A	Deve atender ao requisito (incluindo o cada subempreiteiro proposto pelo Licitante)	N/A	Carta-Oferta, Formulário CON-4
		Se o Licitante tiver sido desqualificado pelo Banco por descumprimento das obrigações da SEA/SH, o Licitante deverá (i) fornecer prova de sentença arbitral sobre a desqualificação feita em seu favor; ou (ii) demonstrar que tem capacidade e compromisso adequados para cumprir as obrigações de prevenção e resposta de SEA/SH; ou (iii) fornecer evidência de que já demonstrou tal capacidade e compromisso em outro contrato de obras financiadas pelo Banco.	Deve atender ao requisito (incluindo o cada subempreiteiro proposto pelo Licitante)	N/A	Deve atender ao requisito (incluindo o cada subempreiteiro proposto pelo Licitante)	N/A	Carta-Oferta, Formulário CON-4
<b>3. Situação e resultados financeiros</b>							
3.1	<i>Capacidade financeira</i>	(i) O Licitante deverá demonstrar acesso ou possuir ativos líquidos, ativos imobiliários livres e desembaraçados, linhas de crédito e outros meios financeiros (que não pagamentos devidos por adiantamentos contratuais) suficientes para atender às	Deve atender ao requerimento.	Deve atender ao requerimento.	N/A	N/A	Formulário FIN – 3.1 com anexos

Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente - SEIRHMA  
Comissão Especial de Licitação (CEL)

Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB  
Fones: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: [cel@seirhma.pb.gov.br](mailto:cel@seirhma.pb.gov.br)

Critérios de Elegibilidade e qualificação		Requerimentos					Documentação
Nº	Item	Requerimento	Entidade individual	JV (Joint-Venture) (constituída ou prestes a ser constituída)			Requerimentos para Envio
				Todos os membros juntos	Cada membro	Pelo menos um membro	
		necessidades de fluxo de financiamento para construções, estimadas em <b>US\$ 13.000.000,00 ou R\$ 65.000.000,00 ou equivalente</b> para Contrato(s) descontados e outros compromissos do Licitante. Não aplicável à empresa participante do consórcio responsável unicamente pelo Design.					
		(ii) O Licitante também deverá demonstrar, a contento do Contratante, que ele/ela possui fontes de financiamento suficientes para atender às necessidades de fluxo de financiamento dos Trabalhos em andamento e dos futuros compromissos do Contrato.	Deve atender ao requerimento.	N/A	N/A	Deve atender ao requerimento.	
		(iii) Um balanço geral auditado deve ser submetido, ou se não for obrigatório no país do Licitante, outras declarações financeiras aceitáveis para o Contratante dos últimos <b>05 (cinco) anos</b> , demonstrando a solidez da situação financeira do Licitante e as perspectivas de rentabilidade a longo prazo.	Deve atender ao requerimento.	N/A	Deve atender ao requerimento.	N/A	
3.2	Faturamento médio anual dos Trabalhos	Faturamento médio anual mínimo dos Trabalhos de construção em <b>US\$ 52.800.000,00 ou R\$ 264.000.000,00 ou equivalente</b> , calculado como o total de pagamentos certificados recebidos por contratos em andamento e/ou concluídos nos últimos <b>05 (cinco) anos, dividido pelos últimos 05 (cinco) anos</b> . Não aplicável à empresa participante do consórcio	Deve atender ao requerimento.	Deve atender ao requerimento.	Deve atender a 10% (dez por cento) do requerimento.	Deve atender a 40% (quarenta por cento) do requerimento.	Formulário FIN - 3.2

Critérios de Elegibilidade e qualificação		Requerimentos					Documentação
Nº	Item	Requerimento	Entidade individual	JV (Joint-Venture) (constituída ou prestes a ser constituída)			Requerimentos para Envio
				Todos os membros juntos	Cada membro	Pelo menos um membro	
		responsável unicamente pelo Design.					
<b>4. Experiência</b>							
4.1 (a)	Experiência geral em construções	(i) Experiência em contratos de construção, como Empreiteiro principal, membro de uma JV (Joint-Venture), subempreiteiro ou administrador de contratos por pelo menos <b>03 (três)</b> anos nos últimos <b>12 (doze)</b> desde <b>1º de janeiro de 2009</b> . Não aplicável à empresa participante do consórcio responsável unicamente pelo Design	Deve atender ao requerimento.	N/A	Deve atender ao requerimento.	N/A	Formulário EXP – 4.1
		(ii) Experiência em elaboração de Design de Obras, individualmente ou como membro da JV, ou subempreiteiro por pelo menos <b>03 (três)</b> anos nos últimos <b>12 (doze)</b> desde <b>1º de janeiro de 2009</b> .	Deve atender ao requerimento.	N/A	N/A	Deve atender ao requerimento. Pode ser subempreiteiro especializado	

4.2 (a)	Experiência específica em construção e gestão de contratos	(i) 01 (um) contrato de Design de adutora de água de no mínimo 45 km de extensão, com diâmetro mínimo de 350 mm, que tenha sido satisfatório e substancialmente concluído <sup>4</sup> como Empreiteiro principal, como membro de uma JV (Joint-Venture) <sup>5</sup> , Empreiteiro, administrador ou subempreiteiro entre 1º de janeiro de 2009 e o termo para envio de ofertas;	Deve atender ao requerimento	N/A	N/A	Deve atender ao requerimento	Formulários EXP 4.2 (a) (ii)
		(ii) 01 (um) contrato de Design de Sistema de Tratamento de Água para consumo humano de vazão mínima de 300 l/s, que tenha sido satisfatório e substancialmente concluído <sup>4</sup> como Empreiteiro principal, como membro de uma JV (Joint-Venture) <sup>5</sup> , Empreiteiro, administrador ou subempreiteiro, entre 1º de janeiro de 2009 e o termo para envio de ofertas;	Deve atender ao requerimento	N/A	N/A	Deve atender ao requerimento	Formulários EXP 4.2 (a) (ii)
		(iii) 02 (dois) contratos de execução de obras hidráulicas, com valor mínimo de US\$ 37.000.000,00 ou R\$ 185.000.000,00 que tenham sido satisfatório e substancialmente concluídos <sup>4</sup> como Empreiteiro principal, como membro de uma JV (Joint-Venture) <sup>5</sup> , Empreiteiro, administrador ou subempreiteiro entre 1º de janeiro de 2009 e o termo para envio de ofertas;	Deve atender ao requerimento	Deve atender ao requerimento	N/A	N/A	Formulários EXP 4.2 (a) (ii)
		(iv) 01 (um) contrato de execução de adutora de água de no mínimo 45 km de extensão, com diâmetro mínimo de 350 mm, que tenha sido satisfatório e substancialmente concluído <sup>4</sup> como Empreiteiro principal, como membro de uma JV (Joint-Venture) <sup>5</sup> , Empreiteiro, administrador ou subempreiteiro entre 1º de janeiro de 2009 e o termo para envio de ofertas;	Deve atender ao requerimento	N/A	N/A	Deve atender ao requerimento	Formulários EXP 4.2 (a) (ii)
		(v) 01 (um) contrato de	Deve atender ao requerimento	N/A	N/A	Deve atender ao requerimento	Formulários EXP 4.2 (a) (ii)

		execução de obras de Sistema de Tratamento de Água para consumo humano de vazão mínima de 300 l/s, que tenha sido satisfatório e substancialmente concluído <sup>4</sup> como Empreiteiro principal, como membro de uma JV (Joint-Venture) <sup>5</sup> , Empreiteiro, administrador ou subempreiteiro entre 1º de janeiro de 2009 e o termo para envio de ofertas.					
4.2 (b)		Relativamente aos contratos acima mencionados e a qualquer outro [substancialmente completo e em execução] como Empreiteiro principal, como membro de JV (Joint-Venture) ou subempreiteiro entre <b>1º de janeiro de 2009</b> e quando o prazo final para envio de Solicitações expira, experiência mínima em construção das seguintes atividades-chave concluídas satisfatoriamente <sup>7</sup> .  <i>i. Design, montagem, instalação e treinamento das Tecnologias de tratamento da ETA e da ETRG;</i>  <i>ii. Sistema de Instrumentação e Automação</i>  <i>iii. Execução ou readequação de redes de distribuição de energia elétrica</i>	Deve atender aos requerimentos	Deve atender aos requerimentos	N/A	N/A	Formulário EXP 4.2(b)-1
4.2 (c)	<b>Experiência específica em aspectos de gestão Sócio-ambiental</b>	Para os contratos em 4.2 (a) acima e/ou quaisquer outros contratos substancialmente concluídos e em implementação como principal contratante, membro de joint venture ou Subempreiteiro entre 1º de janeiro de 2011 e o prazo de submissão de ofertas, é requerida experiência na gestão de riscos e impactos da Sócio-ambiental nos seguintes aspectos:	Deve atender ao requerimento	Deve atender ao requerimento	N/A	N/A	Form EXP – 4.2 (c)

		<b>a) Ter implementado ou elaborado e implementado pelo menos 02 Planos de Gestão Socioambiental em projetos financiados por organismos multilaterais;</b>					
		<b>b) Ter elaborado ou elaborado e implementado pelo menos 02 Planos de Reassentamento Involuntários em projetos financiados por BID ou BIRD e 02 Avaliações de Terras e Benfeitorias;</b>					

### 3. Pessoal-chave (Equipe Principal)

O Licitante deve demonstrar que possui pessoal devidamente qualificado para os cargos-chave (e em quantidade adequada), conforme descrito na tabela abaixo, para cumprir os requisitos do Contrato.

O Licitante deverá fornecer detalhes do Pessoal-chave e de qualquer outro Pessoal-chave que considere apropriado, juntamente a suas qualificações acadêmicas e experiência de trabalho. O Concorrente deverá preencher os Formulários relevantes na Seção IV, Formulários de Licitação.

O Empreiteiro exigirá o consentimento do Contratante para substituir o Pessoal-chave (de acordo com as Condições Particulares do Contrato 9.1).

O Licitante deve demonstrar que possui pessoal para os cargos-chave, de acordo com os seguintes requisitos:

#### Representante do Contratante e Pessoal-chave

Item N°.	Cargo/Especialização	Qualificações acadêmicas relevantes	Mínimo de anos em experiência profissional relevante
1	COORDENADOR GERAL	Graduação em Engenharia.	Experiência mínima de 10 (dez) anos atuando na função de coordenação ou gestão de Design e construção de obras hidráulicas:  - Empelo menos 01 (um) Design de adutora, com mínimo de 45 km de extensão.  - Em pelo menos 01 (uma) obra hidráulica de adução, com mínimo de 45 km de extensão.  - Experiência em pelo menos 01 (um) contrato de execução de obras em Projetos financiados pelo Banco Mundial ou BID, utilizando as suas políticas de salvaguardas sociais.
2	GERENTE BIM	Graduação em Arquitetura, Engenharia Civil, Engenharia Industrial ou	Experiência mínima de 4 (quatro) anos atuando como BIM

		Engenharia Elétrica. É desejável Certificação em Gerenciamento BIM e/ou pós-graduação em BIM.	Manager com responsabilidades em Coordenação de Projetos e Planejamento em BIM, em pelo menos um projeto de infraestrutura linear e infraestruturas locais associadas.
<b>Pessoal-chave do Design</b>			
2.	GERENTE DE DESIGN	Graduação em Engenharia.	Experiência mínima de 10 (dez) anos em elaboração de design de obras hidráulicas, com pelo menos 04 (quatro) Designs, como responsável técnico, sendo:  - Pelo menos 01 (um) projeto de sistema adutor pressurizado, com mínimo de 45 km de extensão.
3.	ESPECIALISTA EM ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA.	Graduação em Engenharia, com Pós-Graduação Saneamento.	Experiência mínima de 10 (dez) anos em sistemas de tratamento de água para consumo humano, sendo responsável técnico em, no mínimo:  - 03 (três) Designs de ETAs para consumo humano de vazão mínima de 300 l/s cada.
4.	ESPECIALISTA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	Graduação em Engenharia Elétrica.	Experiência de no mínimo 10 (dez) anos em instalações elétricas industriais, tendo executado, no mínimo 03 (três) Designs com potência instalada de 200 cv cada.
5.	ESPECIALISTA EM TRATAMENTO DE RESÍDUOS GERADOS DE ETAs	Graduação em Engenharia, com Pós-Graduação nas áreas de saneamento ou ambiental.	Experiência mínima de 10 (dez) anos em sistemas de tratamento de resíduos gerados de ETAs, sendo responsável técnico em, no mínimo:

			<p>- 01 (um) Design implantado com a tecnologia de tratamento definida na Oferta Técnica da Licitante, coerente com máximo aproveitamento das águas de rejeito e lodo produzidificando todo na área de projeto por um período de 30 anos.</p> <p>- 03 (três) projetos de estações de tratamento de resíduos gerados de ETAs de vazão mínima de 300 l/s.</p>
6.	ESPECIALISTA EM ELETROMECÂNICA	Graduação em Engenharia Eletromecânica, Eletromecânica ou Engenharia Mecânica	Experiência mínima de 10 (dez) anos em eletromecânica, sendo responsável técnico, no mínimo, em 03 (três) Designs de obras hidráulicas na área de saneamento com potência instalada mínima de 200 CV.
7.	ESPECIALISTA EM HIDRÁULICA	Graduação em Engenharia Civil.	Experiência mínima 10 (dez) anos em hidráulica e saneamento, sendo responsável técnico, no mínimo, 03 (três) Designs de sistemas adutores pressurizados com vazão mínima de 30 l/s cada, sendo pelo menos 01 (um) deles com extensão mínima de 45 km e diâmetro mínimo de 350 mm.
8.	ESPECIALISTA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	Graduação em Engenharia Elétrica.	Experiência mínima 05 (cinco) anos em automação industrial, sendo responsável técnico, no mínimo, em 03 (três) Designs de automação de ETA, sistema de adução e reservação.
9.	ESPECIALISTA EM ENGENHARIA DE ESTRUTURAS	Graduação em Engenharia Civil.	Experiência mínima 10 (dez) anos em cálculo estrutural, sendo responsável técnico em, no

			mínimo, 03 (três) Designs de obras hidráulicas na área de saneamento, com estruturas em concreto armado dimensionadas para vazão mínima de 300 l/s cada.
10.	ESPECIALISTA AMBIENTAL	Graduação em Engenharia Ambiental, Agronomia, Biologia, Geologia ou Geografia, gestão ambiental	Experiência mínima de 10 (dez) anos em saneamento ambiental, gestão ambiental, com pelo menos 03 (três) projetos, sendo 01 (um) deles envolvendo as Salvaguardas Ambientais aplicáveis a projetos financiados por organismos financeiros multilaterais (Banco Mundial, BID ou equivalentes).
11.	ESPECIALISTA NA ÁREA SOCIAL	Graduação em Serviço Social ou Ciências Sociais.	Experiência mínima de 05 (cinco) anos com desenvolvimento de projetos na área social junto à comunidades em obras de abastecimento de água ou esgotamento sanitário, com pelo menos 01 (um) ano na função de coordenação de equipes sociais e/ou multidisciplinares de campo, envolvendo a elaboração de planos, diagnósticos e relatórios técnicos sociais, englobando ainda planejamento e execução de ações socioeducativas, socioambientais e de gênero. Experiência em pelo menos 01 (um) contrato de execução de obras em projetos financiados pelo Banco Mundial ou BID, utilizando as suas políticas de salvaguardas sociais.
12.	ESPECIALISTA EM REASSENTAMENTO INVOLUNTÁRIO	Graduação em nível superior.	Experiência mínima de 05 (cinco) anos em

	(a fase de design se encerra para reassentamento quando da emissão do relatório de avaliação final para os três seções, seção 7.2).		elaboração ou execução de planos de reassentamento involuntários. Experiência em pelo menos 01 (um) contrato de execução de obras em projetos financiados pelo Banco Mundial ou BID, utilizando as suas políticas de salvaguardas sociais.
<b>Pessoal-chave para Construção</b>			
14.	GERENTE DE OBRAS	Graduação em Engenharia.	Experiência mínima de 10 (dez) anos em gestão de obras hidráulicas, como responsável técnico, em pelo menos 02 obras, sendo, no mínimo:  - 01 (uma) obra de sistema adutor pressurizado, de no mínimo 5 km de extensão e de diâmetro acima de 350 mm;  - 01 (uma) obra sistema de tratamento de água, de vazão mínima de 30 l/s;
15.	SUPERVISOR DE OBRAS	Graduação em Engenharia Civil.	Experiência mínima de 05 (cinco) anos em supervisão e/ou acompanhamento de execução de obras.  <u>No mínimo 02 (dois) supervisores</u> para as frentes de obra de adução, com pelo menos 01 (um) contrato de obras de adutora pressurizada, com mínimo de 25 km de extensão.  <u>Pelo menos 01 (um) supervisor</u> com experiência mínima de 05 (cinco) anos em supervisão e/ou

			acompanhamento de execução de obras de ETA.
16.	ESPECIALISTA EM COMUNICAÇÃO	Graduação em Comunicação Social, Publicidade e Propaganda, Marketing ou Mídias digitais.	Experiência mínima de 05 (cinco) anos em comunicação, sendo pelo menos 01 (um) ano com produção de conteúdo; gerenciamento de mídias sociais e na construção de conteúdo, narrativas e multimídia.  Experiência mínima de 01 (um) ano em coordenação de equipes multidisciplinares de produção e disseminação de conteúdo digital e/ou impresso
17.	ESPECIALISTA AMBIENTAL	Graduação em Engenharia Ambiental, Agronomia, Biologia, Geologia ou Geografia	Experiência mínima de 10 (dez) anos em saneamento ambiental, gestão ambiental, com pelo menos 03 (três) projetos, sendo 01 (um) deles envolvendo as salvaguardas ambientais aplicáveis a projetos financiados por organismos financeiros multilaterais (Banco Mundial, BID ou equivalentes).
18.	ESPECIALISTA NA ÁREA SOCIAL	Graduação em Serviço Social ou Ciências Sociais.	Experiência mínima de 05 (cinco) anos com desenvolvimento de projetos na área social junto à comunidades em obras de abastecimento de água ou esgotamento sanitário, com pelo menos 01 (um) ano na função de coordenação de equipes sociais e/ou multidisciplinares de campo, envolvendo a elaboração de planos, diagnósticos e relatórios técnicos sociais, englobando

			ainda planejamento e execução de ações socioeducativas, socioambientais e de gênero. Experiência em pelo menos 01 (um) contrato de execução de obras em projetos financiados pelo Banco Mundial ou BID, utilizando as suas políticas de salvaguardas sociais.
20	ESPECIALISTA EM SEGURANÇA DO TRABALHO	Graduação em nível superior	Experiência mínima de 05 (cinco) anos em elaboração e implementação de política de saúde e segurança no trabalho em obras de saneamento básico de água e esgotos.

O Licitante deve fornecer informações detalhadas e experiência sobre o pessoal proposto nos formulários incluídos na Seção IV, Formulários da Licitação.

#### 4. Equipamentos

O Licitante deverá fornecer sua estratégia para adquirir e manter os principais equipamentos que possam ser necessários para executar os Trabalhos de acordo com o Programa de Trabalho, conforme descrito no Formulário de Trabalho da Seção IV. Formulários de Licitação.

O Licitante deverá fornecer informações detalhadas sobre os equipamentos propostos nos formulários incluídos na Seção IV, Formulários de Licitação.

#### 5. Subempreiteiros Especializados

Se previsto no ITB 33, somente Subempreiteiro cuja experiência específica para os Trabalhos especializadas seja permitida pelo Contratante deve ser levada em consideração. Os Subempreiteiros Especializados, a experiência geral e os recursos financeiros não serão adicionados aos mantidos pelo Licitante. Caso tenham sido identificados Subempreiteiros Especializados, eles também devem apresentar seu pessoal-chave e, no mínimo, um Supervisor de Meio Ambiente/Saúde e Segurança do Trabalho.

#### 6. Avaliação Técnica

De acordo com o ITB 31.2, as Ofertas responsivas aos requisitos do documento de licitação e passem na revisão preliminar de acordo com o ITB 31 serão submetidas a uma revisão técnica e, se especificado no ITB 30.2, serão atribuídas uma pontuação técnica, que determinará mais adiante se o Licitante prossegue ou não para a próxima fase de avaliação.

## Pontuação Mínima da Avaliação Técnica

Somente as Ofertas Técnicas que atingem 65% ou mais da pontuação máxima deverão ser consideradas nas etapas/processos de avaliação seguintes.

As ofertas que não obtiverem a nota mínima na avaliação técnica serão desqualificadas. A Oferta – Parte Financeira não será aberta e será devolvida ao Licitante.

## Fatores técnicos e peso

As pontuações técnicas totais atribuídas a cada proposta de acordo com a fórmula de avaliação técnica serão determinadas pelo peso e adicionando as pontuações atribuídas por um Comitê de Avaliação aos elementos técnicos da oferta, de acordo com os critérios estabelecidos a seguir. As pontuações atribuídas a cada fator e subfator técnico devem basear-se em:

(a) até que ponto os Trabalhos propostos atendem às Especificações e ao projeto conceitual do Contratante; **[Peso do Fator: 30%]**

(a.1) Levantamento das infraestruturas existentes das sedes municipais (reservatórios de distribuição de água tratada e açude Poções) com coordenadas geográficas e apresentação de relatório fotográfico; (5%)

(a.2) Justificativa técnica da alternativa técnica, incluindo o funcionamento da captação de água bruta, Estação de Tratamento de Água - ETA, bombeamento de vazão modulada de tal forma que se possa tratar e aduzir uma vazão variando entre 10% e 100% da vazão do sistema, solução de reuso de pelo menos 75% das águas de lavagem de filtros e descargas de decantadores; (10%)

(a.3) Apresentação e justificativa das maneiras de realizar o tratamento da água considerando a água afluenta natural e a água resultante da mistura com a água do PISF, incluindo o pré-tratamento para alcançar o tratamento dentro de padrões de qualidade e eficiência exigidos especificações na Seção VII; (9%)

(a.4) Apresentação da solução adotada para o tratamento dos rejeitos gerados na ETA com autonomia de acúmulo de lodo no local para no mínimo 30 anos, com tratamento local, (6%)

(b) até que ponto a Oferta agrega valor em termos de produtividade, funcionalidade e/ou custos de O&M;

**[Peso do Fator: 40%]**

(b.1) R\$/m<sup>3</sup> – Esta fórmula será usada para classificar as propostas pelo seu custo de produção de água tratada (R\$/m<sup>3</sup>), considerando o custo de aquisição de água bruta, custo de energia (Estação Elevatória de Captação e Estação de Tratamento de Água - ETA) e custo de consumo de produtos químicos. (17%)

Fórmula:

Menor custo ofertado de produção de água tratada, expresso em R\$/m<sup>3</sup>

---

Custo ofertado de produção da água tratada, expresso em R\$/m<sup>3</sup> (da proposta em avaliação)

Onde:

Custo de produção de água tratada:

$$A + B + C \text{ (R\$)}$$

---


$$V(\text{m}^3)$$

A = custo mensal de água bruta;

B = custo mensal de energia (Estação Elevatória de Captação e Estação de Tratamento de Água - ETA);

C = custo mensal do consumo de produtos químicos;

Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente - SEIRHMA  
Comissão Especial de Licitação (CEL)

Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB

Fones: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: [cel@seirhma.pb.gov.br](mailto:cel@seirhma.pb.gov.br)

V= volume mensal de água tratada produzido.

OBS: Para o cálculo do custo de energia deverá ser utilizada a Resolução Homologatória 2.676, de 14 de abril de 2020 publicada pela ANEEL. <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/reh20202676ti.pdf>

O valor da água bruta é R\$ 1.045,00 por 1.000 m<sup>3</sup>.

Os valores unitários dos produtos químicos para cálculo de “C” serão conforme, tabela abaixo:

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR (R\$)
ÁCIDO FLUOSSILÍCICO 20%	L	1,88
HIPOCLORITO DE CÁLCIO TABLETE	kg	10,00
FLUOSSILICATO DE SÓDIO	kg	8,60
CAL HIDRATADA PÓ	kg	0,70
HIPOCLORITO CÁLCIO GRANULADO CL-65%	kg	8,09
POLÍMERO CATIONICO LÍQUIDO	kg	10,94
POLÍMERO CATIONICO EM PÓ	kg	13,49
POLICLORETO DE ALUMÍNIO LÍQUIDO 23%	kg	2,78
HIDRÓXIDO SÓDIO ESCAMAS 96% DE PUREZA -	kg	5,50
HDRÓXDO DE SÓDIO (50%)	kg	1,40
DICLOROISOCIANURATO DE SÓDIO ( GRANULADO)	kg	11,98
NITRATO DE CÁLCIO 50%	kg	3,98
ORTO-POLIFOSFATO	kg	12,00
ÁCIDO CITRICO ANIDRO (LIMPEZA DE MEMBRANAS)	kg	9,90
HIPOCLORITO DE SÓDIO 12%	kg	1,77
CORO LIQUEFEITO GASOSO	kg	4,10
DIÓXIDO DE CLORO	kg	35,50

Deverão ser apresentados, no mínimo, os seguintes documentos, conforme 4.5 da Seção VII:

- Memória de cálculo;
- Referências normativas;
- Referências bibliográficas com base em estudos pilotos ou ETAs existentes;
- Especificações dos equipamentos que ateste o desempenho;
- Curvas de referência dos conjuntos motobombas extraídos de catálogos dos fornecedores.

(b.2) m<sup>3</sup>/dia - esta fórmula será usada para classificar as propostas pelo seu volume de produção de lodo, considerando a vazão definida na tabela 2.1 da Seção VII, com 20% SST\* no lodo desidratado (10%)

Proposta com menor volume, em m<sup>3</sup>, de lodo produzido por dia (20% SST\* no lodo desidratado)

Volume, em m<sup>3</sup>, de lodo produzido por dia da proposta em avaliação (quando for zero, considerar o teor máximo)

\*SST: Sólidos Suspensos Totais.

Deverão ser apresentados, no mínimo, os seguintes documentos, conforme 4.5 da Seção VII:

- Memória de cálculo;

Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente - SEIRHMA  
Comissão Especial de Licitação (CEL)  
Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB  
Fones: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: [cel@seirhma.pb.gov.br](mailto:cel@seirhma.pb.gov.br)

- Referências normativas;
- Referências bibliográficas com base em modelos matemáticos, estudos pilotos ou ETAs Existentes;
- Especificações dos equipamentos que ateste o desempenho;
- Curvas de referência dos conjuntos motobombas extraídos de catálogos dos fornecedores.

(b.3) KWH/m<sup>3</sup> - esta fórmula será usada para classificar as propostas pela sua Estação Elevatória de Água Tratada na ETA e as Estações Elevatórias de Água Tratada de alimentação das dezoito Sedes Municipais (EEAT-SM) e os dois distritos (EEAT-SD), operando com a vazão total de projeto (tabela 2.1 da seção VII). Um tempo de bombeamento de 20 (vinte) horas por dia, por um período de 30 (trinta) dias, deverá ser considerado. (13%)

Fórmula:

Menor consumo ofertado, em kwh/m<sup>3</sup>

Valor de consumo ofertado, em kwh/m<sup>3</sup>, da proposta em avaliação

A fórmula abaixo deverá ser utilizada para calcular o consumo em kWh/m<sup>3</sup> das estações:

$$\text{Consumo kwh/m}^3 = \frac{\sum_{i=1}^n E_i}{\sum_{i=1}^n V_i} = \left( \frac{E_1 + E_2 + \dots + E_n}{V_1 + V_2 + \dots + V_n} \right)$$

consumo em kWh/m<sup>3</sup> = consumo total de kWh/m<sup>3</sup> das “n” estações;

E = Consumo de energia de cada estação elevatória, em kWh;

V = Volume total bombeado de cada estação elevatória, em m<sup>3</sup>;

n = Número de estações elevatórias.

Deverão ser apresentados, no mínimo, os seguintes documentos, conforme 4.2 da Seção VII:

- Memória de cálculo;
- Referências normativas;
- Especificações dos equipamentos que ateste o desempenho;
- Curvas de referência dos conjuntos motobombas extraídos de catálogos dos fornecedores.

(c) Adequação da abordagem e metodologia em relação ao que segue:

**[Peso do Fator: 30%]**

(c.1) Metodologia do Design (Projeto Executivo), da construção e da estratégia de gestão da construção (plano de trabalho) (25%)

- i. Estratégia para execução das ações socioeducativas e de comunicação contendo as diretrizes, a metodologia, a amplitude de atuação, o monitoramento, os resultados esperados e a avaliação das ações; (6%)
- ii. Estratégia para elaboração e implementação dos planos de reassentamento involuntários, contendo a metodologia a ser utilizada, considerando das 03 seções regionais definidos; (9%)
- iii. Apresentação da forma em que serão realizados os levantamentos de dados referentes aos estudos/projetos,

- expondo as dificuldades logísticas, possíveis interferências para execução das obras e respectivas soluções a serem dadas para o desenvolvimento dos trabalhos; (2%)
- iv. Descrição dos procedimentos a serem utilizados para elaboração dos estudos topográficos e geotécnicos, dimensionamento hidráulico (incluindo modelagem do sistema, modulação operacional e estudos de transientes) e do Design (Projeto Executivo); (2%)
  - v. Estratégia para aquisição, logística de transporte até a obra, logística de transporte intra-obra, e armazenamento de materiais mais relevantes (tubulações, ETA, CMB, equipamentos de instrumentação); (4%)
  - vi. Estratégia para utilização da Modelagem da Informação da Construção (BIM) no desenvolvimento, coordenação e documentação gráfica dos projetos, bem como no levantamento do terreno / condições existentes, planejamento/controlado da evolução da obra e geração de modelo as-built; (2%)

(c.2) Cronograma de trabalho (5%)

Apresentação de cronograma detalhado com duração das fases/atividades, relações entre si, marcos de entrega, identificação dos principais riscos que impactem nos prazos e suas respectivas medidas mitigadoras. Esse cronograma deverá contemplar as atividades para as duas fases de Design e obras, definidas no item 3 da Seção VII. Para a fase de Design deverá ser apresentado um PERT CPM. (5%)

### Metodologia da avaliação técnica

A pontuação para cada subfator (i) dentro de um fator (j) será combinada com as pontuações dos subfatores no mesmo fator em uma soma ponderada para formar a Pontuação do Fator Técnico usando a seguinte fórmula:

$$S_j \equiv \sum_{i=1}^k t_{ji} * w_{ji}$$

onde:

$t_{ji}$  = a pontuação técnica do subfator "i" no fator "j"

$w_{ji}$  = o subfator de peso "i" no fator "j"

k = o número de subfatores com pontuação no fator "j" e

$$\sum_{i=1}^k w_{ji} = 1$$

As Pontuações Técnicas dos Fatores serão combinadas em uma soma ponderada para formar a pontuação total da Oferta Técnica, usando a seguinte fórmula:

$$T \equiv \sum_{j=1}^n S_j * W_j$$

onde:

$S_j$  = a Pontuação Técnica do Fator "j"

Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente - SEIRHMA  
Comissão Especial de Licitação (CEL)

Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB

Fones: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: [cel@seirhma.pb.gov.br](mailto:cel@seirhma.pb.gov.br)

$W_j$  = o peso do Fator "j", conforme especificado na BDS 41.1  
n = número de fatores  
e

$$\sum_{j=1}^n W_j = 1$$

## 7. Pontuação Mínima

Se nenhuma pontuação combinada for usada na avaliação de técnica e preço, a Oferta Mais Vantajosa será a que obtiver o menor preço avaliado das ofertas que atingiram a pontuação técnica mínima de **65%** ou mais da pontuação técnica máxima, e deverá receber o Contrato se este atender às qualificações e outros requisitos desta Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação.



## Seção IV. Formulários do Edital

### Índice - Formulários do Edital

Carta-Oferta - Parte Técnica .....	82
Formulário da Descrição da Metodologia de Design (DMD) .....	81
Formulário da Descrição da Organização dos Trabalhos (DWO) .....	90
Formulário da Estratégia do Gerenciamento de Construção (DCS) .....	91
Formulário de Métodos de Construção para Atividades-Chaves (CMKA) .....	93
Fórmulário de Supervisão e Garantia da Qualidade (SQA) .....	94
Formulário de Instalações Eletromecânicas, Sanitárias, de Controle e Comunicações (ESCC).....	96
Formulário de Programa dos Trabalhos (WP) .....	92
Formulário do Cronograma de Mobilização (MS) .....	93
Formulário de Cronograma de Execução do Design e da Construção (CDES).....	100
Formulário das Instalações (PLA).....	101
Formulário de Subempreiteiros Propostos para Itens Importantes nas Instações e de Serviços de Instalação (PSCS).....	102
Formulário de Riscos Antecipados (AR).....	103
Formulário da Estratégia das Operações e Manutenção (OMS).....	104
Formulário de aspectos Ambientais e Sociais (ES) .....	99
O Formulário de Código de Conduta Ambiental, Social, de Segurança e de Saúde (ES) para o Pessoal do Empreiteiro .....	100
Formulário de Equipamentos (EQU) .....	110
Formulário de Pessoal Chave Proposto (PER-1) .....	111
Formulário de Currículo do Pessoal Proposto (PER-2) .....	113
Qualificações dos Licitantes .....	115
Formulário de Informações dos Licitantes (ELI-1.1) .....	116
Formulário de Informações sobre o Licitante constituído como uma JV (Joint-Venture) (ELI-1.2).....	117
Formulário de Histórico de Descumprimento, Conflitos Pendentes e Histórico de Conflitos de Contratos (incluindo multas ambientais) (CON-2) .....	118
Formulário CON-3.....	115
Formulário CON-4 .....	117
Formulário de Situação e Desempenho Financeiros (FIN-3.1) .....	125
Formulário de Rotatividade Anual Média na Construção (FIN-3.2).....	127

<b>Compromissos do Contrato Atual/Obras em Execução (FIN-3.3)</b> .....	128
<b>Formulário de Experiência Geral em Construção (EXP-4.1)</b> .....	129
<b>Formulário de Experiência Específica em Projetos Similares (EXP-4.2(a)(i))</b> .....	130
<b>Formulário de Experiência Específica em Construção e Gestão de Contratos (EXP-4.2(a)(ii))</b> .....	133
<b>Formulário de Experiência em Atividades-Chave em Contratos de Construção (EXP-4.2(b)-1)</b> .....	136
<b>Formulário de Experiência em Atividades-Chave em Contratos de Design (EXP-4.2(b)-2)</b> .....	139
<b>Formulário EXP-4.2(c)</b> .....	132
<b>Garantia da Oferta</b> .....	134
<b>Planilha de Atividades, incluindo Preço e Planilha de Subatividades</b> .....	150
<b>Exemplo de uma Planilha Precificada de Atividades</b> .....	151
<b>Exemplo de uma Planilha Precificada de Subatividades</b> .....	153
<b>Quantias Provisórias Especificadas</b> .....	160
<b>Resumo Final</b> .....	161
<b>Planilha de Moedas de Pagamento</b> .....	162
<b>Ajustes de Preços</b> .....	163
<b>Exemplos de Tabelas de Ajuste de Dados</b> .....	165
<b>Tabela C. Resumo das moedas de pagamento</b> .....	159

## Carta-Oferta - Parte Técnica

*(papel timbrado do Licitante)*

### INSTRUÇÕES AOS LICITANTES (ITB)

*INSTRUÇÕES AOS LICITANTES (ITB): EXCLUIR ESTA QUADRO APÓS TER TERMINADO O FORMULÁRIO*

*Colocar esta Carta-Oferta no primeiro envelope “PARTE TÉCNICA”.*

*O licitante deverá preparar a Carta-Oferta em papel timbrado que mostre claramente o nome do Licitante e o seu endereço comercial completos.*

*Nota: Todo o texto em itálico e cor preta serve apenas para ajudar os Licitantes na preparação deste formulário e os Licitantes deverão excluí-los do documento final.*

**Data de submissão da oferta:** *[inserir a data (como dia, mês e ano) da apresentação da oferta]*

**Solicitação de Oferta (RFB) Nº:** *[insira o número do processo da RFB]*

**RFB No.:** *[inserir identificação]*

**Alternativa No.:** *[inserir identificação “Não” se este for um lance para uma alternativa]*

To: *[Contratante Inserir: nome e endereço do Contratante]*

Prezado Senhor ou Senhora:

Nós, os Licitantes abaixo assinados, submetemos, por meio deste documento, nossa oferta, em duas partes, a saber:

- (a) a Parte Técnica, e
- (b) a Parte Financeira”.

Tendo examinado a Solicitação de Oferta (RFB), inclusive quaisquer Anexos/Apêndices emitidos de acordo com as **Instruções aos Licitantes - ITB 8**, nós, os abaixo assinados, propomos executar os Trabalhos para \_\_\_\_\_ em total conformidade com o documento de Solicitação de Oferta (RFB) e todos os Anexos/Apêndices.

Nós nos comprometemos, se nossa oferta for aceita, a começar os Trabalhos e concluí-las dentro dos respectivos prazos indicados na original de Solicitação de Oferta (RFB) .

Nós, por meio deste documento, certificamos que nós, inclusive todos os subempreiteiros para quaisquer partes do Contrato, atendemos as exigências de elegibilidade e não temos nenhum conflito de interesse de acordo com os dispostos nas **Instruções aos Licitantes - ITB 4**.

Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente - SEIRHMA  
Comissão Especial de Licitação (CEL)

Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB  
Fones: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: [cel@seirhma.pb.gov.br](mailto:cel@seirhma.pb.gov.br)

Sexual Exploitation and Abuse (SEA) and/or Sexual Harassment (SH): [select the appropriate option from (i) to (v) below and delete the others].

We [where JV, insert: “including any of our JV members”], and any of our subcontractors:

- (i) [have not been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/ SH obligations.]
- (ii) [are subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/ SH obligations.]
- (iii) [had been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/ SH obligations. An arbitral award on the disqualification case has been made in our favor.]
- (iv) [had been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/ SH obligations for a period of two years. We have subsequently provided and demonstrated that we have adequate capacity and commitment to comply with SEA and SH prevention and response obligations.]
- (v) [had been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/ SH obligations for a period of two years. We have attached documents demonstrating that we have adequate capacity and commitment to comply with SEA and SH prevention and response obligations.]

Nós, juntamente com quaisquer um de nossos subempreiteiros, fornecedores, consultores, fabricantes ou prestadores de serviços de qualquer parte do Contrato, não estamos sujeitos e não somos controlados por nenhuma entidade ou indivíduo que este sujeito a uma suspensão temporária ou impedimento imposto pelo Banco Mundial (The World Bank) ou um impedimento imposto pelo Banco Mundial (The World Bank) de acordo com o Acordo para a Execução Mútua de Decisões de Impedimento entre o Banco Mundial (The World Bank) e outros bancos de desenvolvimento. Além disso, não somos inelegíveis sob as leis ou regulamentos oficiais do país do Contratante ou de acordo com uma decisão do Conselho de Segurança das Nações Unidas;

Nós, por meio deste documento, certificamos que tomamos medidas para garantir que nenhuma pessoa que atue por nós ou em nosso nome se envolva em qualquer tipo de Fraude e Corrupção.

Empresa ou instituição estatal: *[selecionar a opção apropriada e excluir a outra] [Nós não somos uma empresa ou instituição estatal] / [nós somos uma empresa ou instituição estatal mas estendemos os requisitos constantes em ITB 4.6];*

Lista de possíveis membros do Conselho de Prevenção/Resolução de Controvérsias (**DAAB**), conforme sigla em inglês. Nós, por meio deste documento, propomos as seguintes três pessoas, cujos currículos encontram-se anexados, como membros em potencial do DAAB:

Nome	Endereço
1. ....	
2. ....	
3. ....	

Concordamos em cumprir esta oferta que, de acordo com o disposto nas **ITB12** e **ITB13**, consiste deste documento (Parte Técnica) e anexos, até [inserir dia, mês e ano de acordo com a Folha de Dados (BDS) 20.1] e deverá permanecer vinculativa sobre nós e poderá ser aceita por V.Sa. a qualquer momento até esta data.

Até que o Contrato final e formal esteja preparado e celebrado entre nós, esta proposta, juntamente com a sua aceitação por escrito inclusa em sua Carta de Aceitação, deverá constituir um contrato obrigatório entre nós.

---

Nome do Licitante: \*[inserir o nome completo do Licitante]\_\_\_\_\_

---

Nome da pessoa devidamente autorizada a assinar a Oferta em nome do Licitante: \*\*[inserir o nome completo da pessoa devidamente autorizado a assinar a Proposta]\_\_\_\_\_

---

Título da pessoa que assina a Proposta: [inserir o título completo da pessoa que assina a Proposta]\_\_\_\_\_

---

Assinatura da pessoa nomeada acima: [inserir a assinatura da pessoa cujo nome e capacidade são mencionados acima]\_\_\_\_\_

---

Data da assinatura: [inserir o dia de assinatura] dia de [insira o mês], [insira o ano]\_\_\_\_\_

\* No caso de Oferta submetida por um Joint Venture (JV), especifique o nome da Joint Venture (JV) como Licitante.

\*\* A pessoa que assina a Oferta deverá ter uma procuração fornecida pelo Licitante. A procuração deverá ser anexada com os anexos da Proposta.

ANEXO(S):

Nome da pessoa devidamente autorizada a assinar a Oferta em nome do Licitante: \*\*[inserir o nome completo da pessoa devidamente autorizado a assinar a Proposta]\_\_\_\_\_

Título da pessoa que assina a Proposta: [inserir o título completo da pessoa que assina a Proposta]\_\_\_\_\_

Assinatura da pessoa nomeada acima: [inserir a assinatura da pessoa cujo nome e título são mencionados acima]

Data da assinatura: [inserir o dia de assinatura] dia de [insira o mês], [insira o ano]

\*: No caso de Oferta submetida por um Joint Venture (JV), especifique o nome da Joint Venture (JV) como Licitante.

\*\* : A pessoa que assina a Oferta deverá ter uma procuração fornecida pelo Licitante anexada à Proposta.

## **Oferta Técnica**

## Formulários da Oferta Técnica

Em submetendo a Proposta, os Licitantes deverão usar os seguintes formulários, a menos que peçam autorização ao Contratante, antes da apresentação da Proposta, para introduzir quaisquer modificações nos formulários quanto ao formato, escopo e forma. Os Licitantes não deverão omitir quaisquer dos formulários exigidos.

O Contratante listou todos os itens aplicáveis em cada Formulário, em cada caso. O Licitante deverá incluir na Oferta a informação pertinente aos itens que o Contratante indicou como aplicáveis nesta licitação e indicar o número da página da oferta em cada formulário.

- Formulário da Metodologia de Design
- Formulário da Organização dos Trabalhos
- Formulário da Estratégia de Construção
- Formulário dos Métodos de Construção para Atividades-Chave
- Formulário de Supervisão e Garantia da Qualidade
- Formulário das Instalações Eletromecânicas, Sanitárias, de Controle e Comunicações
- Formulário do Programa dos Trabalhos
- Formulário do Cronograma de Mobilização
- Formulário do Cronograma do Design e da Construção
- Formulário das Instalações
- Formulário de Subempreiteiros Propostos para Itens Importantes nas Instalações e de Serviços de Instalação
- Formulário de Riscos Antecipados
- Formulário da Estratégia das Operações e Manutenção
- Formulário da Estratégia dos Aspectos Ambientais e Sociais no Ambiente de Trabalho
- Formulário de Normas de Código de Conduta Ambiental, Social, de Segurança e de Saúde no Ambiente de Trabalho
- Outros Formulários
- Formulários do Equipamentos
- Formulários de Colaboradores
- Formulários de Qualificação
- Garantia e/ou Declaração

## Formulário da Descrição da Metodologia de Design (DMD)

O Licitante deverá apresentar uma metodologia de Design, no mínimo, levando em consideração o seguinte:

Nº.	(i) Elemento da Proposta	Página da Oferta
1.	Projetar arranjos organizacionais, incluindo: a estrutura da equipe, papéis e responsabilidades, acordos de interação, procedimentos de revisão e procedimentos de garantia de qualidade para aprovação	
2.	Programa de Entregas	
3.	Declaração de Design estabelecendo como os Requisitos do Contratante deverão ser alcançados	
4.	As informações necessárias para a Avaliação Técnica conforme descrito na Seção III. Critérios de Avaliação e Qualificação, incluindo: (a) até que ponto as Obras propostas atendem às Especificações do Contratante e ao projeto conceitual (a.1; a.2; a.3 e a.4); (b) até que ponto a Proposta agrega valor em termos de produtividade, funcionalidade e/ou custos de O&M (b.1 R\$/m3; b.2 m3/dia; b.3 kWh/m3); (c) Adequação da abordagem e metodologia (c.1; e c.2)	
4.	Declaração de qualquer valor agregado com que o Licitante contribua, incluindo exemplos de características inovadoras de projeto;	
	(a) comentários sobre os Requisitos do Contratante, incluindo: diagnóstico sobre a informação técnica disponível e os assuntos de projeto relevantes às Obras; (b) comentários sobre erros, defeitos ou ambigüidades esboçados sob os Requisitos do Contratante; (c) detalhes de qualquer exceção ao projeto conceitual, no que diz respeito aos Requisitos do Contratante;	
5.	Aquisição Sustentável: Aspectos de sustentabilidade (como por exemplo, eficiência energética, redução de resíduos, descarte de plásticos, poços para extração de gravilha, areia ou outros materiais, origem dos materiais, uso de materiais reciclados e recicláveis, tintas que não sejam de origem petroquímica e madeira de reflorestamento.) demonstrar a abordagem e o compromisso do Empreiteiro com as práticas sustentáveis de projeto e construção.	

Nº.	(i) Elemento da Proposta	Página da Oferta
6.	Estratégia para reunir informações básicas dos aspectos ambientais e sociais a fim de informar, em tempo hábil, o desenvolvimento do Design;	
7.	Detalhes a respeito de como os Requisitos Ambientais e Sociais (ES) deverão ser incluídos em todas as etapas do Design e como as implicações para a fase de construção foram consideradas e, se apropriado, durante a fase de operação;	
8.	Detalhes da abordagem para o gerenciamento de riscos, engajamento da parte interessada (stakeholder), consulta e autorizações/alvarás ambientais;	
9.	Arranjos de engenharia de valor (gerenciamento de valor), incluindo consideração de questões de ES (Ambiental e Social); e	
10.	Metodologias e padrões de resposta caso surjam necessidades de consulta ou alterações no Design como resultado de eventos que ocorram durante a implementação ou operação dos Trabalhos;	
11.	Plano de Execução BIM preliminar contendo, pelo menos, a capacitação BIM (incluindo equipamentos, software, comunicação e pessoal), infraestrutura e estratégia para colaboração e coordenação de projeto em BIM (incluindo interoperabilidade).	

A apresentação da metodologia de Design deverá conter no máximo 100 páginas A4 de texto.

## **Formulário da Descrição da Organização dos Trabalhos (DWO)**

*[incluir a informação relevante à Organização no Local dos Trabalhos do Projeto]*

## Formulário da Estratégia do Gerenciamento de Construção (DCS)

O Licitante deverá apresentar uma estratégia de gerenciamento de construção, no mínimo, levando em consideração o seguinte:

Nº.	Elemento da Proposta	Página da Oferta
1.	Projetar arranjos organizacionais para o gerenciamento da construção, incluindo: a estrutura da equipe, papéis e responsabilidades, acordos de interação, procedimentos de aprovação e arranjos de garantia de qualidade;	
2.	Seleção e gerenciamento de subempreiteiro	
3.	Planos para o treinamento de todos os colaboradores no Local dos Trabalhos;	
4.	Engajamento das partes interessadas (stakeholders);	
5.	Obtenção e gerenciamento de autorizações/alvarás e aprovações;	
6.	Propostas de configuração do Local dos Trabalhos, incluindo acesso, acomodação, instalações de assistência social, arranjo para armazenamento de instalações e materiais	
7.	Propostas de fases de construção, incluindo ordem do trabalho e gerenciamento de atividades conflitantes;	
8.	Garantia de que as investigações geotécnicas ou outros trabalhos avançados atendam aos Requisitos de ES (Ambiental e Social);	
9.	A abordagem da gestão de riscos em relação aos aspectos geotécnicos, hídricos e subterrâneos dos Trabalhos	
10.	Aspectos de sustentabilidade que demonstram a abordagem e o compromisso do Licitante com práticas de construção sustentável (como por exemplo, eficiência energética, redução de desperdícios, redução de materiais e origens de materiais etc.);	
11.	Elaboração, aprovação e implementação de atividades ambientais, plano de gestão social, saúde e segurança da comunidade; consistente com o Plano de Gestão Socioambiental - PGSA (C-ESMP) aprovado pelo Banco, quando aplicável	

Nº.	Elemento da Proposta	Página da Oferta
12.	Mecanismos de resolução de reclamações relacionadas ao design e construção do projeto	
13.	Preparação, frequência e uso de relatórios, inclusive questões ambientais e sociais	
14.	Regime de testes após a conclusão dos Trabalhos	
15.	Arranjos para entrega do Local dos Trabalhos, incluindo a conclusão dos desenhos e modelos BIM conforme construído (as-built), a preparação de manuais de operação e manutenção e quaisquer outros aspectos relevantes; e	
16.	Metodologia de planejamento e de controle de execução da obra usando BIM 4D.	

## **Formulário de Métodos de Construção para Atividades-Chave (CMKA)**

Os Licitantes deverão fornecer declarações típicas do método para as seguintes atividades-chave da construção. Cada declaração de método deverá descrever a abordagem proposta para a atividade de construção, o nível de pessoal e experiência, o sistema seguro de trabalho e o equipamento de construção a ser usado.

Os Licitantes poderão indicar os métodos de atividades-chave para a construção, dependendo do final, ou poderão designar algumas das atividades usando métodos temporários até que os projetos definitivos sejam concluídos.

Seguem as atividades-chave da construção associadas com o contrato:

- a) Design de obras hidráulicas;
- b) Execução de obras hidráulicas;
- c) Execução de obras de Sistema de Tratamento de Água;
- d) Programas de Gestão Socioambiental em projetos financiados por organismos multilaterais;
- e) Planos de Reassentamento Involuntários em projetos financiados por BID ou BIRD e 02 Avaliações de Terras e Benfeitorias;
- f) Projeto, montagem, instalação e treinamento das Tecnologias de tratamento da ETA e da ETRG;
- g) Serviços relacionados ao cumprimento das salvaguardas socioambientais e questões de reassentamento;
- h) Sistema de Instrumentação e Automação do Sistema Adutor Transparaíba – Ramal Cariri;
- i) Execução ou readequação de redes de distribuição de energia elétrica.

A apresentação dos Métodos de Construção para Atividades-Chave (CMKA) deverá conter no máximo 100 páginas A4 de texto time new roman 12.

## Fórmulário de Supervisão e Garantia da Qualidade (SQA)

Neste Formulário, os Licitantes deverão apresentar a sua abordagem e recursos para atender às obrigações contratuais associadas à supervisão técnica dos Trabalhos e controle de qualidade e serviços sob o Contrato a ser executado.

Caso o Licitante planeje recorrer a subempreiteiros para o Design, supervisão do trabalho, supervisão de materiais e laboratório, operação e gerenciamento de equipamento (se apropriado), custos, cronograma e sistemas de controle de qualidade, programas de computador, elaboração de relatórios regulares e especiais, comunicações sociais, respostas a emergências, supervisão ambiental e social, treinamento, etc., ele/ela deverá indicar como deverá garantir uma coordenação e comunicação ininterrupta com o Contratante e o Engenheiro com relação a esses, ou outros problemas-chave que envolvam execução, principalmente se houver mudanças após o Contratante aprovar os projetos do Empreiteiro. O Licitante deverá ter que estabelecer indicadores dos padrões e do progresso da resposta nas áreas que necessitem melhoria.

Durante a execução do Projeto e, posteriormente, pelo tempo que for necessário para cumprimento das obrigações do Empreiteiro, este deverá fornecer toda a supervisão necessária para planejar, organizar, dirigir, gerenciar, inspecionar e testar os Trabalhos. As tarefas de supervisão deverão ser realizadas por um número suficiente de engenheiros e assistentes de supervisão com conhecimento adequado do idioma para comunicar e conhecer as operações que deverão ser executadas (inclusive métodos e práticas necessárias, sistemas de prevenção de riscos e acidentes) para uma execução satisfatória e segura dos Trabalhos.

Durante a fase de implementação do Projeto, o Empreiteiro deverá cuidar adequadamente dos requisitos do Engenheiro a fim de cumprir com as responsabilidades e deveres assumidos durante o projeto, construção, instalações de equipamentos, se apropriado, a operação das instalações.

Particularmente, o Empreiteiro do projeto deverá disponibilizar engenheiros e assistentes profissionalmente reconhecidos ao Engenheiro e ao Contratante, para explicações apropriadas, se aplicável, no momento de:

Nº.	Elemento da Oferta	Página da Oferta
1.	Revisão e confirmação do programa de garantia de qualidade do Empreiteiro	
2.	Revisão e confirmação da entrega de materiais e equipamentos no local do Projeto.	
3.	Revisão e confirmação da quantidade e da qualidade dos Trabalhos concluídos que se tornam a base para o pagamento do Empreiteiro de acordo com as condições do Contrato;	
4.	Participação de reuniões regulares com o Empreiteiro a fim de revisar o progresso do Projeto, questões técnicas e medidas para alcançar custos,	

	controle de qualidade e cronograma de implementação;	
5.	Controle dos assuntos que se relacionam aos aspectos ambientais e sociais no ambiente de trabalho e durante a construção, inclusive a execução da Garantia de Execução das obrigações de ES (Ambiental e Social), se aplicável.	
6.	Revisão e confirmação de Propostas de avaliação de aceitação feitas pelo Empreiteiro para concluir as avaliações de aceitação;	
7.	Revisão e confirmação do Manual de O&M, inclusive programas de treinamento para os engenheiros do Contratante e supervisores de ES (Ambiental e Social) que foram treinados pelo Empreiteiro;	
8.	Forneça qualquer suporte técnico adicional, razoavelmente solicitado pelo Contratante, sempre que necessário para demonstrar a implementação bem-sucedida do Contrato.	

## **Formulário de Instalações Eletromecânicas, Sanitárias, de Controle e Comunicações (ESCC)**

Se o Contrato incluir o fornecimento e instalação de componentes das Instalações, neste Formulário, o Licitante deverá fornecer a sua abordagem e recursos para atender às obrigações contratuais associadas à supervisão técnica e controle de qualidade das instalações eletromecânicas e de saneamento cobertas pelo Contrato. Caso o Licitante planeje recorrer aos subempreiteiros para selecionar adequadamente os equipamentos e sistemas, ou mão de obra qualificada, e a supervisão técnica dessas instalações, ele deverá definir os meios utilizados para coordenação e comunicação ininterrupta com o Contratante e o Engenheiro, com respeito a essa ou outras questões importantes de execução garantidas; particularmente, quando ocorrem alterações no design depois que o Contratante aprovou os designs do Empreiteiro. O Licitante deve definir padrões de resposta e indicadores de progresso nas áreas que deverão ser aprimoradas.

Durante a execução do Projeto e, posteriormente, pelo tempo que for necessário para cumprimento das obrigações do Empreiteiro, este deverá fornecer toda a supervisão necessária para planejar, organizar, dirigir, gerenciar, inspecionar e testar os Equipamentos e Instalações. As tarefas de supervisão deverão ser realizadas por um número suficiente de engenheiros e assistentes com conhecimento adequado do idioma para comunicar e conhecer as operações que deverão ser executadas (inclusive métodos e práticas necessárias, sistemas de prevenção de riscos e acidentes) para uma execução satisfatória e segura das instalações.

Durante a fase de implementação do Projeto, o Empreiteiro deverá cuidar adequadamente dos requisitos do Engenheiro a fim de cumprir com as responsabilidades e deveres assumidos durante as fases do design, montagem e instalações dos equipamentos e, se apropriado, as operações das instalações.

Particularmente, o Empreiteiro deverá disponibilizar profissionais, engenheiros e assistentes reconhecidos ao Engenheiro, eletricitas, mecânicos e instaladores que possam oferecer ao Engenheiro e ao Representante do Contratante informações e explicações, oportunamente, se apropriado:

Nº.	Elemento da Proposta	Página da Oferta
1.	Analisar o design e desenhos técnicos enviados pelo Empreiteiro em relação aos equipamentos; Supervisionar os ensaios no local do equipamento principal, para garantir a conformidade total dos requisitos e especificações do Contrato;	
2.	Caso seja necessário, inspecionar a fabricação de equipamentos nas oficinas do Empreiteiro em qualquer lugar do mundo e realizar os ensaios necessários (se necessário) e certificar seu ajuste e qualidade antes que esses itens sejam embalados e enviados ao Local dos	

Nº.	Elemento da Proposta	Página da Oferta
	Trabalhos.	
3.	Supervisionar as instalações de equipamentos elétricos e mecânicos de maneira satisfatória e segura, de acordo com as especificações e requisitos do Contrato;	
4.	Supervisionar todo o equipamento em testes e inicialização.	
5.	Caso seja necessário, supervisionar a interconexão e sincronização das usinas de energia e das subestações existentes da rede de maneira segura.	
6.	Planejar tarefas que o Empreiteiro deverá concluir durante o Período de Responsabilidade de Manutenção/Período de Responsabilidade por Defeitos.	
7.	Ajudar o Contratante na inicialização do Projeto, uma vez concluído o Projeto, incluindo supervisão para resolver possíveis defeitos encontrados durante os testes de aceitação.	

## Formulário de Programa dos Trabalhos (WP)

Os Licitantes deverão estabelecer um programa de trabalho para os estudos, projeto e construção dos Trabalhos a serem realizados, incluindo a identificação dos principais marcos e caminho crítico. Os cronogramas detalhados deverão ser enviados usando os seguintes Formulários. Primavera, CPM e outros programas similares de gerenciamento de projetos devem ser utilizados pelo Licitante e pelo Empreiteiro Selecionado.

O programa de trabalho proposto deverá ser desenvolvido baseado nos Requisitos do Contratante e deverá descrever:

Nº.	Elemento da Proposta	Página da Oferta
1.	Design das obras, incluindo a submissão das entregas, revisão e aprovação pelo Engenheiro;	
2.	Os processos e as entregas necessárias para o começo das obras de construção;	
3.	Execução das obras dentro do Prazo para Conclusão, destacando atividades que imponham restrições à continuação da construção;	
4.	Teste, comissionamento e entrega das obras concluídas; e	

## **Formulário do Cronograma de Mobilização (MS)**

**Cronograma de Mobilização (MS)**  
*[incluir o calendário da mobilização]*

## **Formulário de Cronograma de Execução do Design e da Construção (CDES)**

Os programas de trabalho deverão ser enviados em papel (cópia impressa) e em CD, em formato PDF, compatível com programas de computador conhecidos, como, por exemplo, o PRIMAVERA®/TILOS®/CAD ®/ou MS Project® (Gráficos de GANTT), ou similar. Além disso, cronograma visual da parte referente às atividades de construção, geradas por aplicativo BIM 4D, em formato de vídeo. Cópia impressa da captura dos quadros mais relevantes, representativos de cada etapa.

Os programas devem incluir etapas, quando aplicáveis, e a designação específica de pessoal e/ou linhas de trabalho, planejadas para o cumprimento de cada programa e fase ou atividade do programa:

- (a) Programa geral de trabalho com um esboço do pessoal designado e tabelas de duração teórica de tarefas ou atividades. Exibição de gráficos do progresso do trabalho em fluxogramas para mostrar a produção diária (m/dia) de cada atividade e o caminho crítico.
- (b) Programa de trabalho detalhado para desenvolver o design final com um esboço representando a colocação de pessoal, indicando a quantidade, tipo e capacidade. Exibição de gráficos, como Gráficos de GANTT, mostrando marcos e períodos necessários para o Engenheiro verificar e aprovar. Unidade de tempo mínima: 1 semana.
- (c) Programa de trabalho detalhado para desenvolver o design para incluir um esboço de distribuição de pessoal, equipamentos e outros recursos previstos, indicando quantidade, tipo e capacidade. Exibição de gráficos, como Gráficos de GANTT, incluindo marcos e períodos necessários para o Engenheiro verificar e aprovar. Unidade de tempo mínima: 1 semana.

## **Formulário das Instalações (PLA)**

O Licitante deverá enviar listas de equipamentos planejados para instalação nos Projetos, descrevendo todas as propriedades funcionais que possam ser definidas antes da conclusão do projeto. Por exemplo, o Licitante poderá anexar catálogos de equipamentos e instalações usados para potencialmente escolher, escalas, modelos, etc., após a conclusão do projeto eletromecânico detalhado.

## **Formulário de Subempreiteiros Propostos para Itens Importantes nas Instalações e de Serviços de Instalação (PSCS)**

## **Formulário de Riscos Antecipados (AR)**

O Licitante deverá submeter um registro de risco identificando os perigos antecipados durante a execução do contrato.

Para a chave os perigos espesso pelo impacto, o registro dos riscos incluirá uma descrição do perigo, uma avaliação do impacto potencial na saúde e a segurança, ambiente, custo, programa ou outro, e a estratégia proposta de mitigação para cada perigo.

## **Formulário da Estratégia das Operações e Manutenção (OMS)**

De acordo com as Especificações, o Licitante deverá enviar declarações sobre operação, se apropriado, Planos de Emergência, Manuais do Plano de Manutenção e outros requisitos.

## Formulário de Aspectos Ambientais e Sociais (ES)

O Licitante deverá enviar Estratégias de Gerenciamento e Planos e Implementação dos Aspectos Ambientais, Sociais, de Segurança e de Saúde no ambiente de trabalho (ES\_GEPI), completos e sucintos, conforme exigido nas Instruções aos Licitantes - ITB 11.2 (I) do documento da Solicitação de Oferta (RFB). Essas estratégias e planos deverão descrever, em detalhes, ações, materiais, equipamentos, procedimentos de gerenciamento etc. que os Empreiteiros e seus subempreiteiros deverão implementar durante a execução do Projeto.

Quando o licitante desenvolve estas estratégias e planos, terá que fazer exame no cliente das estipulações de ES do contrato, e se apropriado, incluindo o seguinte descrito em mais detalhes:

Nº.	(ii) Elemento da Oferta	Página da Oferta
1.	<i>Requisitos do Contratante descritas na Seção VII;</i>	
2.	<i>Estrutura da Gestão Ambiental e Social (MGAS);</i>	
3.	<i>Atualização do Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA;</i>	
4.	<i>Plano de Gestão Socioambiental - PGSA (C-ESMP);</i>	
5.	<i>Planos de Reassentamento Involuntário – PRI's</i>	
6.	<i>Condições de autorizações/alvarás (as condições da autoridade regulatória juntas a quaisquer licenças ou aprovações)</i>	

## Formulário de Código de Conduta Ambiental, Social, de Segurança e de Saúde (ES) para o Pessoal do Empreiteiro

### Nota ao Licitante:

O conteúdo mínimo do Formulário de Código de Conduta, conforme estabelecido pelo Contratante, não deverá ser substancialmente modificado. No entanto, o Licitante poderá adicionar requisitos conforme apropriado, inclusive para levar em consideração questões/riscos específicos do Contrato.

O Licitante deverá rubricar e submeter o Formulário de Código de Conduta como parte de sua proposta.

Nós somos o Empreiteiro, [inserir o nome do Empreiteiro]. Nós assinamos um contrato com [inserir o nome do Contratante] para [inserir a descrição dos Trabalhos]. Estes Trabalhos serão realizados em [inserir o Local dos Trabalhos e outros locais onde os trabalhos serão realizados]. Nosso contrato exige que implementemos medidas para lidar com os riscos ambientais e sociais relacionados com os Trabalhos, incluindo os riscos de exploração sexual, abuso sexual e assédio sexual.

Este Código de Conduta faz parte de nossas medidas para lidar com riscos ambientais e sociais relacionados às Obras. Aplica-se a todos os nossos funcionários, trabalhadores e outros funcionários no Local dos Trabalhos ou *outros locais onde os trabalhos serão realizados*. Também se aplica ao pessoal de cada subempreiteiro e a qualquer outro pessoal que nos auxilie na execução dos Trabalhos. Todas essas pessoas são referidas como "Colaboradores do Empreiteiro" e estão sujeitas a este Código de conduta.

Este Código de Conduta identifica o comportamento que exigimos de todo o Pessoal do Empreiteiro .

Nosso local de trabalho é um ambiente em que comportamento inseguro, ofensivo, abusivo ou violento não será tolerado e onde todas as pessoas deverão se sentir à vontade para levantar questões ou preocupações sem medo de retaliação.

### CONDUTA EXIGIDA

O Pessoal do Empreiteiro deverá:

1. desempenhar suas funções com competência e diligência;
2. cumprir este Código de Conduta e todas as leis, regulamentos e outros requisitos aplicáveis, incluindo requisitos para proteger a saúde, a segurança e o bem-estar do Pessoal do Empreiteiro e de qualquer outra pessoa;
3. manter um ambiente de trabalho seguro, inclusive:
  - a. garantir que os ambientes de trabalho, máquinas, equipamentos e processos sob

Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente - SEIRHMA  
Comissão Especial de Licitação (CEL)

Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB  
Fones: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: [cel@seirhma.pb.gov.br](mailto:cel@seirhma.pb.gov.br)

- o controle de cada pessoa sejam seguros e sem riscos para a saúde;
- b. usar equipamento de proteção individual necessário;
  - c. fazer uso de medidas adequadas relacionadas às substâncias e agentes químicos, físicos e biológicos; e
  - d. seguir os procedimentos operacionais de emergência aplicáveis.
4. relatar situações de trabalho que em acredite-se não serem seguras ou saudáveis e se retirar de uma situação de trabalho que razoavelmente acredite-se apresentar um perigo iminente e grave para a vida ou saúde;
  5. tratar outras pessoas com respeito e não discriminar grupos específicos, tais como mulheres, pessoas com incapacidade, trabalhadores migrantes ou crianças;
  6. não se envolver em qualquer forma de assédio Sexual, que é definida como avanços sexuais indesejados, solicitações de favores sexuais e outras condutas verbais ou físicas de natureza sexual com outro Colaborador do Empreiteiro ou Contratante;
  7. não se envolver em Exploração Sexual, que é definida como sendo qualquer tentativa de abuso ou abuso real de posição de vulnerabilidade, poder ou confiança diferencial, para fins sexuais, incluindo, mas não limitados, o lucro monetário, social ou político da exploração sexual de outra pessoa;
  8. não se envolver em Abuso Sexual, que é definido como sendo a ameaça de intrusão física ou a intrusão física real de natureza sexual, seja pela força ou sob condições desiguais ou coercitivas;
  9. não se envolver, de nenhuma forma, em atividade sexual com menores de 18 anos, exceto no caso de casamento pré-existente;
  10. concluir cursos relevantes de treinamento que serão fornecidos relacionados aos aspectos ambientais e sociais do Contrato, incluindo questões de saúde e segurança, Exploração e Abuso Sexual (SAE) e Assédio Sexual (SAE);
  11. relatar violações deste Código de Conduta; e
  12. não retaliar qualquer pessoa que relatar violações deste Código de Conduta, seja para nós ou para o Contratante, ou que faça uso do mecanismo de queixas para o Pessoal do Empreiteiro ou o Mecanismo de Reparação de Queixas do Projeto.

### **LEVANTANDO PREOCUPAÇÕES**

Se qualquer pessoa observar um comportamento que acredite possa representar uma violação deste Código de Conduta, ou que de outra forma o preocupe, ele deverá levantar a questão imediatamente. Isto poderá ser feito de qualquer uma das seguintes maneiras:

1. Entrar em contato com [digitar o nome do Especialista Social do Empreiteiro com experiência relevante no tratamento de casos de exploração sexual, abuso sexual e assédio sexual ou, se essa pessoa não exigida pelo Contrato, outro indivíduo designado pelo Empreiteiro para lidar com esses assuntos], por escrito, no endereço [ ] ou por telefone em [ ] ou pessoalmente em [ ]; ou
2. Ligar para [ ] a fim de falar com o atendimento de emergência do Empreiteiro (*se algum*) e deixar uma mensagem.

A identidade da pessoa será mantida em sigilo, a menos que o relato das alegações seja exigido

pelas leis do país. Reclamações ou alegações anônimas também poderão ser enviadas e todas serão recebidas e consideradas devidamente e apropriadamente. Levaremos a sério todos os relatórios de possíveis desvios e investigaremos e tomaremos as medidas cabíveis. Forneceremos muito boas referências a prestadores de serviços que possam ajudar a apoiar a pessoa que sofreu o suposto incidente, conforme apropriado

Não haverá retaliação contra qualquer pessoa que levantar uma preocupação de boa fé sobre qualquer comportamento proibido por este Código de Conduta. Tal retaliação seria uma violação deste Código de Conduta.

### **CONSEQÜÊNCIAS DA VIOLAÇÃO DO CÓDIGO DE CONDUTA**

Qualquer violação deste Código de Conduta pelo Pessoal do Empreiteiro poderá resultar em sérias conseqüências, inclusive a extinção e possível encaminhamento às autoridades legais.

#### **PARA OS COLABORADORES DO EMPREITEIRO:**

Eu recebi uma cópia deste Código de Conduta escrito em um idioma que eu compreendo. Eu compreendo que se eu tiver quaisquer dúvidas a respeito deste Código de Conduta, eu poderei contatar [*inserir o nome da pessoa do contato do Empreiteiro com experiência relevante*] e solicitar uma explicação.

Nome do Colaborador do Empreiteiro: [inserir o nome]

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: (dia, mês e ano): \_\_\_\_\_

Assinatura do representante autorizado do Empreiteiro:

Assinatura: \_\_\_\_\_

**ANEXO 1:** Comportamentos que constituem Exploração e Abuso Sexual (SEA) e comportamentos que constituem Assédio Sexual (SH)

## ANEXO 1 AO FORMULÁRIO DE CÓDIGO DE CONDUTA

Comportamentos que constituem Exploração e Abuso Sexual (SEA) e comportamentos que constituem Assédio Sexual (SH)

A lista não exaustiva a seguir tem como objetivo ilustrar os tipos de comportamentos proibidos.

(1) **Exemplos da exploração e abuso sexual** incluem, mas não são limitados:

- Um Colaborador do Empreiteiro informa a um membro da comunidade que ele poderá obter empregos relacionados ao local dos Trabalhos (por exemplo, cozinhar e limpar) em troca de sexo.
- Um Colaborador do Empreiteiro que está fazendo as ligações de energia nas residências diz que poderá conectar as residências encabeçadas por mulheres à rede em troca de sexo.
- Um Colaborador do Empreiteiro estupra ou agride sexualmente um membro da comunidade.
- Um Colaborador do Empreiteiro nega o acesso de uma pessoa ao Local dos Trabalhos a menos que ele/ela faça um favor sexual.
- Um Colaborador do Empreiteiro informa a uma pessoa que está se candidatando a um emprego sob o Contrato que ele/ela só a contratará se tiver relações sexuais com ela.

(2) **Exemplos de assédio sexual em um contexto de trabalho**

- Um Colaborador do Empreiteiro comenta sobre a aparência de outro Colaborador do Empreiteiro (positivo ou negativo) e o desejo sexual.
- Quando um Colaborador do Empreiteiro reclama dos comentários feitos por outro Colaborador do Empreiteiro sobre sua aparência, o outro Colaborador do Empreiteiro comenta que ele/ela está "pedindo por isto" por causa da maneira como se veste.
- Toque indesejado em um Colaborador do Empreiteiro ou do Contratante por outro Colaborador do Empreiteiro.

Um Colaborador do Empreiteiro informa a outro Colaborador do Empreiteiro que ele/ela obterá um aumento salarial ou promoção se enviar ao Colaborador do Empreiteiro fotografias nuas de si mesmo.

## **Formulário de Equipamentos (EQU)**

O Licitante deverá informar a sua estratégia para adquirir e manter os principais equipamentos que possam ser necessários para executar os Trabalhos de acordo com o Programa dos Trabalhos. Na estratégia, o Licitante deverá especificar o fabricante, capacidade, modelo, classificação de potência, idade e condição de manutenção, e como deverá garantir que o equipamento seja mantido de acordo com as especificações do fabricante durante a vigência do Contrato. O Licitante deverá especificar se deverá possuir, arrendar, alugar ou fabricar especialmente o equipamento principal.

## Formulário de Pessoal Chave Proposto (PER-1)

Os Licitantes deverão fornecer os nomes e detalhes do Pessoal-Chave qualificado para executar o Contrato. As informações sobre suas experiências deverão ser fornecidas utilizando o Formulário PER-2 abaixo para cada candidato.

### Pessoas-Chave

1.	<b>Título da posição:</b>	
	<b>Nome do candidato:</b>	
	<b>Duração da nomeação:</b>	[inserir todo o período (datas de início e término) em que esta posição será contratada]
	<b>Compromisso de Tempo: para esta posição:</b>	[inserir o número de dias/semana/meses que foi programado para esta posição]
	<b>Cronograma previsto para esta posição:</b>	[inserir o cronograma previsto para esta posição (como por exemplo, anexar gráfico de Gantt de alto nível)]
2.	<b>Título da posição:</b> <i>[Especialista Ambiental]</i>	
	<b>Nome do candidato:</b>	
	<b>Duração da nomeação:</b>	[inserir todo o período (datas de início e término) em que esta posição será contratada]
	<b>Compromisso de Tempo: para esta posição:</b>	[inserir o número de dias/semana/meses que foi programado para esta posição]
	<b>Cronograma previsto para esta posição:</b>	[inserir o cronograma previsto para esta posição (como por exemplo, anexar gráfico de Gantt de alto nível)]
3.	<b>Título da posição:</b> <i>[Especialista em Saúde e em Segurança]</i>	
	<b>Nome do candidato:</b>	
	<b>Duração da nomeação:</b>	[inserir todo o período (datas de início e término) em que esta posição será contratada]
	<b>Compromisso de Tempo: para esta posição:</b>	[inserir o número de dias/semana/meses que foi programado para esta posição]
	<b>Cronograma previsto para esta posição:</b>	[inserir o cronograma previsto para esta posição (como por exemplo, anexar gráfico de Gantt de alto nível)]
4.	<b>Título da posição:</b> <i>[Especialista Social]</i>	
	<b>Nome do candidato:</b>	

	<b>Duração da nomeação:</b>	[inserir todo o período (datas de início e término) em que esta posição será contratada]
	<b>Compromisso de Tempo: para esta posição:</b>	[inserir o número de dias/semana/meses que foi programado para esta posição]
	<b>Cronograma previsto para esta posição:</b>	[inserir o cronograma previsto para esta posição (como por exemplo, anexar gráfico de Gantt de alto nível)]
5.	<b>Título da posição:</b> [inserir o título]	
	<b>Nome do candidato</b>	
	<b>Duração da nomeação:</b>	[inserir todo o período (datas de início e término) em que esta posição será contratada]
	<b>Compromisso de Tempo: para esta posição:</b>	[inserir o número de dias/semana/meses que foi programado para esta posição]
	<b>Cronograma previsto para esta posição:</b>	[inserir o cronograma previsto para esta posição (como por exemplo, anexar gráfico de Gantt de alto nível)]

## Formulário de Currículo do Pessoal Proposto (PER-2)

<b>Nome do Licitante</b>
--------------------------

<b>Posição [#1]: [título da posição do Formulário de Pessoal Chave Proposto (PER-1)]</b>		
<b>Informação do Colaborador</b>	<b>Nome:</b>	<b>Data de nascimento:</b>
	<b>Endereço</b>	<b>E-mail:</b>
	<b>Qualificações profissionais:</b>	
	<b>Qualificações acadêmicas:</b>	
	<b>Proficiência de idiomas:</b> <i>[idioma e níveis de fala, leitura e escrita]</i>	
<b>Detalhes</b>	<b>Endereço do Contratante:</b>	
	<b>Telefone:</b>	<b>Contato (gerente/executivo de recursos humanos):</b>
	<b>Fax:</b>	
	<b>Título da posição:</b>	<b>Anos com o empregador atual:</b>

Sumarizar a experiência profissional em ordem cronológica reversa. Indicar a experiência técnica e gerencial relevante ao Projeto.

<b>Projeto</b>	<b>Função</b>	<b>Duração da participação</b>	<b>Experiência relevante</b>
<i>[detalhes principais do projeto]</i>	<i>[função e responsabilidades no projeto]</i>	<i>[tempo na função]</i>	<i>[descrever a experiência relevante a esta posição]</i>

## Qualificações dos Licitantes

Os Licitantes deverão fornecer as informações solicitadas nos seguintes formulários para demonstrar que estão qualificados para executar o Contrato, conforme estipulado na Seção III. Critérios de Avaliação e Qualificação.

## Formulário de Informações dos Licitantes (ELI-1.1)

Data: \_\_\_\_\_

N.º e Processo de Licitação : \_\_\_\_\_

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

<b>Formulário de Informações dos Licitantes</b>	
Nome do Licitante	
Em caso Joint Venture (JV), nomear cada membro:	
País de registro atual ou pretendido do Licitante: <i>[indique o país de Incorporação]</i>	
Ano de incorporação real ou pretendido do Licitante:	
Endereço legal do Licitante [no país de registro]:	
<p>Informações do representante autorizado do Licitante</p> <p>Nome: _____</p> <p>Endereço: _____</p> <p>Números do telefone/fax: _____</p> <p>E-mail: _____</p>	
<p>1. Em anexo estão cópias dos documentos originais</p> <p>Contrato Social (ou documentos equivalentes de constituição), e/ou originais do registro da entidade legal nomeada acima, de acordo com as Instruções aos Licitantes - ITB 4.4.</p> <p>No caso de JV (Joint-Venture), carta de intenção para a formação da JV (Joint-Venture) ou acordo de JV (Joint-Venture), de acordo com o disposto nas Instruções aos Licitantes - ITB 4.1</p> <p><input type="checkbox"/> No caso da empresa ou de instituição estatal, de acordo com o estabelecido nas Instruções aos Licitantes - ITB 4.6, documentos estabelecendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomia legal e financeira</li> <li>• Operação sob a lei comercial</li> <li>• que o Licitante não está sob a supervisão do Contratante</li> </ul> <p>2. Inclusos estão o organograma, uma lista do Conselho de Administração e a propriedade beneficiária. <i>[Se exigido soba Folha de Dados (BDS) Instruções aos Licitantes (ITB) 52.1, o Licitante bem sucedido deverá fornecer a informação adicional da propriedade beneficiária, usando o Formulário de Divulgação da Propriedade Beneficiária.</i></p>	

Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente - SEIRHMA  
Comissão Especial de Licitação (CEL)

Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB  
Fones: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: [cel@seirhma.pb.gov.br](mailto:cel@seirhma.pb.gov.br)

## Formulário de Informações sobre o Licitante constituído como uma JV (Joint-Venture) (ELI-1.2) (para ser preenchido por cada membro da JV (Joint-Venture))

Data: \_\_\_\_\_

Objeto e N.º do Processo de Licitação : \_\_\_\_\_

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Nome da JV (Joint-Venture) Licitante
Nome do membro da JV (Joint-Venture):
País de registro do membro da JV (Joint-Venture):
Ano de incorporação do membro da JV (Joint-Venture):
Endereço legal do membro da JV (Joint-Venture no país de registro):
Informações do representante autorizado da JV (Joint-Venture) Nome: _____ Endereço: _____ Números do telefone/fax: _____ E-mail: _____
1. Em anexo estão cópias dos documentos originais Contrato Social (ou documentos equivalentes de constituição), e/ou originais do registro da entidade legal nomeada acima, de acordo com as Instruções aos Licitantes - ITB 4.4. <input type="checkbox"/> No caso de uma empresa ou instituição estatal, documentos que estabeleçam autonomia jurídica e financeira, operação de acordo com a lei comercial, e que eles não estejam sob a supervisão do Contratante, de acordo com as Instruções aos Licitantes - ITB 4.6.
2. Inclusos estão o organograma, uma lista do Conselho de Administração e a propriedade beneficiária. <i>[Se exigido soba Folha de Dados (BDS) Instruções aos Licitantes (ITB) 52.1, o Licitante bem sucedido deverá fornecer a informação adicional da propriedade beneficiária, usando o Formulário de Divulgação da Propriedade Beneficiária.</i>

## Formulário de Histórico de Descumprimento, Conflitos Pendentes e Histórico de Conflitos de Contratos (incluindo multas ambientais) (CON-2)

Nome do Licitante \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Nome do membro da JV (Joint-Venture): \_\_\_\_\_

Objeto e N.º do Processo de Licitação : \_\_\_\_\_

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Contratos Não Cumpridos de acordo com a Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação			
<p>O não cumprimento do Contrato não ocorreu desde 1º de janeiro [inserir ano]; especificado na Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação, Requisito 2.1.</p> <p>Contratos não cumpridos desde 1º de janeiro [inserir ano]; especificado na Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação, Requisito 2.1.</p>			
Ano	Parcela não cumprida de contrato	Identificação do contrato	Montante Total do Contrato (valor, moeda corrente, taxa de câmbio e valor equivalente em US\$ (USD))
<i>[inserir o ano]</i>	<i>[inserir um montante e a porcentagem]</i>	Identificação do contrato: <i>[indicar o nome e número completo do contrato, e qualquer outra identificação]</i> Nome do Contratante: <i>[inserir o nome completo]</i> Endereço do Contratante: <i>[inserir a rua/cidade/país]</i> Razões para o não cumprimento: <i>[indicar razões principais]</i>	<i>[inserir montante]</i>
Conflitos Pendentes de acordo com a Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação			
<p>Sem conflitos pendentes, de acordo com a Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação, Requisito 2.3.</p> <p>Conflitos Pendentes de acordo com a Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação, Requisito 2.3, conforme indicado abaixo.</p>			

<b>Ano do conflito</b>	<b>Montante em disputa (moeda corrente)</b>	<b>Identificação do contrato</b>	<b>Montante Total do Contrato (valor, moeda corrente, taxa de câmbio e valor equivalente em US\$ (USD))</b>
		Identificação do contrato: _____ Nome de Contratante: _____ Endereço do Contratante: _____ Matéria do conflito: _____ Parte que iniciou o conflito: _____ Situação do conflito: _____	
		Identificação do contrato: _____ Nome de Contratante: _____ Endereço do Contratante: _____ Matéria do conflito: _____ Parte que iniciou o conflito: _____ Situação do conflito: _____	
<b>Histórico de Conflitos de acordo com a Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação</b>			
Sem Histórico de Conflitos, de acordo com a Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação, Requisito 2.4.			
Histórico de Conflitos de acordo com a Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação, Requisito 2.4, conforme indicado abaixo.			
<b>Ano da adjudicação</b>	<b>Resultado como porcentagem do patrimônio líquido</b>	<b>Identificação do contrato</b>	<b>Montante Total do Contrato (valor, moeda corrente, taxa de câmbio e valor equivalente em US\$ (USD))</b>

<i>[inserir o ano]</i>	<i>[inserir a porcentagem]</i>	Identificação do contrato: [indicar o nome e número completo do contrato, e qualquer outra identificação] Nome do Contratante: [inserir o nome completo] Endereço do Contratante: <i>[inserir a rua/cidade/país]</i> Matéria do conflito: <i>[indicar principais assuntos do conflito]</i> Parte que iniciou o conflito: <i>[indicar o “Contratante” ou o “Empreiteiro”]</i> Razões para o Conflito e decisão de adjudicação <i>[indicar razões principais]</i>	<i>[inserir montante]</i>
------------------------	--------------------------------	--	---------------------------

## Formulário CON – 3

### Declaração de Desempenho de ES

*[A tabela a seguir será preenchida pelo Licitante, cada membro de uma Joint Venture e cada Subempreiteiro Especializado]*

Nome do Licitante \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Nome do membro da JV (Joint-Venture) ou Subempreiteiro Especializado: \_\_\_\_\_

Nº RFB e Objeto : \_\_\_\_\_

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Declaração de Desempenho de ES			
de acordo com a Seção III, Critérios de Qualificação e Requerimentos			
<input type="checkbox"/> <b>Sem suspensão ou extinção de contrato:</b> O Contratante não suspendeu ou extinguiu um contrato e/ou executou a Garantia de Execução por motivos relacionados ao desempenho ambiental ou social (ES) desde a data especificada na Seção III, Critérios de Qualificação e Requerimentos, Sub-item 2.5.			
<input type="checkbox"/> <b>Declaração de suspensão ou extinção de contrato:</b> Os seguintes contratos foram suspensos ou extintos e/ou Garantia de Execução foi executada por um contratante por razões relacionadas ao desempenho ambiental ou social (ES) desde a data especificada na Seção III, Critérios de Qualificação e Requisitos, Sub-item 2.5. Detalhes são descritos abaixo:			
Ano	Parcela suspensa ou extinta do contrato	Identificação Contratual	Valor total do contrato (valor atual, moeda, taxa de câmbio e equivalente a US\$)
<i>[inserir ano]</i>	<i>[inserir valor e porcentagem]</i>	Identificação do contrato: <i>[indicar nome/número completo do contrato e qualquer outra identificação]</i> Nome do Contratante: <i>[inserir nome completo]</i> Endereço do Contratante: <i>[inserir rua/cidade/país]</i> Motivos para suspensão ou extinção: <i>[indique a principal causa(s) por exemplo, violência de gênero; exploração sexual ou violações de abuso sexual]</i>	<i>[inserir valor]</i>
<i>[inserir ano]</i>	<i>[inserir valor e porcentagem]</i>	Identificação do contrato: <i>[indicar nome/número completo do contrato e qualquer outra identificação]</i> Nome do Contratante: <i>[inserir nome completo]</i> Endereço do Contratante: <i>[inserir rua/cidade/país]</i>	<i>[inserir valor]</i>

		Motivos para suspensão ou extinção: <i>[indicar o principal motivo(s)]</i>	
...	...	<i>[listar todos os contratos aplicáveis]</i>	...
<b>Garantia de Execução executada por um Contratante por razões relacionadas ao desempenho do ES</b>			
Ano	Identificação do Contrato		Valor total do contrato (valor atual, moeda, taxa de câmbio e equivalente a US\$)
<i>[inserir ano]</i>	Identificação do contrato: <i>[indicar nome/número completo do contrato e qualquer outra identificação]</i> Nome do Contratante: <i>[inserir nome completo]</i> Endereço do Contratante: <i>[inserir rua/cidade/país]</i> Motivos para execução da Garantia de Execução: <i>[indique a principal razão(s) por exemplo, para violência de gênero; exploração sexual ou violações por abuso sexual]</i>		<i>[inserir valor]</i>

## Formulário CON – 4

### Declaração de Desempenho em Ações de Abuso e Exploração Sexual (SEA) e/ou Assédio Sexual (SH)

[A tabela a seguir será preenchida pelo Licitante, cada membro de uma Joint Venture e cada Subempreiteiro]

Nome do Licitante \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Nome do membro da JV (Joint-Venture) ou Subempreiteiro Especializado: \_\_\_\_\_

Nº RFB e Objeto : \_\_\_\_\_

Página \_\_\_\_\_ de

Declaração de Desempenho em Ações de Abuso e Exploração Sexual (SEA) e/ou Assédio Sexual (SH)

de acordo com a Seção III, Critérios de Qualificação e Requerimentos

Nós:

- (a) não fomos objeto de desqualificação por parte do Banco por incumprimento de obrigações SEA/SH
- (b) estamos sujeitos a desqualificação por parte do Banco por não cumprimento das obrigações SEA/SH
- (c) já fomos objeto de desqualificação pelo Banco por incumprimento das obrigações SEA/SH. Uma sentença arbitral no caso de desqualificação foi proferida em nosso favor.
- (d) já fomos objeto de desqualificação pelo Banco por descumprimento de obrigações SEA/SH por um período de dois anos. Demonstramos posteriormente que temos capacidade e compromisso adequados para cumprir as obrigações SEA/SH.
- (e) já fomos objeto de desqualificação pelo Banco por descumprimento de obrigações SEA/SH por um período de dois anos. Anexamos evidências demonstrando que temos capacidade e compromisso adequados para cumprir as obrigações de SEA/SH.

**[Se o item (c) acima for aplicável, anexar prova de uma sentença arbitral revertendo as conclusões sobre as questões inerentes à desqualificação.]**

**[Se os itens (d) ou (e) acima forem aplicáveis, forneça as seguintes informações:]**

Prazo de desqualificação: De: \_\_\_\_\_ Até: \_\_\_\_\_

Se fornecido anteriormente em outro contrato de obras financiadas pelo Banco, detalhes das evidências que demonstraram capacidade e compromisso adequados para cumprir as obrigações de SEA/SH (conforme item (d) acima)

Nome do Empregador: \_\_\_\_\_

Nom do Projeto: \_\_\_\_\_

Descrição do Contrato: \_\_\_\_\_

Breve resumo das evidências apresentadas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Informação de contato: (Telefone, e-mail, nome da pessoa de contato):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Como alternativa às evidências do item (d), outras evidências que demonstrem capacidade e compromisso adequados para cumprir as obrigações de SEA/SH (conforme item (e) acima) [*anexar detalhes conforme apropriado*].

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Formulário de Situação e Desempenho Financeiros (FIN-3.1)

Nome do Licitante \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Nome do membro da JV (Joint-Venture): \_\_\_\_\_

Objeto e N.º do Processo de Licitação : \_\_\_\_\_

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

### 1. Informações Financeiras

Tipo de informações financeiras em (moeda corrente)	Informação histórica para _____ anos precedentes, (valor, moeda corrente, taxa de câmbio e valor equivalente em US\$ (USD))				
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
<b>Demonstração da Posição Financeira (informações do Balanço)</b>					
Total do Ativo (TA)					
Total do Passivo (TL)					
Total Patrimônio Líquido (NW)					
Ativo Circulante (CA)					
Passivo Circulante (CL)					
Capital de Giro (WC)					
<b>Informações da Demonstração do Resultado</b>					
Receita Total (TR)					
Lucros Antes de Impostos (PBT)					
<b>Informações de Fluxo de Caixa</b>					
Fluxo de Caixa das Atividades Operacionais					

## 2. Documentos financeiros

O Licitante e suas partes deverão fornecer cópias das demonstrações financeiras por \_\_\_\_\_ anos, de acordo com a Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação, Requisito 3.1. As demonstrações financeiras deverão:

- (a) refletir a situação financeira do Licitante ou, no caso de membro da JV (Joint-Venture), e não uma entidade afiliada (como empresa controladora ou membro do grupo).
- (b) ser auditados ou certificado independentemente, de acordo com a legislação local.
- (c) estar completo, incluindo todas as notas às demonstrações financeiras.
- (d) corresponder a períodos contábeis já concluídos e auditados.

Em anexo, cópias das demonstrações financeiras para os \_\_\_\_\_ anos requeridos acima; em cumprimento dos requisitos<sup>1</sup>

---

Se o conjunto mais recente de demonstrações financeiras for de um período anterior a 12 meses, a partir da data da proposta, a razão para isso deverá ser justificada.

Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente - SEIRHMA  
Comissão Especial de Licitação (CEL)

Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB  
Fones: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: [cel@seirhma.pb.gov.br](mailto:cel@seirhma.pb.gov.br)

## Formulário de Rotatividade Anual Média na Construção (FIN-3.2)

*Este formulário deverá ser usado apenas no caso de ser necessário atualizar as informações enviadas no momento da pré-qualificação)*

Nome do Licitante \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Nome do membro da JV (Joint-Venture): \_\_\_\_\_

Objeto e N.º do Processo de Licitação : \_\_\_\_\_

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

<b>Dados de rotatividade anual (somente construção)</b>			
<b>Ano</b>	<b>Montante Moeda corrente</b>	<b>Taxa de câmbio</b>	<b>Equivalência em US\$ (USD)</b>
<i>[indicar o ano]</i>	<i>[inserir o montante e a moeda corrente]</i>		
Rotatividade Anual Média na Construção *			

\*Veja a Seção III, “Avaliação e Qualificação”, item 3.2.

## Compromissos do Contrato Atual/Obras em Execução (FIN-3.3)

Os Licitantes e cada membro de uma JV (Joint-Venture) deverão fornecer informações sobre seus compromissos atuais em todos os contratos que foram adjudicados, ou para os quais uma carta de intenção ou aceitação foi recebida ou em contratos que estejam chegando à conclusão, mas para os quais um certificado de conclusão completo não qualificado ainda não foi emitido.

Compromissos do Contrato Atual					
Nº.	Nome do Contrato	Contratante Endereço de contato, telefone, fax	Valor dos Trabalhos [Equivalente atual em US\$ (USD)]	Data Estimada de Conclusão	Faturamento Médio Mensal nos Últimos Seis Meses [US\$ (USD)/mês]
1					
2					
3					
4					
5					

## Formulário de Experiência Geral em Construção (EXP-4.1)

Nome do Licitante \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Nome do membro da JV (Joint-Venture): \_\_\_\_\_

Objeto e N.º do Processo de Licitação : \_\_\_\_\_

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Início Ano	Término Ano	Identificação do contrato	Função do Licitante
		Nome do contrato: _____ Breve descrição dos trabalhos realizados pelo Licitante: _____ Preço contratual: _____ Nome de Contratante: _____ Endereço: _____	
		Nome do contrato: _____ Breve descrição dos trabalhos realizados pelo Licitante: _____ Preço contratual: _____ Nome de Contratante: _____ Endereço: _____	
		Nome do contrato: _____ Breve descrição dos projetos realizados pelo Licitante: _____ Preço contratual: _____ Nome de Contratante: _____ Endereço: _____	

## Formulário de Experiência Específica em Projetos Similares (EXP-4.2(a)(i))

Nome do Licitante \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Nome do membro da JV (Joint-Venture): \_\_\_\_\_

Objeto e N.º do Processo de Licitação : \_\_\_\_\_

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Informações					
Contrato semelhante n.º					
Identificação do contrato					
Data da adjudicação					
Data da conclusão					
Deveres do contrato	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">Empreiteiro principal</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Membro da JV (Joint-</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Empreiteiro-Gerente <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Subempreiteiro</td> </tr> </table>	Empreiteiro principal	Membro da JV (Joint-	Empreiteiro-Gerente <input type="checkbox"/>	Subempreiteiro
Empreiteiro principal	Membro da JV (Joint-	Empreiteiro-Gerente <input type="checkbox"/>	Subempreiteiro		
Valor total do contrato	US\$ (USD)				
Se membro de uma JV (Joint-Venture) ou de um subempreiteiro, indicar a quantidade total de participação no Contrato					
Nome de Contratante:					
Endereço:					
Números de telefone/fax:					
E-mail:					



**Formulário de Experiência Específica em Construção e Gestão de Contratos  
(EXP-4.2(a)(cont))**

Contrato semelhante nº	<b>Informações</b>
Descrição da semelhança de acordo com a Seção III, item 4.2(a)(i):	
1. Montante	
2. Tamanho físico dos itens necessários para projetos	
3. Complexidade	
4. Métodos/tecnologia usados	
5. Pessoal de Design	
6. Outras características	

## Formulário de Experiência Específica em Construção e Gestão de Contratos (EXP-4.2(a)(ii))

Nome do Licitante \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Nome do membro da JV (Joint-Venture): \_\_\_\_\_

Objeto e N.º do Processo de Licitação : \_\_\_\_\_

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Informações					
Contrato semelhante n <sup>o</sup>					
Identificação do contrato					
Data da adjudicação					
Data da conclusão					
Deveres do contrato	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">Empreiteiro principal</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Membro da JV (Joint-</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Empreiteiro-Gerente <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Subempreiteiro</td> </tr> </table>	Empreiteiro principal	Membro da JV (Joint-	Empreiteiro-Gerente <input type="checkbox"/>	Subempreiteiro
Empreiteiro principal	Membro da JV (Joint-	Empreiteiro-Gerente <input type="checkbox"/>	Subempreiteiro		
Contrato FIDIC	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Sim <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 50%;">Não <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>		
Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>				
Valor total do contrato	US\$				
Se membro de uma JV (Joint-Venture) ou de um subempreiteiro, indicar a quantidade total de participação no Contrato					
Nome de Contratante:					
Endereço:					
Números de telefone/fax					
E-mail:					

Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente - SEIRHMA  
Comissão Especial de Licitação (CEL)

Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB

Fones: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: [cel@seirhma.pb.gov.br](mailto:cel@seirhma.pb.gov.br)



Formulário de Experiência Específica em Construção e Gestão de Contratos  
(EXP-4.2(a)(cont))

Contrato semelhante nº	Informações
Descrição da semelhança de acordo com a Seção III, item 4.2(a)(ii):	
1. Montante	
2. Tamanho físico dos itens necessários para projetos	
3. Complexidade	
4. Métodos/tecnologia usados	
5. Preços de construção	
6. Outras características	

## Formulário de Experiência em Atividades-Chave em Contratos de Construção (EXP-4.2(b)-1)

Nome do Licitante \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Nome do membro da JV (Joint-Venture): \_\_\_\_\_

Nome do Subempreiteiro<sup>1</sup> (conforme ITB 34.2 e 34.3):: \_\_\_\_\_

Objeto e N.º do Processo de Licitação : \_\_\_\_\_

Informações				
Identificação do				
Data da adjudicação				
Data da conclusão				
Deveres do contrato	Empreiteiro principal <input type="checkbox"/>	Membro da JV (Joint-	Empreiteiro-Gerente <input type="checkbox"/>	Subempreiteiro
Contrato FIDIC	Sim <input type="checkbox"/>		Não <input type="checkbox"/>	
Valor total do contrato	US\$ (USD)			
Quantidade (volume, número ou taxa de produção, se apropriado), com base e implementada de acordo com o contrato, por ano ou parte do ano	Quantidade total do contrato (i)	Porcentagem de participação (ii)	Quantidade real implementada (i) x (ii)	
Ano 1				
Ano 2				
Ano 3				

<sup>1</sup> Se aplicável.

Ano 4			
	<b>Informações</b>		
Nome de Contratante:			
Endereço: Números de telefone/fax: E-mail:			

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Todos os subempreiteiros das principais atividades deverão preencher as informações solicitadas neste formulário, de acordo com as Instruções aos Licitantes (ITB) 33.2 e 33.3, Seção III, item 4.2., “Critérios de Avaliação e Qualificação”.

Atividade-chave nº 1: \_\_\_\_\_

Atividade-chave nº 2: \_\_\_\_\_

.....

	<b>Informações</b>
Descrição das atividades-chaves de acordo com a Seção III, item 4.2(b):	



## Formulário de Experiência em Atividades-Chave em Contratos de Design (EXP-4.2(b)-2)

Nome do Licitante \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Nome do membro da JV (Joint-Venture): \_\_\_\_\_

Nome do Subempreiteiro<sup>2</sup> (conforme ITB 34.2 e 34.3): \_\_\_\_\_

Objeto e N.º do Processo de Licitação : \_\_\_\_\_

Informações				
Identificação do				
Data da adjudicação				
Data da conclusão				
Deveres do contrato	Empreiteiro principal <input type="checkbox"/>	Membro da JV (Joint-	Empreiteiro-Gerente <input type="checkbox"/>	Subempreiteiro <input type="checkbox"/>
Valor total do contrato			US\$ (USD)	
Características do design que o tornam semelhante ao Projeto de construção nesta Proposta				
Característica 1				
Característica 2				
Característica 3				
Característica 4				
Informações				
Nome de Contratante:				

<sup>2</sup> Se aplicável..

Endereço:	
Números de telefone/fax:	
E-mail:	

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Todos os subempreiteiros das principais atividades deverão preencher as informações solicitadas neste formulário, de acordo com as Instruções aos Licitantes (ITB) 33.2 e 33.3, Seção III, item 4.2., “Critérios de Avaliação e Qualificação”.

Atividade-chave nº 1: \_\_\_\_\_

Atividade-chave nº 2: \_\_\_\_\_

**Formulário EXP - 4.2(c)****Experiências Específica no Gerenciamento de Aspectos de ES**

[A tabela a seguir deve ser preenchida para contratos executados pelo Licitante e cada membro de uma Joint Venture]

Nome do Licitante \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Nome do membro da JV (Joint-Venture): \_\_\_\_\_

Nº RFB e Objeto : \_\_\_\_\_

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Requisito-chave "a" de acordo com 4.2 (c): \_\_\_\_\_

Identificação do Contrato				
Data de Adjudicação				
Data de conclusão				
Papel Desempenhado no Contrato	Principal Empreiteiro <input type="checkbox"/>	Membro de uma JV <input type="checkbox"/>	Gerenciamento de Contrato <input type="checkbox"/>	Subempreiteiro <input type="checkbox"/>
Salvaguardas do Banco Mundial ou BIRD	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>		
Valor Total do Contrato			US\$	
Detalhes de experiências relevantes				

Requisito-chave "b" de acordo com 4.2 (c): \_\_\_\_\_

Identificação do Contrato				
Data de Adjudicação				
Data de Conclusão				
Papel Desempenhado no Contrato	Principal Empreiteiro <input type="checkbox"/>	Membro de uma JV <input type="checkbox"/>	Gerenciamento de Contrato <input type="checkbox"/>	Subempreiteiro <input type="checkbox"/>
Salvaguardas do Banco Mundial ou BIRD	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>		

Valor Total do Contrato		US\$
Detalhes de experiências relevantes		

## **Garantia da Oferta**

### Demanda de Primeira Garantia

**Beneficiário:** \_\_\_\_\_

**Processo de Licitação n.º:** \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_\_\_

**GARANTIA DE OFERTA N.º:** \_\_\_\_\_

**Garantidor/Avalista:** \_\_\_\_\_

Fomos informados de que \_\_\_\_\_ (doravante denominado "o Requerente") enviou ou deverá enviar ao Beneficiário a sua Oferta (doravante denominada "a Proposta") para a execução de \_\_\_\_\_ no Processo de Licitação N.º \_\_\_\_\_ ("o Processo de Licitação").

Além disso, entendemos que, de acordo com as condições do Beneficiário, as ofertas devem ser suportadas por uma garantia de oferta.

A pedido do Requerente, nós, como Garantidores e por meio deste documento, nos comprometemos irrevogavelmente a pagar ao Beneficiário qualquer quantia que não exceda no total a quantia de \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) mediante o recebimento, por nossa parte, da demanda de conformidade do Beneficiário, baseada na declaração do Beneficiário, seja na própria demanda ou em um documento assinado em separado, que acompanhe ou identifique a demanda, declarando que o Requerente:

- (a) retirou sua Oferta durante o período de Validade da Oferta estabelecido na Carta-Oferta do Requerente ("o Período de Validade da Oferta") ou de qualquer extensão fornecida pelo Requerente; ou
- (b) tendo sido notificado da aceitação de sua Oferta pelo Beneficiário durante o Período de Validade da Oferta ou qualquer extensão fornecida pelo Requerente, (i) não cumpriu o contrato, ou (ii) não forneceu a Garantia de Execução, de acordo com as Instruções aos Licitantes ("ITB") do Edital do Beneficiário.

Esta garantia deverá expirar: (a) se o Requerente for o Licitante vencedor, após o recebimento de cópias do contrato assinado pelo Requerente e a Garantia de Execução, emitida ao Beneficiário em relação a esse contrato; ou (b) se o Requerente não for o Licitante vencedor, após o que ocorrer primeiro dentre (i) recebimento de uma cópia da notificação do Beneficiário ao Requerente dos resultados do processo de licitação; ou (ii) 28 (vinte e oito) dias após o término do Período de Validade da Oferta.

Consequentemente, qualquer demanda de pagamento sob esta garantia deverá ser recebida por nós no endereço indicado acima, nessa data ou antes dela.

Esta garantia está sujeita às Normas Uniformes para Demandas de Garantia (URDG), Revisão 2010, Publicação de ICC N° 758.

---

[Assinatura]

## Formulário de Garantia da Oferta - Título da Proposta

[O Garantidor/Avalista deverá preencher este Formulário de Garantia de Oferta de acordo com as instruções indicadas]

TÍTULO Nº \_\_\_\_\_

POR ESTE TÍTULO [nome do Licitante], como Principal (doravante denominado "o Principal"), e [nome, título legal e endereço do garantidor/avalista], autorizado a realizar negócios em [nome do país do Contratante], como Garantidor/Avalista (doravante denominado "o Garantidor/Avalista"), são mantidas e firmemente vinculadas ao [nome do Contratante] como Obrigado (doravante denominado "o Contratante") na soma de [valor do título] [valor por extenso], pelo pagamento de qual quantia, bem e verdadeiramente a ser feita, nós, o referido Principal e Garantidor/Avalista, vinculamos a nós mesmos, nossos sucessores e cessionários, solidariamente, por esses documentos.<sup>1</sup>

CONSIDERANDO QUE o Principal enviou uma Oferta escrita ao Contratante datada de \_\_\_\_ dia de \_\_\_\_\_, 20\_\_, para a execução de; [nome do Contrato] (doravante denominada "Proposta").

Agora, portanto, a condição desta obrigação é tal que, se o Principal:

- (a) retirou sua Oferta durante o período de Validade da Oferta estabelecido na Carta-Oferta do Principal ("o Período de Validade da Oferta") ou de qualquer extensão fornecida pelo Principal; ou
- (b) tendo sido notificado da aceitação de sua Oferta pelo Contratante durante o Período de Validade da Oferta ou qualquer extensão fornecida pelo Principal, (i) não cumpriu o contrato, ou (ii) não forneceu a Garantia de Execução, de acordo com as Instruções aos Licitantes ("ITB") do Edital do Contratante.

então, o Garantidor/Avalista se compromete a pagar imediatamente ao Contratante até o valor acima, após o recebimento da primeira demanda por escrito do Contratante, sem que o Contratante tenha que comprovar sua demanda, desde que, em sua demanda, o Contratante declare que a demanda decorre da ocorrência de qualquer um dos eventos acima, especificando quais eventos ocorreram.

O Garantidor/Avalista concorda que sua obrigação permanecerá em pleno vigor e efeito até, inclusive, a data de 28 (vinte e oito) dias após a data de vencimento do Período de Validade da Oferta estabelecido na Carta-Oferta do Principal ou em qualquer extensão fornecida pelo mesmo.

EM TESTEMUNHO DO QUE, o Principal e o Garantidor/Avalista celebraram este documento em seus respectivos nomes neste \_\_\_\_ dia de \_\_\_\_\_ 20\_\_.

Principal: \_\_\_\_\_ Garantidor/Avalista: \_\_\_\_\_  
Selo Corporativo (quando apropriado)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura)  
(Nome e título)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura)  
(Nome e título)

O valor do título deverá ser expresso na moeda do país do Contratante ou o valor equivalente em uma moeda livremente conversível.

Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente - SEIRHMA  
Comissão Especial de Licitação (CEL)

Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB  
Fones: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: [cel@seirhma.pb.gov.br](mailto:cel@seirhma.pb.gov.br)

## **Oferta Financeira**

## Carta-Oferta - Parte Financeira

*INSTRUÇÕES AOS LICITANTES (ITB): EXCLUIR ESTE QUADRO APÓS TER TERMINADO O FORMULÁRIO*

*O Licitante deverá preparar a Carta-Oferta em papel timbrado que mostre claramente o nome do Licitante e o seu endereço comercial completo.*

Em relação à declaração de comissões, bônus ou taxas, serviços, pode ser, por exemplo, pagamentos a, ou através de, indivíduos ou entidades que estão autorizados a agir em nome do Licitante para promover os interesses do Licitante em relação a este processo de licitação ou execução do Contrato.

Nota: Todo o texto em itálico e cor preta serve apenas para ajudar os Licitantes na preparação deste formulário.

**Data de submissão da oferta:** *[inserir a data (como dia, mês e ano) da apresentação da oferta]*

**Solicitação de Oferta (RFB) Nº:** *[insira o número do processo da RFB]*

**RFB No.:** *[inserir identificação]*

**Alternativa No.:** *[inserir identificação “Não” se este for um lance para uma alternativa]*

**Para:** *[inserir nome completo do Contratante]*

Nós, os abaixo assinados, submetemos a segunda parte de nossa Proposta, a Planilha Precificada de Atividades. Isso acompanha a Carta da Parte Técnica.

Ao enviar nossa Proposta, fazemos as seguintes declarações adicionais:

- (a) Período de Validade da Oferta Nossa Oferta deverá ser válida por um período especificado na BDS (Folha de Dados) 18.1 (ou alterada, se aplicável) a partir da data fixada para o prazo de envio da Oferta especificado na BDS (Folha de Dados) 22.1 (ou alterada se aplicável), e deverá permanecer vinculante sobre nós e poderá ser aceita a qualquer momento antes do vencimento desse período;
- (b) **Preço Total:** O preço total de nossa Proposta, excluindo quaisquer descontos oferecidos no item (c) abaixo, incluindo preços de Operação e Manutenção, se especificado nos Requisitos do Contratante, é: *[inserir uma das duas opções abaixo, conforme apropriado]*

[Opção 1, no caso de um lote:] O Preço total é: [inserir o preço total da Oferta em palavras e números, indicando os vários valores e as respectivas moedas];

Ou

[Opção 2, no caso de vários lotes: (a) Preço total de cada lote [inserir o preço total de cada lote em palavras e números, indicando os vários valores e as respectivas moedas]; e (b) Preço total de todos os lotes (soma de todos os lotes) [inserir o preço total de todos os lotes em palavras e números, indicando os vários valores e as respectivas moedas];

(c) **Descontos:** Os descontos oferecidos e a metodologia para sua aplicação são:

(i) Os descontos ofertados são: [Especificar em detalhes cada desconto oferecido]

(ii) O método exato de cálculos para determinar o preço líquido após a aplicação dos descontos é mostrado abaixo: [Especificar detalhadamente o método que deve ser usado para aplicar os descontos];

(d) **Comissões, gratificações e taxas:** Pagamos ou pagaremos as seguintes comissões, gratificações ou taxas relacionadas ao processo de licitação ou à execução do Contrato: [inserir o nome completo de cada Destinatário, seu endereço completo, o motivo pelo qual cada comissão ou gratificação foi paga e o valor e moeda de cada comissão ou gratificação;].

Nome do Destinatário	Endereço	Objetivo da comissão ou gratuidade	Montante

(Se nenhum foi pago ou deve ser pago, indique "nenhum".)

(e) **Formulário de Propriedade Beneficiária:** Entendemos que, no caso de nossa oferta ser aceita, forneceremos as informações exigidas no Formulário de Divulgação da Propriedade Beneficiária ou, se aplicável, indicaremos os motivos pelos quais não é possível fornecer as informações necessárias. O Mutuário publicará o Formulário de Divulgação da Propriedade Beneficiária como parte da Notificação de Adjudicação do Contrato, para a qual expressamos nossa autorização.

Nome do Licitante: \*[inserir o nome completo da pessoa assinando a Proposta]

Nome da pessoa devidamente autorizada a assinar a Oferta em nome do Licitante: \*\*[inserir o nome completo da pessoa devidamente autorizado a assinar a Proposta]

Título da pessoa que assina a Proposta: [inserir o título completo da pessoa que assina a Proposta]

Assinatura da pessoa nomeada acima: [inserir a assinatura da pessoa cujo nome e capacidade são mencionados acima]

Data da assinatura: [inserir o dia de assinatura] dia de [inserir o mês], [inserir o ano]\_\_\_\_\_

\* No caso de Oferta submetida por um Joint Venture (JV), especifique o nome da Joint Venture (JV) como Licitante.

\*\* : A pessoa que assina a Oferta deverá ter uma procuração fornecida pelo Licitante anexada à Proposta. A procuração deverá ser anexada com os Anexos da Proposta

## Planilha de Atividades, incluindo Preço e Planilha de Subatividades

O total dos preços das atividades na Planilha de Atividades é a proposta do Licitante para terminar os Trabalhos com base em “responsabilidade única”.

O custo de qualquer item omitido pelo Licitante deverá ser considerado incluso no preço de outras atividades ou subatividades das Planilhas de Atividades e Subatividades e não deverão ser pagas separadamente pelo Contratante.

A Planilha Precificada de Atividades e as Subatividades fornecidas pelo Licitante deverão ser usadas para avaliar as propostas. Essas planilhas, juntamente com o Programa dos Trabalhos (WP), deverão servir de base para estimar os pagamentos.

## Planilha Precificada de Atividades

Atividade Nº	Descrição da Atividade	Preço da Atividade R\$
1.	Design (Projeto Executivo)	
2.	Atualização do Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA)	
3.	Plano de Gestão Socioambiental - PGSA, com a emissão de relatórios de acompanhamento do Programa, conforme Seção VII – Requisitos do Contratante, incluindo todos os trechos e obras descritas nesse Edital.	
4.	Plano de Reassentamento Involuntário (PRI)	
5.	Captação, Elevatória de Água Bruta e Adutora de Água Bruta: Captação do tipo tomada de fundo no açude Poções, Condução da água até a Elevatória de Água Bruta, Elevatória de Água Bruta e Trecho Adutor que recalcará água da Elevatória de Água Bruta até a Estação de Tratamento de Água – ETA incluindo mas não limitado a todas as obras civis, aquisição, fornecimento e montagem de tubulações, sistema(s) elevatório(s) motorbombas, Quadros Inversores de Frequência, equipamentos hidromecânicos, eletromecânicos, ampliação de redes elétricas, equipamentos de proteção e de automação, peças especiais e demais itens necessários ao perfeito funcionamento com vazão modulada da Captação, da Elevatória e da Adutora de Água Bruta.	
6.	Estação de Tratamento de Água – ETA O valor da oferta é para executar a ETA, responsável pelo abastecimento de água tratada das sedes municipais, distritos e chafarizes a serem beneficiadas por este Projeto com base nas vazões apresentadas na tabela 2.1, em etapa única, permitindo o tratamento modulado da vazão e o reuso da água operacional da ETA.	
7.	Adutoras Principal e Secundárias de Água Tratada e Estações Elevatórias de Água Tratada – EEAT-SM (Sedes Municipais e distritais): Adutoras responsáveis pela adução da água tratada até as sedes dos 18 (dezoito) municípios, 02 (dois)	

	<p>distritos e 37 chafarizes ao longo dessas tubulações a serem beneficiados neste Projeto, incluindo mas não limitado as obras civis, aquisição, fornecimento e montagem de tubulações, equipamentos hidromecânicos, eletromecânicos, de proteção e de automação, projetadas com base nas vazões apresentadas na tabela 2.1.</p> <p>Deverá está incluso todas as elevatórias necessárias ao abastecimento das sedes municipais e distritos a serem beneficiadas por este Projeto com base nas vazões apresentadas na tabela 2.1, incluindo mas não limitado a construção de todas as obras civis e aquisição fornecimento e montagem de materiais e equipamentos eletromecânicos, hidromecânicos, de proteção, conjuntos motorbomba, automação, ampliação de redes elétricas, peças especiais e demais ítems necessários ao perfeito funcionamento das Estações Elevatórias de Água Tratada – EEAT-SM. O número de Estações Elevatórias deverá respeitar o estudo de diâmetro econômico fornecido pelo Empreiteiro.</p> <p>Deverá está incluso a recuperação e adequação do volume de reservação, das 18 (dezoito) sedes municipais e 02 (duas) sedes distritais a serem beneficiadas por este Projeto, implementado novos reservatórios ou recuperando os existentes, de acordo com os valores de reservação apresentados na tabela 2.1, bem como a construção dos reservatórios necessários aos 37 chafarizes</p>	
	Preço Total das Atividades a serem transportadas para o Resumo Geral, Página ____	
Repetir e escrever a quantidade		
	<p>Nome do Licitante _____</p> <p>Assinatura do Licitante _____</p>	

## Planilha Precificada de Subatividades

Atividade nº 01

Subatividade Nº	Descrição da Subatividade	Preço da Subatividade R\$
1.1	<b>Design da Captação e da ETA:</b> conforme Seção VII – Requisitos do Contratante, incluindo todos os trechos e obras descritas nesse bloco.	
1.2	<b>Design da SEÇÃO 1:</b> conforme Seção VII – Requisitos do Contratante, incluindo todos os trechos e obras descritas nesse bloco.	
1.3	<b>Design das SEÇÕES 2 e 3:</b> conforme Seção VII – Requisitos do Contratante, incluindo todos os trechos e obras descritas nesse bloco.	
	Preço Total das Subatividades a serem transportadas para o Preço Total das Atividades, Página ____	
Repetir e escrever a quantidade		
		Nome do Licitante _____
		Assinatura do Licitante _____

## Atividade nº 02

Subatividade Nº	Descrição da Subatividade	Preço da Subatividade R\$
2.1	<i>O Licitante pode fornecer uma divisão das subatividades relacionadas ao EVA</i>	
2.2		
2.3		
	Preço Total das Subatividades a serem transportadas para o Preço Total das Atividades, Página ____	
Repetir e escrever a quantidade		
		Nome do Licitante _____
		Assinatura do Licitante _____

## Atividade nº 03

Subatividade Nº	Descrição da Subatividade	Preço da Subatividade R\$
3.1	<i>O Licitante pode fornecer uma divisão das subatividades relacionadas ao C-ESMP</i>	
3.2		
3.3		
	Preço Total das Subatividades a serem transportadas para o Preço Total das Atividades, Página ____	
Repetir e escrever a quantidade		
		Nome do Licitante _____
		Assinatura do Licitante _____

## Atividade nº 04

Subatividade Nº	Descrição da Subatividade	Preço da Subatividade R\$
4.1	Elaboração do Plano de Reassentamento Involuntário da SEÇÃO 01, conforme Seção VII – Requisitos do Contratante, incluindo todos os trechos e obras descritas nesse bloco.	
4.2	Elaboração do Plano de Reassentamento Involuntário das SEÇÕES 02 e 03, conforme Seção VII – Requisitos do Contratante, incluindo todos os trechos e obras descritas nesse bloco.	
	Preço Total das Subatividades a serem transportadas para o Preço Total das Atividades, Página _____	
Repetir e escrever a quantidade		
		<p data-bbox="900 1146 1394 1176">Nome do Licitante _____</p> <p data-bbox="858 1249 1394 1279">Assinatura do Licitante _____</p>

## Atividade nº 06

Subatividade Nº	Descrição da Subatividade	Preço da Subatividade R\$
6.1	Estação de Tratamento de Água – ETA ( Etapa Única) O valor da oferta é para executar a ETA, responsável pelo abastecimento de água tratada das sedes municipais, distritos e chafarizes a serem beneficiadas por este Projeto com base na vazão indicada na tabela 2.1, conforme item 4.5.1 da Seção VII.	
	Preço Total das Subatividades a serem transportadas para o Preço Total das Atividades, Página ____	
Repetir e escrever a quantidade		
		Nome do Licitante _____  Assinatura do Licitante _____

## Atividade nº 07

Subatividade Nº	Descrição da Subatividade	Preço da Subatividade
7.1	TRECHO 1: Adutora de Água Bruta interligando o açude Poções à EEAB e desta à ETA.	
7.2	TRECHO 2: ETA até Monteiro sede municipal.	
7.3	TRECHO 3: ETA até a bifurcação para Prata	
7.4	TRECHO 4: Bifurcação para Prata até Amparo, passando por Ouro Velho.	
7.5	TRECHO 5: Bifurcação para Prata até Sumé.	
7.6	TRECHO 6: Sede Municipal de Sumé até a sede municipal de São João do Cariri, passando pelo distrito de Santa Luzia do Cariri e pela sede municipal de Serra Branca.	
7.7	TRECHO 7: Sede municipal de São João do Cariri até a sede municipal de Gurjão.	
7.8	TRECHO 8: Sede municipal de São João do Cariri até a sede municipal de Santo André, e pelo trecho que vai para Parari.	
7.9	TRECHO 9: sede municipal de Sumé até a bifurcação entre as sedes municipais de Livramento e Taperoá, passando pelas sedes municipais de São José dos Cordeiros e Livramento, e pelo trecho que vai para o distrito de Pio X.	
7.10	TRECHO 10: Bifurcação entre as sedes municipais de Livramento e Taperoá até a sede municipal de Junco do Seridó, passando pelas sedes municipais de Taperoá e Assunção	
7.11	TRECHO 11: Bifurcação entre as sedes municipais de Livramento e Taperoá até a sede municipal de Teixeira, passando pela sede municipal de Desterro	
7.12	TRECHO 12: Sede municipal de Desterro até a sede municipal de Cacimbas	
	Preço Total das Subatividades a serem transportadas para o Preço Total das Atividades,	

	Página ____	
Repetir e escrever a quantidade		
	Nome do Licitante _____	
	Assinatura do Licitante _____	

## Quantias Provisórias Especificadas

As Quantias Provisórias são uma alocação de recursos contingenciados nos termos do Contrato estabelecido nos termos da Subcláusulas 13.4 das CGC, a ser utilizada em itens cujo custo é difícil de quantificar até o prazo para submissão da oferta, conforme definido pelo Contratante. As Quantias Provisórias são idênticas para todos os Licitantes; Os Licitantes não poderão alterar as Quantias Provisórias em suas propostas..

O objetivo é evitar objeções quanto à prorrogação de prazos e custos adicionais relacionados à realização de obras, fornecimento de plantas, materiais ou serviços incluídos nas Quantias Provisórias. Abaixo está a descrição dos itens relacionados à parte das Quantias Provisórias do contrato. As Quantias Provisórias não são um direito do Empreiteiro. Se e quando necessário, o uso das Quantias Provisórias será instruído por escrito pelo Engenheiro (em consulta ao Contratante (e ao Banco, se assim for acordado)).

Item nº	Descrição	Montante
1	Custo das adequações das infraestruturas de transferência de água entre o novo reservatório e o centro de reservação existente ou no sentido inverso ou entre o novo reservatório e a rede de distribuição existente, para atender as vazões mínimas requeridas na tabela 2.1 da Seção VII.	US\$ 1.000.000,00
2	Compensações pelos custos adicionais decorrentes de modificações, posteriores a data de apresentação das propostas das estruturas do sistema elétrico de distribuição de energia da concessionária local, que inviabilizem o seu fornecimento de energia da rede existente, incluindo, mas não se limitando, à substituição de cabos, ampliação de subestações, execuções de rede em paralelo.	US\$ 1.000.000,00
3	Custo decorrente de adequação das obras do Ramal Cariri à ações apontadas no Plano de Segurança da Barragem de Poções, ora sob elaboração.	US\$ 300.000,00
4	50% do custo do DAAB a ser pago pelo Empreiteiro e a ser reembolsado pelo Contratante junto ao Empreiteiro. NOTA: os restantes 50% do custo do DAAB são de responsabilidade do Empreiteiro e não estão inclusos nas Quantias Provisórias.	US\$ 250.000,00
5	Custo do Especialista/Instrutor FIDIC subempreiteiro	<u>US\$ 50.000,00</u>
	Total das Quantias Provisórias Especificadas (transportado para o Resumo Geral), p. _____	<u>US\$ 2.600.000,00</u>
Repetir e escrever a quantidade	Dois milhões e seiscentos mil dólares.	

<b>CIENTE:</b>	Nome do Licitante _____
	Assinatura do Licitante _____

## Resumo Final

Resumo Geral	Página	Montante
Atividade No.1		
Atividade No.2		
Atividade No.3		
Atividade No.4		
Atividade No.5		
Atividade No.6		
Atividade No.7		
<i>Subtotal de Atividades</i>	(A)	
<i>Quantias Provisórias Especificadas ii</i>	(B)	US\$ 2.600.000,00
<i>Total de Atividades e Quantias Provisórias (A + B) i</i>		
<i>Preço da Oferta (transportar para a Carta-Oferta - Parte Financeira)</i>		
Repetir e escrever a quantidade		
	Nome do Licitante _____ _____ Assinatura do Licitante	

) Todas as Somas Provisórias devem ser gastas total ou parcialmente, sob a direção e discrição do Engenheiro, de acordo com a Cláusula 13.4 das Condições do Contrato.

Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente - SEIRHMA  
Comissão Especial de Licitação (CEL)

Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB  
Fones: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: [cel@seirhma.pb.gov.br](mailto:cel@seirhma.pb.gov.br)

## Planilha de Moedas de Pagamento

Para ..... inserir o nome da Seção dos Trabalhos

Tabelas separadas poderão ser necessárias se as várias seções dos Trabalhos (ou da Lista de Quantidades) tiverem requisitos de moeda estrangeira e local substancialmente diferentes. O Contratante deverá inserir os nomes de cada Seção dos Trabalhos.

	A	B	C	D
Nome da Moeda de Pagamento	Montante de Moeda	Taxa de câmbio Para a Moeda Local	Equivalência em Moeda Local $C = A \times B$	Porcentagem do Preço Total da Oferta (TBP) $100 \times C$ TBP
<b>Moeda Local</b> _____		<b>1,00</b>		
Moeda estrangeira 1 _____				
Moeda estrangeira 2 _____				
Moeda estrangeira 3 _____				
<b>Preço Total da Oferta (TBP)</b>				<b>100,00</b>
Quantias Provisórias expressos em moeda local	<b>US\$ 2.600.000,00</b>	<b>5,6</b>	<b>R\$ 14.560.000,00</b>	
Preço Total da Oferta (TBP) (inclusive as quantias provisórias)				

## Ajustes de Preços

Para as categorias apresentadas pelo Empreiteiro, discriminando os preços necessários para pagamento ao Empreiteiro e que o Contratante aceitou ser sujeito a um reajuste, esses estarão sujeitos a um ajuste durante a execução do Contrato, a fim de levar em consideração as variações de custos de mão de obra e materiais.

Não será permitido aumento de preços após o modelo de Formula ter sido usado ajustar os preços.

Os preços que precisam ser pagos a o Empreiteiro de acordo com o Contrato estarão sujeitos a ajustes durante o período de execução do Contrato, para que as variações de custos de mão-de-obra e materiais sejam levadas em consideração, seguindo a fórmula:

$$P1 = P0 \times \left( a + b \frac{L1}{L0} + c \frac{M1}{M0} \right) - P0$$

onde:

P1 = valor do ajuste que precisa ser pago ao Empreiteiro

P0 = Preço contratual (preço base)

a = porcentagem dos valores dos componentes de elementos de preços fixos contratual (a =%)

b = porcentagem dos valores dos componentes de mão-de-obra no Preço contratual (b =%)

c = porcentagem dos valores dos componentes de materiais e equipamentos com Preço contratual (c =%)

L0, L1 = índices de mão-de-obra aplicáveis ao setor correspondente no país de origem na data-base e na data de ajuste, respectivamente.

M0, M1 = índices de materiais e equipamentos aplicáveis ao setor correspondente no país de origem na data-base e na data de ajuste, respectivamente.

N.B. a+b+c= 100%.

Termos aplicáveis do ajuste de preço

O Licitante deverá indicar na Oferta a fonte dos índices de mão-de-obra e materiais e os índices da data-base, de acordo com os formulários inclusos nesta Seção IV.

Os 30 (trinta) dias antes da data de encerramento da data de apresentação das ofertas deverão ser considerados a data base.

Os seguintes termos deverão ser aplicados:

- (a) A menos que o Contratante tenha concedido uma extensão de acordo com os termos do Contrato. Nenhum aumento de preço será permitido para períodos passados quando for de responsabilidade do Empreiteiro. No entanto, o Contratante deverá ter direito a quaisquer reduções de preço que possam ocorrer durante esses períodos passados.

- (b) Se a moeda do preço mencionada no Valor Total da Oferta (TBP) diferir dos índices de mão-de-obra e/ou materiais da moeda do país de origem, será aplicado um fator de correção para evitar ajustes incorretos no Preço contratual. O fator de correção deverá estar correlacionado à variação entre a taxa de câmbio das duas moedas na data-base e a taxa de ajuste, conforme definido anteriormente;
- (c) Nenhum ajuste deverá ser pago para a parte do Contrato a ser paga ao Empreiteiro como forma de pagamento adiantado.

Nas seguintes Tabelas A, B e C, o Licitante deverá:

- (a) indicar os valores da oferta na moeda
- (b) indicar a fonte e os valores básicos dos índices de reajuste de preços propostos para as várias classes de custo em outras moedas estrangeiras;
- (c) calcular as proporções de ponderação propostas para pagamentos em US\$ - USD e outras moedas estrangeiras, se houver; e
- (d) listar as taxas de câmbio usadas na conversão de moeda, de acordo com o Instruções aos Licitantes - ITB 35.

Fonte dos índices a serem determinados pelo Licitante: Os Valores da Oferta deverão ser orçados em moedas de acordo com as Instruções aos Licitantes - ITB 35. A moeda de pagamento será a mesma, incluindo partes convertidas em até três moedas estrangeiras, se o Licitante assim o exigir. Consequentemente, os índices aceitáveis deverão se correlacionar com a moeda da cotação.

Fonte dos índices trabalhistas locais no país. \*Como exceção ao mencionado anteriormente, de acordo com a Seção (b) do Formulário de Ajuste de Preço, o índice de Empregados Locais (LL) em todas as categorias deverá ser o índice oficial no Contratante para o trabalho nacional empregado nos projetos, mas corrigido em relação inversa às taxas de câmbio definidas pela fonte oficial em cada país no dia base do índice e no último dia do período de reajuste.

Portanto, o reajuste em relação aos Empregados Locais (LL) somente ocorrerá se

$I_i/I_o * TC_o/TC_i$  for maior que 1,

onde:

$I_i$  é o índice do período atual;;

$I_o$  é o índice da data base;

$TC_o$  é a taxa de câmbio da moeda nacional no país do Contratante em relação à moeda estrangeira na data-base do índice; e

$TC_i$  é a taxa de câmbio da moeda nacional no país do Contratante em relação à data do índice no final do período de reajuste.

## Exemplos de Tabelas de Ajuste de Dados

### Tabelas A e B em Moedas locais e estrangeiras

Tabela A.1 - Atividade 1 em Moeda Estrangeira 1

<b>Código do índice</b>	<b>Descrição do índice</b>	<b>Fonte do índice da moeda</b>	<b>Valor e data base</b>	<b>Valor da Oferta em moeda local</b>	<b>Peso ou proporção proposta pelo Licitante</b>
FI	Fixo	-	-		10% *
FL	Funcionários estrangeiros				
LL	Funcionários locais *				
FU	Combustível, se importado				
CE	Cimento Portland, se importado				
RS	Aço reforçado, se importado				
SS	Aço estrutural, se importado				
			<b>Total</b>		<b>100%</b>

Tabela A.2 - Atividade 1 em Moeda Local

<b>Índice Código</b>	<b>Descrição do Índice</b>	<b>Fonte do índice da moeda</b>	<b>Valor e data base</b>	<b>Valor da Oferta em moeda local</b>	<b>Peso ou proporção proposta pelo Licitante</b>
FI	Fixo	-	-		10% *

Índice Código	Descrição do Índice	Fonte do índice da moeda	Valor e data base	Valor da Oferta em moeda local	Peso ou proporção proposta pelo Licitante
FL	Funcionários estrangeiros				
LL	Funcionários locais *				
FU	Combustível				
CE	Cimento Portland				
RS	Aço reforçado				
SS	Aço estrutural				
ST	Acréscimos				
			<b>Total</b>		<b>100%</b>

Tabela B.1 - Atividade 2 em Moeda Estrangeira 1

Índice Código	Descrição do Índice	Fonte do índice da moeda	Valor e data base	Valor da Oferta em moeda estrangeira 1	Peso ou proporção proposta pelo Licitante
FI	Fixo	-	-		10% *
FL	Funcionários estrangeiros				
LL	Funcionários locais *				
EI	Instalações elétricas importadas				
CE	Cimento Portland importado				
RS	Aço reforçado, se importado				

SS	Aço estrutural, se importado				
MR	Coberturas metálicas, se importadas				
			<b>Total</b>		<b>100%</b>

Tabela B.2 - Atividade 2 em Moeda Local

Índice Código	Descrição do Índice	Fonte do índice da moeda	Valor e data base	Valor da Oferta em moeda local	Peso ou proporção proposta pelo Licitante
FI	Fixo	-	-		10% *
FL	Funcionários				
LL	Funcionários locais *				
EI	Instalações Elétricas				
CE	Cimento Portland				
RS	Aço reforçado				
SS	Aço estrutural				
MR	Coberturas metálicas				
			<b>Total</b>		<b>100%</b>

[\* A ser determinado pelo Contratante. Embora a primeira seja uma porcentagem fixa, todas as outras proporções ou pesos deverão especificar um intervalo de valores e exigem que o Licitante indique um valor dentro desse intervalo, para que o peso total seja igual a 1,00].

### Tabela C. Resumo das moedas de pagamento

Para ..... [indicar o nome do componente do projeto]

[Tabelas adicionais deverão ser incluídas quando vários componentes dos Trabalhos forem propostos, exigindo valores substancialmente diferentes de outra moeda estrangeira. O Contratante deverá indicar os nomes de cada um dos componentes dos Trabalhos].

Nome da Moeda de Pagamento	A Montante de moeda	B Taxa de câmbio (unidades de moeda local para unidade de moeda estrangeira)	C Equivalência em moeda local $C = A \times B$	D Porcentagem do Preço Líquido da Oferta (BPN) $\frac{100 \times C}{PNO}$
<b>Moeda local</b>		<b>1,00</b>		
Moeda estrangeira N° 1				
Moeda estrangeira N° 2				
Moeda estrangeira N° 3				
Preço Líquido da Oferta (BPN)				<b>100.00</b>
Quantias Provisórias para contingências e despesas inesperadas expressos em moeda local	US\$ 2.600.000,00	<b>5,6</b>	R\$ 14.560.000,00	
<b>VALOR DA PROPOSTA</b>				

## Seção V - Países Elegíveis

### **Elegibilidade para o Fornecimento de Bens, de Obras e de Serviços não-consultivos na Aquisição Financiada pelo Banco**

Com referência ao disposto no **ITB 4.8** e **ITB 5.1**, para a informação dos Licitantes, no presente momento, as empresas, os bens e os serviços dos seguintes países são excluídos deste processo desta RFB (Solicitação de Oferta):

Sob o que estabelece o **ITB 4.8(a)** e **ITB 5.1**: *NENHUM*.

Sob o que estabelece o **ITB 4.8(b)** e **ITB 5.1**: *NENHUM*.

## Seção VI - Fraude e Corrupção

### (A Seção VI não deverá ser modificada)

#### 1. Objetivo

1.1 As Diretrizes de Combate à Corrupção do Banco e este anexo aplicam-se à aquisição sob as operações do Financiamento de Projeto de Investimento do Banco.

#### 2. Requisitos

2.1 O Banco requer que Mutuários (inclusive beneficiários do financiamento do Banco); licitantes (requerentes/proponentes), consultores, empreiteiros e fornecedores; quaisquer subempreiteiros, subconsultores, fornecedores de serviço ou fornecedores; quaisquer representantes (declarados ou não); e quaisquer de seus colaboradores, observem o mais elevado padrão de ética durante o processo de aquisição, seleção e execução do contratos financiados pelo Banco e se abstenham da prática de Fraude e Corrupção.

2.2 Com este intuito, o Banco:

a. Define, para as finalidades desta provisão, os termos determinados abaixo:

- i. “prática corrupta” é o oferecimento, a dação, o recebimento, ou solicitação, direta ou indiretamente, de qualquer coisa de valor com o intuito de influenciar de maneira imprópria as ações de uma outra parte;
- ii. “prática fraudulenta” é qualquer ato ou omissão, inclusive a deturpação, que, de maneira consciente ou inconsciente, engana, ou tenta enganar, uma parte a obter benefício financeiro ou outro benefício ou evitar uma obrigação;
- iii. “prática colusiva” é um arranjo entre duas ou mais partes projetadas para alcançar uma finalidade imprópria, inclusive influenciar, de maneira imprópria, as ações de outra parte;
- iv. “prática coercitiva” é danificar ou prejudicar, ou ameaçar danificar ou prejudicar, direta ou indiretamente, qualquer parte ou propriedade da parte a fim de influenciar, de maneira imprópria, as ações de uma parte;
- v. “prática obstrutiva” é:

(a) deliberadamente destruir, falsificar, alterar, esconder evidências materiais à investigação ou fazer falsas declarações aos investigadores a fim impedir materialmente uma investigação do Banco sobre alegações de prática corrupta, fraudulenta, coercitiva, ou colusiva; e/ou ameaçar, assediar ou intimidar qualquer parte a fim de impedi-la de divulgar o que sabe sobre assuntos relevantes à investigação ou de prosseguir com a investigação; ou

(b) atos com o intuito de impedir materialmente o exercício dos direitos de inspeção e auditoria do Banco conforme estabelecido no parágrafo 2.2 e abaixo.

b. Rejeita uma oferta para a adjudicação se o Banco determinar que a empresa ou o indivíduo recomendado para a adjudicação, qualquer um de seus colaboradores, ou de

Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente - SEIRHMA  
Comissão Especial de Licitação (CEL)

Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB  
Fones: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: [cel@seirhma.pb.gov.br](mailto:cel@seirhma.pb.gov.br)

- seus representantes, ou de seus subconsultores, subempreiteiros, prestadores de serviço, fornecedores e/ou seus colaboradores, têm, direta ou indiretamente, engajado em práticas corruptas, fraudulentas, colusivas, coercitivas, ou obstrutivas ao competir para o contrato em questão;
- c. Além dos recursos legais estabelecidos no Contrato, poderá tomar outras medidas apropriadas, inclusive declarar a má-aquisição, se o Banco determinar que, a qualquer momento, representantes do Mutuário ou um receptor de qualquer parte do produto do empréstimo engajou em práticas corruptas, fraudulentas, colusivas, coercitivas, ou obstrutivas durante o processo de aquisição, seleção e/ou execução do contrato em questão, sem que o Mutuário tenha tomado medidas oportunas e apropriadas, de maneira satisfatória ao Banco, para lidar com tais práticas, quando ocorreram, inclusive com respeito à falha em informar o Banco de maneira oportuna no momento em que tomaram conhecimento de tais práticas;
- d. Conforme as Diretrizes de Combate à Corrupção do Banco e de acordo com as políticas e procedimentos de sanções vigentes do Banco, poderá sancionar uma empresa ou indivíduo, indefinidamente ou por um período de tempo determinado, inclusive declarando publicamente tal empresa ou indivíduo como inelegível (i) receber ou de outra maneira se beneficiar de um contrato financiado pelo Banco, financeiramente ou de qualquer outra maneira<sup>8</sup>; (ii) ser nomeado<sup>9</sup> subempreiteiro, consultor, fabricante ou fornecedor, ou prestador de serviço de uma empresa elegível a quem está sendo adjudicado um contrato financiado pelo Banco; e (iii) receber os produtos de qualquer empréstimo feito pelo banco ou, de outra maneira, participar na preparação ou da execução de algum projeto financiado pelo Banco;
- e. Requer que uma cláusula seja incluída na oferta/solicitação de oferta e nos contratos financiados por um empréstimo de Banco, requerendo que (i) licitantes (aplicantes/proponentes), consultores, empreiteiros, e fornecedores, e seus subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços, fornecedores, colaboradores dos representantes, permitam que o Banco inspecione todas as contas, registros e outros documentos que se relacionam à processo de aquisição, seleção e execução do contrato, e para os ter examinados pelos auditores apontados pelo Banco.<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> Para evitar dúvidas, a sanção de inelegibilidade de uma parte na adjudicação de um contrato deverá incluir, sem limitação, (i) aplicação para a pré-qualificação, demonstração de interesse em uma consultoria, e fazendo uma proposta diretamente ou como um subempreiteiro, consultor, fabricante ou fornecedor, ou prestador de serviços, no que tange a tal contrato, e (ii) participação em um aditivo ou alteração introduzindo uma modificação material a qualquer contrato existente.

Um subempreiteiro nomeado, consultante nomeado, fabricante ou fornecedor nomeados, ou prestador de serviços nomeado (nomes diferentes são usados dependendo do edital em particular) é aquele que foi: (i) incluído pelo licitante em sua aplicação ou oferta de pré-qualificação porque traz experiência e know-how específicos e críticos que permitem que o licitante atenda as exigências da qualificação para a proposta em particular; ou (ii) nomeado pelo Mutuário.

<sup>10</sup> As inspeções neste contexto são geralmente investigativas (isto é, forenses) por natureza. Envolvem atividades de apuração de fatos empreendidas pelo Banco ou pelas pessoas nomeadas pelo Banco para tratar de assuntos específicos relacionados à investigações/auditorias, tais como a averiguação da verdade de uma alegação de possível Fraude e Corrupção, através de mecanismos apropriados. Essa atividade inclui, mas não se limita a: acessar e examinar os registros e informações financeiras de uma empresa ou indivíduo e fazer cópias dos mesmos, conforme relevante; acessar e examinar quaisquer outros documentos, dados e informações (em cópia impressa ou em formato eletrônico) considerados relevantes para a investigação/auditoria, e fazer cópias conforme necessário; entrevistar funcionários e outras pessoas relevantes; realizar inspeções físicas e visitas ao local; e obter verificação de informações por terceiros.

Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente - SEIRHMA  
Comissão Especial de Licitação (CEL)

Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB  
Fones: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: [cel@seirhma.pb.gov.br](mailto:cel@seirhma.pb.gov.br)

## **PARTE 2 - Requisitos do Contratante**

## Seção VII. Requisitos do Contratante

### **VII.1 - Escopo das Obras, Especificações e Desenhos**

### **VII.2 - Requisitos Ambientais, Sociais, de Saúde e Segurança**

## **VII.1 - ESCOPO DAS OBRAS, ESPECIFICAÇÕES E DESENHOS**

## Resumo e Documentação Obrigatória

O escopo dos trabalhos refere-se à elaboração dos estudos, planos e projeto executivo (doravante denominado Design) e execução das obras do Sistema Adutor Transparaíba – Ramal Cariri (doravante denominado “SAT – RC”), pertencente ao Projeto de Segurança Hídrica do Estado da Paraíba – PSH-PB para o abastecimento de água tratada de 18 (dezoito) sedes municipais, 02 (dois) distritos selecionados e comunidades rurais, por meio de 37 chafarizes localizadas ao longo do sistema adutor, no estado da Paraíba.

O EMPREITEIRO através da apresentação da oferta e assinatura do contrato declara compreensão clara da natureza da responsabilidade integral no contrato, o escopo completo dos trabalhos e seu compromisso inequívoco em projetar, construir, testar e comissionar as peças ou partes da obra como parte integrante de um sistema que deve ser adequado para a finalidade pretendida. O EMPREITEIRO declara ainda que se obriga, por meio de seus próprios esforços, recursos e habilidades garantir que os sistemas e peças sejam entregues em condições adequadas para a finalidade.

### **NORMAS**

As presentes Especificações referem-se às Normas Brasileiras da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, contudo as normas da AWWA (American Water Works Association) e as demais listadas abaixo, podem ser utilizadas se a Licitante não estiver obrigada a usar as Normas Brasileiras. Todas as normas mencionadas nesta especificação deverão ser adotadas em sua última revisão publicada.

A Licitante deverá considerar as seguintes premissas para formular sua oferta e para implementar o contrato: projetar as estruturas principais em concreto armado, de acordo com a norma NBR 15575-1 (<http://www.abntcatalogo.com.br/>) para uma vida útil de 30 (trinta) anos e considerar a Classe de Agressividade Ambiental (CAA) IV (muito forte), da norma NBR 6118:2014 (<http://www.abntcatalogo.com.br/>). A Classe de Agressividade Ambiental (CAA) III (forte), poderá ser empregada em situações específicas, desde que a justificativa apresentada seja aceita pelo ENGENHEIRO. A partir destas condições, o projetista deverá adotar a classe de resistência do concreto, a relação água/cimento e o cobrimento das armaduras de acordo com a NBR 6118:2014 (<http://www.abntcatalogo.com.br/>). A admissão da norma ACI 318-95 Building Code Requirements for Structural Concrete e de outras normas americanas será permitida desde que as condições de alta agressividade ambiental para “corrosion protection of reinforcement” para uma vida útil de 50 (cinquenta) anos sejam obedecidas.

Com finalidade de garantir a estanqueidade e retardar o ataque de elementos químicos nocivos ao concreto e à armadura, o EMPREITEIRO deverá prever pinturas impermeabilizantes ou sistema de impermeabilização das estruturas de concreto.

O EMPREITEIRO deve fornecer a norma equivalente a ser usada, a justificativa da necessidade de uso da norma equivalente e explicação da equivalência das duas normas, antecipadamente ao uso da mesma. Isso é relevante para os bens a serem fornecidos, os projetos a serem preparados e os trabalhos para serem construídos. A consulta antecipada não se aplica em caso de emergências ou risco de vida onde a justificativa do uso da norma equivalente poderá ser feita a posteriori.

Todos os materiais, componentes e acessórios utilizados deverão estar de acordo com as últimas

Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente - SEIRHMA

Comissão Especial de Licitação (CEL)

Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB

Fones: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: [cel@seirhma.pb.gov.br](mailto:cel@seirhma.pb.gov.br)

revisões das normas a seguir citadas, no que for aplicável. Outras normas serão aceitas desde que sejam reconhecidas internacionalmente e, previamente aprovadas pelo ENGENHEIRO.

Como alternativas às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), serão consideradas as normas das seguintes entidades:

DIN	Deutsche Institut für Normung
AISC	American Institute of Steel Construction
AWS	American Welding Society
AISE	Association of Iron and Steel Engineers
ANSI	American National Standards Institute
AISE	Association of Iron and Steel Engineers
ASME	American Society of Mechanical Engineers
JIS	Japanese Industrial Standard
AWWA	American Water Works Association
FEM	Federation Europeenne de la Manutention
AGMA	American Gear Manufactures Association
NEMA	National Electrical Manufactures Association
NEC	National Electrical Code
EEI	Edison Electric Institute
ISA	The Instrumentation, System and Automation Society

A LICITANTE deverá especificar na sua oferta as normas e padrões que adotará na fabricação e fornecimento, para ciência da CONTRATANTE e para futura utilização na execução do contrato.

Os seguintes documentos devem ser considerados para o desenvolvimento dos requisitos socioambientais constantes nesta seção (Seção VII – Requisitos do Contratante):

1. **Marco de Gestão Socioambiental (MGSA).** Disponível nos sites: <http://static.paraiba.pb.gov.br/2011/09/Marco-de-Gest%C3%A3o-Socioambiental.pdf>.
2. **Marco da Política de Reassentamento Involuntário (MRI).** Disponível nos sites: <http://static.paraiba.pb.gov.br/2011/09/Marco-de-Reassentamento.pdf>.

Será ainda disponibilizado por meio do seguinte link <https://paraiba.pb.gov.br/diretas/secretaria-de-infraestrutura-dos-recursos-hidricos-e-do-meio-ambiente/programas/projeto-de-sustentabilidade-hidrica/sintasedasolucaotecnica.pdf>, o Planejamento do SAT - RC do Projeto de Segurança Hídrica do Estado da Paraíba, Texto e Desenhos Planta e Perfil do SAT - RC. Trata-se de um estudo preliminar, que poderá ser utilizado pelo EMPREITEIRO apenas como orientação para elaboração dos diversos projetos de engenharia. O uso desse documento é de inteira responsabilidade e risco do EMPREITEIRO e nenhuma responsabilidade poderá ser reivindicada ao CONTRATANTE pelo EMPREITEIRO, pela utilização do estudo preliminar neste contrato.

## Conteúdo

1- INTRODUÇÃO.....	179
2 - OBJETO DA CONTRATAÇÃO.....	171
3 - FASES DE DESIGN E CONSTRUÇÃO POR SEÇÕES.....	172
4 - SISTEMA ADUTOR TRANSPARAÍBA – RAMAL CARIRI.....	176
4.1 - Captação e Estações Elevatórias de Água Bruta .....	187
4.2 - Estações Elevatórias de Água Tratada .....	181
4.3 - Adutoras .....	184
4.4 - Reservação.....	187
4.5 - Estação de Tratamento de Água – ETA .....	189
4.6 - Chafarizes.....	199
4.7 - Automação do SAT - RC.....	206
4.8 - Sistema Elétrico .....	208
4.9 - Sistema de Controle Operacional.....	210
4.10 - Documentação .....	211
4.11 – Escritório Central .....	214
4.12 – Ensaio de Recebimento.....	215
4.13 – Treinamento .....	216
4.14 – Recebimento da Obra por SEÇÕES.....	218
4.15 – Embalagens .....	219
4.16 - Treinamento e suporte prático FIDIC .....	219
V.II.2 - REQUISITOS AMBIENTAIS, SOCIAIS, DE SAÚDE E SEGURANÇA .....	230
VII.2.1 - PROGRAMA DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL - PGSA (C-ESMP) DO SISTEMA TRANSPARAÍBA - RAMAL CARIRI.....	232
1. INTRODUÇÃO.....	223
2. O PLANO DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL – PGSA (C-ESMP).....	225
VII.2.2 – PLANO DE REASSENTAMENTO INVOLUNTÁRIO – PRI.....	249
<b>ANEXO VII-1 – ARRANJO GERAL DAS OBRAS .....</b>	<b>264</b>
<b>ANEXO VII-2 – ARRANJO DA CAPTAÇÃO.....</b>	<b>256</b>
<b>ANEXO VII-3 – DIAGRAMA UNIFILAR GERAL – DIVISÃO POR SETORES.....</b>	<b>257</b>
<b>ANEXO VII-4 – LICENÇA PRÉVIA SISTEMA ADUTOR TRANSPARAÍBA - RAMAL CARIRI (SAT – RC).....</b>	<b>258</b>
<b>ANEXO VII-5 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS COMPLEMENTARES DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E HIDROMECÂNICOS SUJEITAS A APRESENTAÇÃO DE ESPECIFICAÇÕES ALTERNATIVAS PELO LICITANTE COM NORMAS INTERNACIONAIS .....</b>	<b>269</b>
<b>ANEXO VII-6 – TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL - EVA.....</b>	<b>307</b>

## 1- LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 - Municípios e distritos a serem beneficiados.....	171
Tabela 4.1 - Parâmetros da água do Açude Poções (2019 - 2020).....	192
Tabela 4.2 - Parâmetros de qualidade da água tratada.....	194

## 1- INTRODUÇÃO

A Licitante deverá elaborar a sua oferta, considerando que a execução do contrato é do tipo “Design e Construção” de responsabilidade exclusiva do Empreiteiro, conforme definido na Parte 3 deste Edital, em que a execução dos estudos, programas, planos e projetos, as soluções técnicas a serem concebidas e propostas para atendimento às especificações técnicas e desempenho operacional e, a execução integral de todas as instalações previstas será de inteira responsabilidade do EMPREITEIRO. As áreas de abrangência e locais com o escopo dos serviços estão definidas no Anexo VII-1 – ARRANJO GERAL DAS OBRAS.

Os Licitantes deverão elaborar estudos e levantamentos que julgarem necessários para a fundamentação de suas propostas técnicas e financeiras. Tais estudos deverão incluir todos os requisitos legais e econômicos básicos do setor, a eficiência operacional e energética, e todos os aspectos técnicos, na medida em que o Licitante selecionado seja capaz de realizar o projeto e a construção de acordo com os requisitos do Contratante imediatamente após a assinatura do contrato e Notificação de Início.

## 2 - OBJETO DA CONTRATAÇÃO

O escopo do presente contrato prevê a elaboração de estudos, programas, planos, projetos e construção de um sistema adutor de água tratada, denominado SAT - RC, com estação de tratamento à cerca de 11,00 km da fonte hídrica, dimensionado para o abastecimento das populações urbanas e aglomerados rurais de 18 sedes municipais, 02 distritos e 37 chafarizes com capacidade para fornecer, no mínimo, as vazões constantes da **tabela 2.1**. A qualidade da água disponibilizada deverá atender aos padrões exigidos pelas normas brasileiras e a tabela 4.2.

A vazão destinada a cada localidade beneficiada considera apenas a população urbana e, por onde as adutoras passarem, numa faixa de 2 km para a esquerda e para a direita, as vazões para atender às populações por meio de chafariz. O dimensionamento dos reservatórios de distribuição, constantes da **tabela 2.1**, considera, portanto, a população urbana da referida localidade. Isto se deve ao entendimento, no qual, a demanda rural das comunidades ao longo da faixa de domínio da adutora, serão atendidas a partir de derivação ou pontos de abastecimento ao longo do sistema adutor, e, a demanda rural das comunidades fora da faixa de domínio da adutora serão atendidas por meio de outras soluções. A 5ª (quinta) coluna da **tabela 2.1** fixa o prazo máximo para a entrega da vazão mínima de abastecimento em cada localidade selecionada.

Tabela 2.1 – Sedes municipais e distritos a serem beneficiados

LOCALIZAÇÃO	SEDES MUNICIPAIS E DISTRITOS A SEREM ATENDIDOS	VAZÕES MÍNIMAS DE ABASTECIMENTO A SEREM FORNECIDAS (l/s)	CAPACIDADE MÍNIMA COMPLEMENTAR DE RESERVAÇÃO A SER IMPLEMENTADA (m³)	PRAZO MÁXIMO A PARTIR DA DATA DE INÍCIO PARA ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES E SUAS RESPECTIVAS VAZÕES
Monteiro	Monteiro (Sede Municipal)	90,02	1.000	Até 20º mês
Prata	Prata (Sede Municipal)	8,47	50	Até 20º mês
Ouro Velho	Ouro Velho (Sede Municipal)	6,85	100	Até 20º mês
Amparo	Amparo (Sede Municipal)	5,58	100	Até 20º mês
Sumé	Sumé (Sede Municipal)	48,64	900	Até 20º mês
Diversas	Chafarizes (mínimo de 9 unidades)	1,80	-	Até 20º mês
Serra Branca	Serra Branca (Sede Municipal)	32,34	200	Até 29º mês
	Santa Luzia do Cariri (distrito)	5,00	0	Até 29º mês
São João do Cariri	São João do Cariri (Sede Municipal)	8,47	100	Até 29º mês
Gurjão	Gurjão (Sede Municipal)	7,32	100	Até 29º mês
Parari	Parari (Sede Municipal)	3,26	50	Até 29º mês
Santo André	Santo André (Sede Municipal)	2,55	50	Até 29º mês
Diversas	Chafarizes (mínimo 11 unidades)	2,20	-	Até 29º mês
Pio X	Pio X (distrito de Sumé)	2,50	0	Até 33º mês
Livramento	Livramento (Sede Municipal)	15,20	150	Até 33º mês
São José dos Cordeiros	São José dos Cordeiros (Sede Municipal)	5,87	100	Até 33º mês
Desterro	Desterro (Sede Municipal)	25,47	400	Até 33º mês
Teixeira	Teixeira (Sede Municipal)	44,00	700	Até 33º mês
Cacimbas	Cacimbas (Sede Municipal)	5,39	100	Até 33º mês
Taperoá	Taperoá (Sede Municipal)	37,03	700	Até 33º mês
Assunção	Assunção (Sede Municipal)	12,94	300	Até 33º mês
Junco do Seridó	Junco do Seridó (Sede Municipal)	21,63	400	Até 33º mês
Diversas	Chafarizes (mínimo 17 unidades)	3,40	-	Até 33º mês
<b>VAZÃO MÍNIMA TOTAL</b>		<b>395,93</b>	-	-

### 3 - FASES DE DESIGN E CONSTRUÇÃO POR SEÇÕES

As seguintes exigências terão que ser cumpridas para que tenham início as obras que constituem o objeto da **RFB Nº XXXXX/CEL/SEIRHMA**, conforme as respectivas SEÇÕES, descritos posteriormente no presente item:

1. Antes do início das obras na SEÇÃO 1: Design da Captação e da ETA; Design da SEÇÃO 1; Atualização do Estudo de Viabilidade Ambiental - EVA e elaboração do Plano de Gestão Socioambiental - PGSA (C-ESMP) para a obra inteira (todas as SEÇÕES); elaboração dos Planos de Reassentamento Involuntários (PRI's) da SEÇÃO 1; aprovação do PRI da SEÇÃO 1 e pagamento das compensações identificadas no PRI do TRECHO a ser liberado para obra; cumprimento das condicionantes da LP, sua renovação sempre que necessária e obtenção da Licença de Instalação - LI (uma única licença para toda obra).
2. Antes do início das obras da SEÇÃO 2: Design da SEÇÃO 2. implementação do PRI da SEÇÃO 2 e pagamento das compensações identificadas no PRI da SEÇÃO 2.
3. Antes do início das obras da SEÇÃO 3: Design da SEÇÃO 3. implementação do PRI da SEÇÃO 3 e pagamento das compensações identificadas no PRI da SEÇÃO 3.

O Design Hidráulico de todo o sistema e Design da SEÇÃO 1 (Captação, Adutora de Água Bruta, ETA e Adutoras de Água Tratada para Monteiro e Sumé), deverão estar finalizados e aprovados pelo ENGENHEIRO até o 9º (nono) mês, contados a partir da Data de Início da execução contratual.

Deve ser realizado pelo EMPREITEIRO levantamento topográfico e diagrama de sondagens de todas as linhas de adução, da área destinada à implantação da Estação de Tratamento de Água (ETA), Estações Elevatórias de Água Bruta e Tratada, e Reservatórios Apoiados e Elevados, para execução dos projetos. Devem ser utilizadas tecnologias de captura da realidade tais como escaneamento laser 3D e fotogrametria, para as áreas da ETA, EEAB, ETRG e EEAT e reservatórios (infraestruturas localizadas).

Antes da elaboração do Design, o EMPREITEIRO deverá organizar um Fórum Técnico para apresentar a proposição de padrões e arranjos das unidades do SAT - RC, listadas abaixo, com o objetivo de aprovação do ENGENHEIRO. O local para a realização do Fórum Técnico será disponibilizado pelo CONTRATANTE. A apresentação da proposta deve ser feita através de nuvens de pontos, modelos BIM, modelo digital do terreno e demais produtos oriundos da captura da realidade.

Devem ser realizados pelo EMPREITEIRO procedimentos de detecção automatizada de interferências entre as disciplinas projetadas pelo EMPREITEIRO utilizando-se modelos BIM dos projetos desenvolvidos, com a respectiva geração de relatórios em formato BCF (BIM Collaboration Format) evidenciando-se o uso de tal tecnologia para detecção, prevenção e mitigamento de interferências entre componentes dos projetos, incluindo as infraestruturas lineares e localizadas. Da mesma forma que poderão ser rastreadas as interferências identificadas e a sua solução no tempo, também os apontamentos do ENGENHEIRO relativos a pontos do projeto que necessitam de alterações para atendimentos aos requisitos do CONTRATANTE ou cumprimento de requisitos técnicos ou normativos também deverão ser conduzidos diretamente nos modelos BIM e assim rastreados, entre o EMPREITEIRO e o ENGENHEIRO.

- Captação;
- Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB);
- Estação de Tratamento de água (ETA);

- Estação de Tratamento dos Resíduos Gerados (ETRG) da ETA;
- Estações Elevatórias de Água Tratada;
- Reservatórios Apoiados e Elevados;
- Automação.

A oferta técnica da licitante deverá incluir, no mínimo, os seguintes documentos:

- Levantamento das estruturas de reservação de água tratada existentes, das sedes municipais, com coordenadas geográficas, relatório fotográfico e aspectos dimensionais e de funcionalidade;
- Descrição dos procedimentos a serem utilizados para elaboração dos estudos topográficos e geotécnicos, dimensionamento hidráulico e do Design;
- Estratégia para aquisição, logística de transporte e armazenamento de materiais mais relevantes (tubulações, Materiais e equipamentos da ETA, CMB e Inversores de Frequência, equipamentos de instrumentação da automação).

O EMPREITEIRO deverá elaborar o Design com todas as especificidades aplicáveis, quais sejam, topográficas, arquitetônicas, estruturais, geotécnicas, instalações elétricas e hidráulicas, eletromecânicos, telemetria e telecomando, paisagismo, urbanização e outros demais que se façam necessários, de forma a permitir a completa implantação, operação e manutenção das Instalações, em conformidade com o Edital. Todos os projetos estruturais que integrem o SAT - RC, deverão contemplar a expectativa de vida útil de 30 (trinta) anos, apenas com manutenções preditivas e preventivas.

O Design deverá ser apresentado ao ENGENHEIRO para aprovação, assim como uma metodologia detalhada da implantação, com milestones mensais identificáveis, total desta fase, incluído PERT CPM. Além dos formatos tradicionais, o Design deverá ser apresentado também através de modelo(s) BIM, em formato .ifc (Industry Foundation Classes), versão 2x3 ou posterior.

O envolvimento de engenheiros e profissionais técnicos registrados pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (<http://www.creapb.org.br>) ou por seus respectivos Conselhos de Classe é imprescindível para a elaboração dos estudos, projetos, planos, licenças e autorizações pertinentes e para a execução das obras, conforme determinado pela legislação brasileira.

O EMPREITEIRO deverá fornecer ao ENGENHEIRO todos os estudos e informações necessários à obtenção da Licença de Instalação (LI) dos sistemas objeto desta contratação bem como anuências e autorizações necessárias junto aos órgãos públicos municipais, estaduais e federais, incluindo a ANA, DNOCS, DNIT, DER-PB, IPHAN, SPU, Prefeituras Municipais e outros, no que tange à utilização de áreas pertencentes ao domínio público. Sempre que necessário, o EMPREITEIRO também deverá renovar as licenças ambientais, anuências e autorizações.

A medida que cada SEÇÃO for concluída, definido no item 4.12, composto por um conjunto de TRECHOS, em plenas condições operacionais para abastecimento da respectiva localidade a ser beneficiada, o EMPREITEIRO deverá fornecer ao ENGENHEIRO a documentação exigida no check-list vigente da SUDEMA para mudança de titularidade e obtenção da Licença de Operação (LO) dos referidos SETORES, atendendo ainda os planos, projetos e programas ambientais previstos no PGSA e nos condicionantes da Licença de Instalação. Os TRECHOS estão definidos na Planilha Precificada de Atividades, na Seção IV.

O EMPREITEIRO também deverá obter as autorizações e licenças junto às concessionárias que fornecem serviços, que podem sofrer interferência devido à obra, como de telefonia, internet, tv a cabo, água, energia e combustíveis (gás, óleo, etc.). Licenças e autorizações para exploração de jazidas serão de responsabilidade do EMPREITEIRO e demais licenças, autorizações e anuências requeridas.

O EMPREITEIRO será responsável pelo cumprimento das condicionantes definidas na Licença Prévia (LP) N° 909/2020- SELAP-SUDEMA (Anexo VII-4), e nas que vierem a ser definidas na Licença de Instalação (LI) dos sistemas objeto desta contratação, bem como todas as demais condicionantes determinadas nas licenças e autorizações junto aos órgãos municipais, estaduais e federais necessárias à execução das obras.

Equipamentos e materiais poderão ser adquiridos assim que os estudos topográficos e geotécnicos e de dimensionamento hidráulico do Design de todo o sistema estiverem concluídos e aprovados pelo ENGENHEIRO. Os riscos e responsabilidades dessas compras são do EMPREITEIRO, caso algum material ou equipamento não venha a ser utilizado na obra.

O EMPREITEIRO deverá definir a localização e área de abrangência das elevatórias, dos reservatórios e das tubulações adutoras para efeito de desapropriação ou servidão e realizar investigações cartorárias. A área onde será construída a ETA, excepcionalmente, já definida pela CONTRATANTE, não pode ser mudada e já teve seu PRI publicado no sítio da SEIRHMA ([par-eta-sist-cariri-anexos-publicacao.pdf](#) ([paraiba.pb.gov.br](#))). O EMPREITEIRO será responsável pela elaboração dos 03 Planos de Reassentamento Involuntário referentes às SEÇÕES 1, 2 e 3, elaborando as plantas das áreas desapropriadas e de servidão administrativa de passagem, do cadastramento social dos proprietários ou posseiros, do desmembramento de áreas, dos descritivos técnicos e dos laudos de avaliações das áreas conforme definido na SEÇÃO VII-2.2 deste Edital, devendo obedecer também as diretrizes estabelecidas no MRI. Cada PRI deverá prever o planejamento da implementação por TRECHOS da adutora, conforme Planilha Precificada de Atividades, na Seção IV.

A execução das obras do SAT - RC deverá ser planejada para ter início no sistema de captação, evoluindo no sentido do fluxo de água do sistema adutor (de montante para jusante), permitindo a conclusão sequencial dos TRECHOS que compõem cada SEÇÃO, com plena funcionalidade operacional para abastecimento das localidades de acordo com a tabela 2.1. O objetivo é beneficiar, desde a fase inicial das obras, os municípios com abastecimento de água tratada. A metodologia detalhada da implantação, com “milestones” mensais identificáveis, total da fase, incluído PERT CPM deverá ser apresentada pelo EMPREITEIRO ao ENGENHEIRO em formatos convencionais e também através de modelagem BIM 4D / animação do sequenciamento.

Para materializar este avanço proposto das obras, o Sistema Adutor foi dividido em SEÇÕES e TRECHOS conforme apresentado na Planilha Precificada de Atividades e subatividades, na Seção IV. Antes de iniciar a execução de qualquer TRECHO das obras, deverá ser concluído o PRI da SEÇÃO em que se localizam esses TRECHOS, de modo que as áreas impactadas pelas obras estejam devidamente liberadas para sua execução.

**SEÇÃO 1** - Deverá ser constituído pelos seguintes TRECHOS da Adutora: Captação, Adutora de Água Bruta interligando o açude Poções à EEAB; EEAB até a ETA; ETA; ETA até a sede municipal de Monteiro; ETA até a bifurcação para Prata; Bifurcação para Prata até Amparo, passando por Prata e Ouro Velho; Bifurcação para Prata até Sumé.

**SEÇÃO 2** - Deverá ser constituído pelos seguintes TRECHOS da Adutora: Sede Municipal de Sumé até a sede municipal de São João do Cariri, passando pelo distrito de Santa Luzia do Cariri e pela sede municipal de Serra Branca; Sede municipal de São João do Cariri até a

sede municipal de Gurjão; Sede municipal de São João do Cariri até a sede municipal de Santo André, e pelo ramal que vai para Parari.

**SEÇÃO 3** - Deverá ser constituído pelos seguintes TRECHOS de ramais da Adutora: sede municipal de Sumé até a bifurcação entre os municípios de Livramento e Taperoá e pelo ramal que vai para Pio X; bifurcação entre os municípios de Livramento e Taperoá até o município de Junco do Seridó, passando pelos municípios de Taperoá e Assunção; bifurcação entre os municípios de Livramento e Taperoá até o município de Teixeira, passando pelo município de Desterro e pelo ramal que vai para o município de Cacimbas.

Em cada SEÇÃO, para a elaboração do PRI e implementação de suas ações, deverão ser consideradas todas as áreas públicas ou privadas que sofram interferência, direta ou indireta, em virtude da execução das obras do SAT - RC.

Todos os TRECHOS citados acima podem ser visualizados no **Anexo VII-1** – Arranjo Geral da Obra, deste Edital. A divisão por SEÇÕES pode ser visualizada no **Anexo VII-3** – Diagrama Unifilar Geral – Divisão por SEÇÕES.

O EMPREITEIRO deverá entregar ao ENGENHEIRO, para verificação, e o mesmo repassar à CONTRATANTE, as plantas dos imóveis que serão desapropriados para implantação do sistema adutor, contendo toda a documentação e avaliação dos imóveis, de acordo com as diretrizes do MRI e do MGSA.

O EMPREITEIRO deverá elaborar um PGSA do sistema a ser implantado na fase de obras, em conformidade com os processos e procedimentos estabelecidos no MGSA. O PGSA da obra será objeto de aprovação por parte do ENGENHEIRO, após aprovação por parte da CONTRATANTE e emissão da “Não Objeção” do Banco Mundial.

A SEÇÃO 1 deverá ser entregue em pleno funcionamento, de acordo com as vazões de abastecimento apresentadas na tabela 2.1 com a aprovação do ENGENHEIRO até o 20º mês a partir da Data de Início.

As SEÇÕES 2 e 3 serão entregues nos prazos máximos indicados na Tabela 2.1.

Durante todo o período do contrato para a fase das obras, o EMPREITEIRO deverá manter até a conclusão dos respectivos trabalhos, no mínimo, as seguintes quantidades de frentes de obras equipadas para trabalhar independentemente:

- 9 equipes de topografia até a finalização dos levantamentos para os projetos;
- 1 equipe de topografia por cada 3 frentes de trabalho durante as obras;
- 1 frente de trabalho para cada obra civil (ETA, EEAB, EEAT , Reservatório das cidades, etc);
- 5 frentes de trabalho para instalação de tubulações.

#### **4 - SISTEMA ADUTOR TRANSPARAÍBA – RAMAL CARIRI**

A seguir, temos uma itemização para melhor entendimento das Partes mínimas que integram o Sistema Adutor Transparaíba – Ramal Cariri.

##### **4.1 - Captação e Estação Elevatória de Água Bruta**

4.1.1 - Generalidades

4.1.2 - Estação Elevatória de Água Bruta (ao lado da captação)

##### **4.2 - Estações Elevatórias de Água Tratada**

4.2.1 - Generalidades

4.2.2 - Estação Elevatória de Água Tratada na Estação de Tratamento de Água (EEAT-ETA)

4.2.3 - Estação Elevatória de Água Tratada de Alimentação das sedes Municipais (EEAT-SM)

4.2.4 - Estação Elevatória de Água Tratada de Alimentação das sedes Distritais (EEAT-SD)

##### **4.3 - Adutoras**

4.3.1- Generalidades

4.3.2 - Adutora de Água Bruta

4.3.3 - Adutora Principal de Água Tratada (sedes municipais)

4.3.4 - Adutoras Secundárias de Água Tratada (sedes distritais)

##### **4.4 - Reservação**

4.4.1- Generalidades

4.4.2 - Pontos de Descarga da Adutora

4.4.3 - Reservação na Área da Estação de Tratamento de Água (ETA)

##### **4.5 - Estação de Tratamento de Água - ETA**

##### **4.6 - Chafarizes**

##### **4.7 - Automação do Sistema Adutor Transparaíba - Ramal Cariri;**

##### **4.8 - Sistema Elétrico.**

##### **4.9 - Sistema de Controle**

##### **4.10 - Documentação**

##### **4.11 - Escritório Central**

##### **4.12 - Ensaio de Recebimento**

##### **4.13 - Treinamento**

##### **4.14 - Recebimento da Obra por SEÇÕES**

##### **4.15 - Embalagens**

Na sequência as Partes são descritas definindo-se as diretrizes mínimas a serem atendidas para projetar e construir o Sistema Adutor Transparaíba - Ramal Cariri.

## 4.1 - Captação e Estação Elevatória de Água Bruta

### 4.1.1 Generalidades

O local definido para instalação do sistema de bombeamento (ponto de captação) do sistema adutor é a área a jusante do barramento do açude Poções, distante cerca de 200 metros. O local oferece a menor distância entre a área mais profunda do açude e a área definida para a instalação da EEAB e permite a instalação da tubulação sem interferir na estrutura física da parede e na descarga de fundo do açude.

Para indicação do local onde deverá ser instalado o sistema de bombeamento, a CONTRATANTE obteve junto à AESA, dados sobre a variação do nível da água no açude ao longo dos anos, apontando como melhor opção a captação via descarga de fundo da barragem. Para efeito de dimensionamento da vazão permitida pela descarga de fundo da barragem deve-se considerar uma variação entre as cotas 38,00 (cota de porão do açude) e 45,50 metros (soleira do sangradouro).

O Anexo VII-2 – Layout da Captação apresenta uma imagem de satélite da região da bacia de reservação do açude, indicando a área onde será instalada a captação. Na imagem estão identificadas estruturas de interesse. A tubulação de captação partirá de uma derivação a ser feita na descaraga de fundo, conforme desenho esquemático (Anexo VII-2), se estendendo até a EEAB.

O EMPREITEIRO deverá considerar e respeitar todo arcabouço normativo existente no Brasil relacionado a segurança de barragens com destaque para a legislação federal (Lei nº 12.334/2010) e estadual (Resolução nº 3/AESA/2016), como também as diretrizes das Políticas de Salvaguardas do Banco Mundial, em especial as estabelecidas no documento “Operational Manual - OP 4.37 – Safety of Dams” (Disponível em: [http://web.worldbank.org/archive/website01541/WEB/0\\_C-131.HTM](http://web.worldbank.org/archive/website01541/WEB/0_C-131.HTM), revisão de abril de 2013).

Além disso, o EMPREITEIRO deve respeitar as intervenções realizadas para recuperação e adaptação ao PISF que foram realizadas na Barragem Poções pelo DNOCS. Diante disso, é necessário que o EMPREITEIRO se articule junto aos órgãos envolvidos, com apoio do ENGENHEIRO, acerca das ações a serem realizadas na estrutura da barragem envolvida no SAT - RC.

O bombeamento entre o açude Poções e o canal de chegada de água bruta, na Estação de Tratamento de Água – ETA, será dotado de apenas uma estação elevatória.

O acionamento elétrico dos motores da Estação Elevatória de Água Bruta deve ocorrer através do uso de inversor de frequência de modo a possibilitar a variação de vazão e altura manométrica, compatíveis com os requerimentos de modulação do sistema.

Os painéis de acionamento da Estação Elevatória de Água Bruta devem estar abrigados em uma mesma estrutura que os demais componentes da EEAB, e implantados em cota segura acima da cota de cheia máxima dos volumes extravasados do açude.

A subestação elétrica que alimentará a Estação Elevatória de Água Bruta deve ser implantada também na mesma área.

Os locais de instalação do barrilete de reunião e do abrigo dos painéis de comando, devem permitir acesso de veículos que viabilizem a montagem e desmontagem de equipamentos, ex.: Caminhão com guindaste.

A área, destinada a implantação da Elevatória de Água Bruta deve ser dotada de um sistema de drenagem superficial que evite a formação de qualquer acúmulo de águas oriundas de

precipitações pluviométricas em pontos localizados e permita o grupamento da totalidade dessas águas em um único ponto, que descarregará na drenagem pluvial no curso de água existente mais próximo.

A oferta técnica do licitante deverá incluir, no mínimo, os seguintes documentos referentes a captação de água bruta:

- Justificativa técnica da solução adotada, incluindo o seu funcionamento;
- Memória de Cálculo;
- Referência normativa;
- Especificações dos equipamentos que ateste o desempenho em kwh/m<sup>3</sup>;
- Curvas de referência dos conjuntos motobombas extraídos de catálogos dos fornecedores.

#### **4.1.2 Captação e Estação Elevatória de Água Bruta**

O Manancial a ser utilizado como fonte de captação para o Ramal Cariri será o açude Poções com reforço das águas advindas do PISF. Este açude, localizado a 15 km e a leste da sede municipal de Monteiro, tem capacidade para armazenar cerca de 29.861.562 m<sup>3</sup>.

A captação do ramal Cariri será feita na tomada de fundo do açude, de onde a água será conduzida até o poço de sucção da Estação Elevatória de Água Bruta a ser construída a jusante da parede da barragem, a uma distância de cerca de 200 metros, com funcionamento através de uma derivação a partir da tomada de fundo existente.

Deverá ser dimensionada para recalcar uma vazão mínima de 410,00 l/s e instalados ao menos três conjuntos motobombas centrífugas, sendo dois para funcionar em paralelo e um em reserva, com operação modulada por banco de inversores de frequência. Desta elevatória a água será bombeada até a Estação de Tratamento de Água.

A Estação Elevatória de Água Bruta poderá bombear diretamente para o canal de chegada de água bruta da ETA, devendo ser adotada a solução de melhor eficiência energética.

Arranjo dos conjuntos motobombas da Estação Elevatória de Água Bruta:

- Mínimo: 2 ativos + 1 reserva (instalado apto a operar)
- Máximo: 6 ativos + 1 reserva (instalado apto a operar)

Os conjuntos motobombas devem apresentar rendimento de conjunto mínimo de 60% e motor elétrico de no mínimo 4 polos. Caso não exista equipamento que atenda estas especificações será permitido o uso de motores de 2 polos.

A Estação Elevatória de Água Bruta deve ser dotada de conjuntos motobombas individuais, cada um com crivo e linhas de recalque independente até um barrilete de reunião, de onde partirá a linha adutora de água bruta.

O material das tubulações da linha de recalque que interliga a Estação Elevatória de Água Bruta à ETA deverá ser compatível com a classe de pressão reinante, já computado as pressões dos golpes. O material deverá ser: tubulação de ferro dúctil classe k7 ou k9 com junta elástica devidamente ancorado, ou tubo em aço carbono fabricado em chapa astm-36

ou superior, conforme norma awwa c200-97, com espessura da chapa compatível às pressões de serviço, devidamente protegido contra corrosão e a exposição solar assim como demais intempéries.

Na chegada de cada linha de recalque ao barrilete de reunião devem ser instaladas, no mínimo: válvulas de retenção com passagem plena e válvula de bloqueio, podendo ser de acionamento manual ou elétrico.

Na saída de cada conjunto motobomba deve ser instalada válvula de retenção com passagem plena.

O barrilete de reunião de água bruta deverá ser metálico, com proteção para uso ao tempo dotado de dispositivo que permita a inspeção interna (flange ou janela de inspeção).

## 4.2 - Estações Elevatórias de Água Tratada

### 4.2.1- Generalidades

As estações elevatórias de água tratada serão responsáveis pela distribuição de água, a partir da ETA, até as 18 (dezoito) sedes municipais e 02 (duas) sedes distritais e chafarizes ao longo das linhas adutoras, as quais encontram-se listadas no **tabela 2.1**.

No projeto de cada estação elevatória deverá ser considerado 1 (um) reservatório que servirá de reservatório de compensação, poço de sucção e possível ponto de recloração conforme projeto. Este permitirá melhor controle das vazões de entrada e saída, além de facilitar manobras operacionais.

Todas as Estações elevatórias devem ser implantadas em ambiente abrigado e murado e equipado com arame farpado disposto em rolos com diâmetro de cerca de 50 centímetros, salvo quando definido em item específico.

Deverá ser prevista válvula de bloqueio operada remotamente na chegada de cada linha adutora, no poço de sucção ou no reservatório de distribuição, a qual impedirá a admissão indesejada de ar durante as paradas do sistema mantendo permanentemente a tubulação preenchida por água. Este dispositivo permitirá também o acionamento das bombas sem carga.

Caberá ao Empreiteiro definir a quantidade de estações elevatórias, a distribuição espacial e a completa execução para operação remota, conforme projeto a ser detalhado.

O arranjo dos conjuntos motobombas deve seguir a seguinte diagramação:

- Para vazão total de até 10 L/s adotar 01 conjunto motobomba ativo e 01 conjunto motobomba reserva.
- Para vazão total compreendida entre 10 L/s e 40 L/s adotar 02 conjuntos motobombas ativos e um conjunto motobomba reserva.
- Para vazão total superior a 40 L/s adotar 03 conjuntos motobombas ativas e um conjunto motobomba reserva. Pode ser adotada outra configuração caso os estudos de modulação assim o indique.

Todos os conjuntos motobombas reservas devem ser instalados e estarem aptos a operar.

As estações elevatórias com motores de até 50cv devem dispor de sistema de movimentação de carga manual, acima desta potência prever sistema elétrico de movimentação de carga.

Os conjuntos motobombas devem ser instalados em cota que permita a sucção direta do reservatório alimentador sem a necessidade de sistema auxiliar de escorva;

Prever sistema de drenagem das edificações de abrigo dos conjuntos motobombas e painéis de comando.

Os Acessórios mínimos a serem instalados na sucção das bombas em ordem de montagem a partir do reservatório de alimentação, salvo quando definido em específico, são os seguintes:

- Válvula de bloqueio: as válvulas de bloqueio a serem instaladas na sucção não devem permitir qualquer entrada de ar durante a operação da bomba e, quando totalmente fechadas, devem apresentar estanqueidade plena. O acionamento será elétrico, adequado ao diâmetro do equipamento.
- Junta de desmontagem travada axialmente.
- Junta anti-vibratória tipo sanfona inox ou em borracha.

Os Acessórios mínimos a serem instalados no recalque das bombas em ordem de montagem

a partir do conjunto motobomba, salvo quando definido em específico, são os seguintes:

- Junta de desmontagem travada axialmente.
- Válvula de retenção de fechamento rápido.
- Válvula de bloqueio: as válvulas de bloqueio a serem instaladas no recalque serão do tipo borboleta bi-excêntrica com obturador em aço inox 304 ou superior. A vedação será por borracha vulcanizada à quente diretamente no corpo da válvula por processo de transferência. Padrão NBR 15768 ou equivalente. O acionamento será por redutor e atuador elétrico ip68 adequado à estação, com opção de acionamento manual por volante.

As áreas destinadas a implantação das Elevatórias de Água Tratada devem ser dotadas de um sistema de drenagem superficial que evite a formação de qualquer acúmulo de águas oriundas de precipitações pluviométricas em pontos localizados e permita o grupamento da totalidade dessas águas em um único ponto, que descarregará na drenagem pluvial existente na via ou outro local apropriado.

A oferta técnica da licitante deverá incluir, no mínimo, os seguintes documentos referente a estações elevatórias de água tratada ao longo da adutora principal de água tratada:

- Justificativa técnica da solução adotada, incluindo o seu funcionamento;
- Memória de Cálculo;
- Referência normativa;
- Especificações dos equipamentos que ateste o desempenho em kwh/m<sup>3</sup>;
- Curvas de referência dos conjuntos motobombas extraídos de catálogos dos fornecedores.

#### **4.2.2 - Estação Elevatória de Água Tratada na Estação de Tratamento de Água (EEAT-ETA)**

A EEAT-ETA será implantada na mesma área da Estação de Tratamento de água em ambiente abrigado, podendo compartilhar espaço com outras estações elevatórias.

O reservatório apoiado que servirá de poço de sucção e compensação deverá ter volume suficiente para suprir a operação do sistema por no mínimo 90 minutos, considerando as vazões identificadas na tabela 2.1. O reservatório de água tratada da Estação de Tratamento de Água deverá servir de poço de sucção da EEAT-ETA.

Tipo de conjunto motobomba: bomba centrífuga bi-partida axialmente acionada por motores com no mínimo 4 polos e rendimento mínimo do conjunto 70%. Os rotores devem ser em aço inox ou bronze fundido e acoplamento do tipo flexível eletricamente isolado. Os motores deverão ser refrigerados a ar.

Os motores elétricos dos conjuntos motobombas deverão ser acionados através de inversor de frequência, permitindo a modulação da vazão bombeada.

#### **4.2.3 - Estação Elevatória de Água Tratada de Alimentação das sedes municipais e sedes distritais (EEAT-SM e SD).**

O reservatório apoiado que servirá de poço de sucção e compensação deverá ter volume suficiente para suprir a operação da estação elevatória por no mínimo 60 minutos, considerando as vazões identificadas na tabela 2.1. O volume mínimo de reservação admitido será de 20 m<sup>3</sup>.

As bombas deverão ser centrífugas de construção monobloco ou outra tecnologia que dispense o alinhamento dos eixos de motor e bomba. Acionada por motores com no mínimo 4 polos e rendimento mínimo do conjunto 70%. Os rotores devem ser em aço inox ou bronze fundido e acoplamento do tipo flexível eletricamente isolado. Os motores deverão ser refrigerados a ar.

Os motores elétricos dos conjuntos motobombas deverão ser acionados através de inversor de frequência, permitindo a modulação da vazão bombeada.

### 4.3 - Adutoras

#### 4.3.1 - Generalidades

As adutoras foram divididas em 3 grupos: adutora de água bruta; adutora principal de água tratada e adutoras secundárias de água tratada que nascem a partir da adutora principal. A adutora principal é aquela com diâmetro maior ou igual a 400 mm. Para linhas com diâmetro inferior, serão consideradas adutoras secundárias.

O traçado das adutoras deverá priorizar as distâncias mais curtas, mas sempre seguindo preferencialmente as vias públicas existentes. Nos casos de uso de propriedades privadas só serão permitidos com previa aprovação do ENGENHEIRO, que devera consultar a CONTRATANTE.

Nos trechos enterrados da adutora onde há presença de material de 2ª e 3ª categoria deve ser previsto o uso de colchão de areia de forma a proteger a tubulação.

Nas travessias onde as interferências sejam estradas de acesso ou caminhos, sempre executar assentamento do tipo enterrado. Nas interferências com rios, riachos, lagoas ou terrenos alagáveis, a tubulação deverá ser preferencialmente aérea e em sendo enterrado adotar, recobrimento mínimo de 2,5 m.

Trechos enterrados em aço carbono com extensão de até 100 metros deverão ser protegidos através de proteção catódica passiva, com eletrodo de sacrificio conectado ao tubo e vida útil mínima de 30 anos. Para segmentos da adutora superiores a 100 metros serão aceitos proteção catódica por eletrodos de sacrificio conectados ao tubo ou por corrente impressa, ambos projetados para vida útil mínima de 30 anos.

Nos trechos aéreos as tubulações metálicas devem ser protegidas contra corrosão e intempéries.

Para as tubulações metálicas está vedada a adoção de galvanização como sistema exclusivo de proteção à corrosão e intempéries, sendo permitido seu uso combinado com revestimentos em poliuretano ou epóxi.

Tubulações em aço carbono com diâmetro inferior a 600mm devem ser implantadas através de acoplamentos desmontáveis, devido à dificuldade de recuperação do revestimento interno no pós-solda.

Nas travessias de rodovia obedecer às exigências dos órgãos competentes, incluindo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte – DNIT, Departamento Estaduas de Estradas e Rodagens do Estado da Paraíba – DER/PB, Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS, e órgãos municipais. As intervenções só poderão ser executadas após a aprovação junto aos órgãos responsáveis.

O EMPREITEIRO deverá realizar estudos de transientes hidráulicos para dimensionar o sistema de proteção a ser implantado, conforme as normas elencadas no **Anexo VII-5** desta Seção VII e especificações técnicas do fabricante dos equipamentos e materiais hidráulicos.

As adutoras deverão ser dimensionadas para um tempo de funcionamento máximo diário de 20 horas, evitando-se bombeamentos nos horários de pico quando a tarifa de energia elétrica é mais elevada.

As ventosas devem ser utilizadas somente como dispositivos necessários às operações de enchimento e esvaziamento das tubulações, permitindo a admissão e expulsão automática de ar (incluindo a expulsão de ar dissolvido no líquido). Para uso de ventosas de tríplice função no enfrentamento dos transientes, devem ser respeitadas as pressões máximas de serviços para este fim.

Deverão ser previstas válvulas de bloqueio ao longo da adutora com espaçamento máximo de 5 km. As válvulas deverão ter seção plena de escoamento e acionamento manual.

Os diâmetros e materiais serão definidos a partir das vazões definidas na tabela 2.1, e dos estudos de diâmetro econômico, os quais deverão considerar no mínimo: custo de energia, custo de fornecimento de material e assentamento e custo de manutenção.

O diâmetro econômico corresponde àquele que apresenta custo mínimo, para cada vazão específica, na curva elaborada a partir do somatório de custos fixos e operacionais, considerando os diversos diâmetros e materiais estudados (pelo menos 3 diâmetros para o estudo). Considerando horizonte de projeto de 30 anos, taxa de desconto de 8% aa para cálculo do valor presente.

Deverá ser previsto sistema de controle de vazão e pressão nas ramificações das adutoras, quando estas não forem precedidas de estação elevatória. O sistema deverá ser controlado remotamente a partir do centro de controle operacional a ser implantado na área da Estação de Tratamento de Água.

#### **4.3.2 - Adutora de Água Bruta**

A adutora de água bruta consiste no sistema adutor que conduzirá água do açude Poções até a Estação Elevatória de Água Bruta e desta até a estação de tratamento de água – ETA, dividida em dois segmentos:

O primeiro segmento vai da descarga de fundo do açude Poções até o poço de sucção da EEAB à jusante do açude Poções, e deverá ser em FoFo.

O segundo segmento parte da EEAB e se desenvolve até a entrada da estação de tratamento de água. Este segmento poderá ser implantado em tubulação de ferro dúctil classe k7 ou k9 com junta elástica devidamente ancorado, ou tubo em aço carbono fabricado em chapa astm-36 ou superior, conforme norma awwa c200-97, com espessura da chapa compatível às pressões de serviço, devidamente protegido contra corrosão e a exposição solar assim como demais intempéries.

As adutoras deverão ser dimensionadas para a classe de pressão máxima PN-16, já considerados os efeitos dos transientes hidráulicos.

Deverá ser priorizado o assentamento do tipo aéreo e para casos de assentamento subterrâneos o ENGENHEIRO deverá ser consultado previamente.

#### **4.3.3 - Adutora Principal de Água Tratada**

Trata-se da adutora responsável pela adução da água tratada, a partir da Estação de Tratamento de Água com diâmetro igual ou superior a 400 mm . Para o dimensionamento das adutoras, com a finalidade de melhorar as condições de operação e manutenção do sistema, adotar classe de pressão máxima PN-16, já considerando os efeitos dos transientes hidráulicos.

Adotar tubulação em ferro dúctil classe k7 ou k9 com junta elástica ou tubo em aço carbono fabricado em chapa astm-36, ou superior, conforme norma awwa c200-97, com espessura da chapa compatível às pressões de serviço. O revestimento interno deverá ser atóxico resistente a água clorada, e o externo resistente à corrosão e a exposição solar.

Deverá ser priorizado o assentamento do tipo aéreo e para casos de assentamento subterrâneos o ENGENHEIRO deverá ser consultado previamente.

#### **4.3.4 - Adutoras Secundárias de Água Tratada**

Trata-se das adutoras secundárias responsáveis pela adução da água tratada com diâmetro inferior a 400 mm. Priorizar nestes ramais o uso de tubulação em PVC DEfofo, ou PEAD, com assentamento do tipo enterrado.

A máxima classe de pressão admitida será PN-10, já considerando os transientes hidráulicos.

Nas travessias com tubo em PVC Defofo ou PEAD, onde as interferências sejam estradas, caminhos e acessos a propriedades, executar envelopamento da tubulação com concreto armado.

Caso o EMPREITEIRO opte por assentamento aéreo serão aceitas tubulações em ferro fundido dúctil classe k7 ou k9 com junta elástica devidamente protegidas contra corrosão e intempéries. Outras alternativas poderão ser consideradas desde que sejam resistentes ao fogo em decorrência das queimadas ocorrentes na região.

## 4.4 - Reservação

### 4.4.1 Generalidades

O Empreiteiro deverá prever a necessidade de recuperação do reservatório existente ou implantação de novos reservatórios de água tratada nas sedes municipais e sedes distritais com capacidade complementar mínima de reservação a ser implementada, conforme **tabela 2.1**.

Nas sedes municipais e distritais a serem contempladas no projeto do sistema adutor, deverão ser colocados pontos de captação de carro pipa nos reservatórios de água tratada, tanto nos reservatórios existentes como nos reservatórios a serem construídos. Nos reservatórios a serem construídos deverá ser considerada uma tomada d'água para carro pipa com no mínimo 100 mm de diâmetro. Todas as retiradas de água devem ser medidas.

Os reservatórios deverão ser construídos em concreto armado. Serão aceitos construção em aço vitrificado parafusado para capacidade superior a 500 m<sup>3</sup>.

Para os reservatórios de aço parafusado deverá ser com revestimento vitrificado ou epóxi FBE (Fusion Bonded Epoxy).

Para os reservatórios em concreto deve-se optar por concreto armado com mata-juntas em perfil hidroexpansivo e aditivo redutor de impermeabilidade com revestimento em manta de PVC ou concreto protendido e revestimento em poliuretano elastomérico com 100% de sólidos e isento de solventes.

O reservatório deve ser dotado de sensores e controladores de níveis, permitindo melhor controle operacional e evitando o desperdício de água.

Poderá ser utilizada válvula acionada por boia ou válvula controladora de nível pilotada auto operada hidraulicamente.

Proteger a área do reservatório com muro, incluindo cerca espiral concertina localizada na parte superior do muro.

As tubulações externas deverão ser de ferro fundido flangeadas ou de aço carbono com acoplamento desmontado.

Os guarda-corpos e corrimãos, passarelas, patamares e as escadas externas e internas deverão ser de aço inox 304 ou superior.

Quando necessário, os reservatórios apoiados deverão ser dotados de sistema de drenagem subterrâneo para proteger a laje de fundo.

O fundo do reservatório deve ter uma declividade mínima de 0,5% em direção ao ponto de esgotamento, para facilitar operações de lavagens.

Todas as caixas para acondicionamento de dispositivos eletrônicos sujeitos a alagamento devem dispor de sistema de drenagem.

As áreas destinadas a implantação dos Reservatórios devem ser dotadas de um sistema de drenagem superficial que evite a formação de qualquer acúmulo de águas oriundas de precipitações pluviométricas em pontos localizados e permita o grupamento da totalidade dessas águas em um único ponto, que descarregará na drenagem pluvial existente na via ou outro local apropriado.

Todos os reservatórios devem ser interligados ao sistema adutor previsto para sua alimentação e à rede de distribuição no ponto operacional mais apropriado.

#### 4.4.2 – Pontos de Entrega do Sistema Adutor

O ponto de entrega na localidade a ser abastecida a partir do sistema adutor deverá ocorrer preferencialmente na unidade de reservação existente, já utilizada pela concessionária de abastecimento local e interligada à rede de distribuição. Nas localidades que possuem mais de uma unidade de reservação, a concessionária (CAGEPA, municipalidades e outros) deverá definir formalmente a unidade que receberá a água do sistema adutor. A estrutura de descarga deverá ser posicionada numa cota que permita o enchimento da unidade de reservação até a reserva máxima prevista no projeto, conforme critérios descritos no **item 4.4.1** e volumes de reserva apresentados na **tabela 2.1**. Nas situações em que a capacidade da unidade de reservação existente seja insuficiente para abastecer a localidade nas condições exigidas, deverá ser construído um novo reservatório, visando alcançar esta capacidade por substituição completa da estrutura de reserva existente ou como complementação desta. O projeto e a construção do novo reservatório ficarão a cargo do empreiteiro, utilizando preferencialmente o mesmo terreno da unidade existente, caso haja área e cotas disponíveis e mediante autorização formal da concessionária, e permita, do ponto de vista técnico, o atendimento à toda a área urbana da cidade ou distrito. As áreas onde se localizarão estes reservatório devem ser devidamente inseridas no PRI da obra.

No caso de aproveitamento da unidade de reservação existente, esta deverá ser recuperada pelo EMPREITEIRO, em termos de estrutura física e capacidade operacional, caso seja necessário, com base em diagnóstico sobre os reservatórios a ser realizado pelo EMPREITEIRO.

Não havendo área disponível para construção do novo reservatório no terreno da unidade de reservação existente ou os estudos realizados pelo EMPREITEIRO indiquem a necessidade de construção de novo reservatório, a sua construção, a cargo do EMPREITEIRO, dependerá dos seguintes condicionantes: a) aprovação do local proposto pelo ENGENHEIRO após consulta à concessionária ou fornecedor local de abastecimento; b) declaração da concessionária ou prestadora do serviço de abastecimento ao ENGENHEIRO, responsabilizando-se por todas as instalações necessárias para interligação e operação do sistema de abastecimento a partir do novo reservatório; c) aprovação do local por parte do ENGENHEIRO, que submeterá para a apreciação da CONTRATANTE considerando que esta será responsável pela desapropriação do respectivo terreno, conforme definido na SEÇÃO VII-2.2 deste Edital.

#### 4.4.3 - Reservação na área da Estação de Tratamento de Água (ETA)

Deverá ser projetado e executado um Reservatório de Água Tratada apoiado para atender no mínimo 90 (noventa) minutos de operação com base nas vazões indicadas na **tabela 2.1**, de modo a viabilizar paradas e manutenção.

O volume necessário de reservação na ETA, de modo a viabilizar paradas e manutenção, deverá ser acondicionado em dois reservatórios construído em aço vitrificado parafusado ou em 01 reservatório em concreto compartimentado dividido em duas câmaras com sistema de vasos comunicantes externos. As câmaras deverão ser dimensionadas para funcionar de forma independente em caso de limpeza ou manutenção.

No dimensionamento das tubulações de entrada e de saída de cada câmara deve ser considerado para essas tubulações a vazão total da ETA.

## 4.5 - Estação de Tratamento de Água – ETA

### 4.5.1 - Considerações Gerais

Fornecimento e execução de uma Estação de Tratamento de Água (ETA) utilizando tecnologia de tratamento que garanta regularidade e qualidade da água filtrada, independentemente da época do ano, com atendimento as exigências preconizadas pela legislação vigente, Portaria da Consolidação do Ministério da Saúde do Brasil N° 5, de 28 de setembro de 2017, em seu anexo XX<sup>11</sup>, e aos valores requeridos definidos na **Tabela 4.2**, considerando as características da água bruta descritas na **Tabela 4.1**.

O fornecimento, implantação e operação da unidade de processo de tratamento deverá permitir a operação de vazões moduladas no intervalo de 20% a 100% da vazão máxima do sistema.

Na elaboração de oferta técnica, o licitante deverá incluir, no mínimo, os seguintes documentos:

- Memória de Cálculo da ETA;
- Jusificativa técnica da tecnologia de tratamento, incluindo o pré-tratamento para alcançar o tratamento dentro de padrões de qualidade e eficiência exigidos na Portaria da Consolidação do Ministério da Saúde do Brasil N° 5, de 28 de setembro de 2017, em seu anexo XX e Tabela 4.2;
- Especificações dos equipamentos que ateste o desempenho nos processos de tratamento da ETA em kwh/m<sup>3</sup>;
- Detalhamento da solução adotada para o tratamento dos rejeitos gerados na ETA via lagoa de lodo com tempo de autonomia para **30 anos** incluindo tratamento local. Alternativamente, propor estudo de negócio para o lodo;
- Detalhamento dos custos com o consumo de produtos químicos, pessoal, energia elétrica, disposição do lodo, entre outros; preferencialmente que os produtos químicos mais usados no tratamento sejam os que a CAGEPA já usa em outras unidades de tratamento (cloro gás, sulfato de alumínio líquido e cal hidratada), por razões de flexibilidade em razão de emergência e facilitar a parte de estocagem, manuseio, aplicação e de compras. Apresentar o consumo de energia elétrica, estabelecendo o custo máximo de energia por m<sup>3</sup> para a solução proposta;
- Referências normativas;
- Referências bibliográficas com base em modelos matemáticos, estudos pilotos ou ETAs existentes com tecnologias similares;
- Especificações dos equipamentos que ateste o desempenho;
- Curvas de referência dos conjuntos motobombas extraídos de catálogos dos fornecedores.

A solução adotada para tecnologia de tratamento da água deve assegurar uma eficiência nos processos de tratamento e de operação da ETA, bem como apresentar os custos de capital (CAPEX) e de operação anual (OPEX) para fim de plano, conforme requerido na **Tabela 2.1**.

A área reservada para a ETA, a ser fornecida pela CONTRATANTE, 4,0 hectares, considera

<sup>11</sup> Disponível através do link:

[http://www.portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Legislacoes/Portaria\\_Consolidacao\\_5\\_28\\_SETEMBRO\\_2017.pdf](http://www.portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Legislacoes/Portaria_Consolidacao_5_28_SETEMBRO_2017.pdf)

ampliações futuras e a construção de todas as obras indispensáveis ao seu funcionamento, tais como portaria, centro de controle operacional, estações elevatórias, subestação, reservatórios, canalizações, edifício da administração, refeitório, vestiários, áreas e edifícios para armazenamento dos produtos químicos, laboratório, almoxarifado, oficinas de manutenção, pátios para estacionamento, descarga e manobra de veículos e vias para trânsito de veículos e pedestres, balança rodoviária para a pesagem de caminhões com produtos químicos ou com lodo desidratado. A área comporta também o tratamento e disposição do lodo da ETA. Deverá ser previsto o projeto de um sistema gerador, visando o fornecimento de energia de emergência no evento de falha da concessionária de energia elétrica. Os geradores devem ser especificados e aplicados de forma a fornecer energia elétrica confiável de qualidade e na capacidade necessária, conforme item 4.7 desta seção. A instalação do gerador e dos sistemas elétricos associados deverão ser locados em área específica, com as devidas proteções e evitando impactos negativos de sua interface com as outras unidades existentes na ETA.

Toda a área da ETA deve ser murada padrão CAGEPA, de modo a impedir o acesso de pessoas estranhas. Também deverá ser previsto o monitoramento através de câmeras com imagens a serem enviadas para o sistema de vigilância, o qual será implantado no centro de controle operacional.

A área destinada a implantação da ETA deve ser dotada de um sistema de drenagem superficial que evite a formação de qualquer acúmulo de águas oriundas de precipitações pluviométricas em pontos localizados e permita o grupamento da totalidade dessas águas em um único ponto, que descarregará na drenagem pluvial existente na via ou outro local apropriado.

O projeto deve permitir que os processos de tratamento sejam construídos com funcionamento em paralelo, sem necessidade de obras provisórias para interligação nem paralisação do funcionamento da parte inicialmente construída. O projeto executivo deverá apresentar o fluxograma e perfil hidráulico detalhado de todo o processo de tratamento, incluindo a tubulação da unidade de produção de água tratada para o Reservatório de Água Tratada, o sistema da ETRG e a tubulação de água recuperada, da ETRG até a chegada de Água Bruta;

Os parâmetros que visem subsidiar a elaboração do projeto devem ser baseados na qualidade da água do manancial (**Tabela 4.1**), de forma a garantir conformidade aos padrões de qualidade exigidos pela legislação vigente e assegurar robustez para atendimento de padrões de qualidade futuros.

A eficiência do tratamento deverá ser atestada através de medições de parâmetros de qualidade, destacando-se carbono orgânico total (COT), THMs, ácidos haloacéticos, cianotoxinas, turbidez, cor, pH, alcalinidade, metais, etc.

Todos os ensaios de laboratório serão realizados com métodos descritos no “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater”, na sua versão mais atualizada.

O projeto da Estação de Tratamento dos Rejeitos Gerados (ETRG) da ETA deverá atender à legislação vigente. Tratar no local já que aterros sanitários estão distantes e na maioria dos casos não tem unidades de tratamento desse tipo de descarte. Também é mandatório aproveitar ao máximo a água descartada (região semi-árida, custo elevado da água bruta). O volume da lagoa de lodo deve permitir uma autonomia operacional de pelo **menos 30 anos**.

Se tais efluentes passarem por processos de desidratação, o resíduo gerado deverá receber o tratamento, disposição e destinação adequada, conforme o estabelecido pelo órgão ambiental competente. A água recuperada deverá retornar ao início do processo de tratamento com parâmetros qualitativos iguais ou inferiores aos parâmetros da água bruta ou deverá passar

por processo de tratamento separado que a torne potável.

Todos os materiais, componentes e acessórios utilizados deverão estar de acordo com as últimas revisões das normas citadas no início desta seção, no que for aplicável.

#### **4.5.2 - Qualidade da Água Bruta**

A água bruta que alimentará a estação de tratamento será proveniente do Açude Poções, que receberá aportes de água provenientes do Rio São Francisco. Será de responsabilidade do EMPREITEIRO a coleta e a caracterização físico-química, hidrobiológica e bacteriológica da água bruta. Como a água deste manancial já recebe tratamento em ETA da região, seus dados podem ser obtidos no site da SEIRHMA.

Os dados de qualidade da água bruta devem subsidiar a definição da tecnologia de tratamento e, conseqüentemente, a definição dos parâmetros de projeto da ETA, de forma a garantir que ela seja capaz de realizar o tratamento de forma eficaz mesmo nas piores condições do manancial.

A **tabela 4.1** (a, b e c) apresenta os valores máximos históricos, monitorados entre os anos de 2017 a 2019, da água bruta do açude Poções. Dados de anos anteriores não devem ser considerados pois não havia sido feita a interligação com o Rio São Francisco, que modificou os parâmetros da água bruta.

Tabela 4.1 (a): Parâmetros físico-químicos das águas do açude Poções

Parâmetro	ANO 2019					ANO 2020			Máximo	Média	Mínimo
	jan	jul	ago	set	out	nov	fev	mar			
Sólidos dissolvidos totais	125,000	166,000	175,000	200,000	226,000	200,000	98,000	98,000	226,00	161,00	98,00
Dureza total	97,200	97,000	95,400	98,800	115,000	217,200	70,580	73,200	217,20	108,05	70,58
Alcalinidade - Bicarbonato	80,200	95,800	92,600	97,800	97,200	145,100	60,900	62,300	145,10	91,49	60,90
Alcalinidade - Carbonato	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	35,400	0,000	0,000	35,40	4,43	0,00
Alcalinidade - Hidróxido	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00
Cor aparente	30,200	68,600	15,300	81,000	163,000	125,000	34,300	30,000	163,00	68,43	15,30
Cloreto	28,300	48,000	54,010	60,010	73,410	24,310	26,260	27,300	73,41	42,70	24,31
Ferro total dissolvido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manganês dissolvido	0,054	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulfato	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Amônia	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Nitrato	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Ph	7,800	8,000	8,100	7,600	7,800	8,600	7,600	6,800	8,60	7,79	6,80
Turbidês	6,820	18,500	1,930	24,500	49,600	20,900	5,220	4,390	49,60	16,48	1,93

Tabela 4.1 (b): Parâmetros bacteriológicos das águas do açude Poções

Parâmetro	ANO 2019					ANO 2020			Máximo	Média	Mínimo
	jan	jul	ago	set	out	nov	fev	mar			
Coliformes totais	2419,6	816,4	2419,6	2419,6			2419,6	2419,6	2419,6	2152,4	816,4
E. Coli	67,0	3,0	33,1	1,0			101,7	1,0	101,7	34,5	1,0

Tabela 4.1 (c): Cianobactérias e Toxinas, no período de 2019 a 2020

Parâmetro	Unidade	Máximo	Média	Mínimo
Cianobactérias	cel./mL	1.128.156	188.580	1.609
Microcistinas	µg/L	3,38	1,83	0
Saxitoxinas	µg/L	1,33	0,44	0
Cilindrospermopsina	µg/L	3,69	1,11	0



### 4.5.3 - Qualidade da Água Tratada

A água tratada na ETA deverá atender aos parâmetros da Portaria da Consolidação do Ministério da Saúde do Brasil Nº 5, de 28 de setembro de 2017, em seu anexo XX ou outra que vier a substituí-la, associados aos limites de remoção apresentados na **Tabela 4.2**, de data anterior a abertura da proposta.

Tabela 4.2 – Parâmetros de qualidade da água tratada

Parâmetro	Valor requerido
Turbidez	Sempre $\leq 1,0$ NTU e $\leq 0,3$ NTU em 95% das amostras.
Cor	$\leq 5$ uH
Trihalometanos total	$\leq 50$ $\mu\text{g/L}$
Ácidos haloacéticos total	$\leq 40$ $\mu\text{g/L}$
Giárdia	4 logs de Remoção
Cryptosporidium	4 logs de Remoção
Vírus	4 logs de Remoção
Coliformes totais	Ausente em 100ml
Contagem de partículas	Contagem final de partículas com tamanho maior de 2 micrometros deve dar menor que 20 partículas / ml em 95% do tempo ou mais.
Número de células de fitoplâncton	$<10/\text{ml}$

### 4.5.4 - Sistema de Dosagem e Aplicação dos Produtos Químicos

Os produtos químicos, com exceção dos polímeros e do cloro, deverão ser abastecidos por meio de caminhões-tanque através de sistema de bombeamento para transferência das soluções comerciais aos tanques de armazenamento. Portanto, deverá ser previsto no projeto, bombas de transferência rápida quanto ao descarregamento de produtos químicos, tanques de contenção e tanques de armazenamento.

É de responsabilidade do EMPREITEIRO todas as instalações para o sistema de armazenagem e dosagem dos produtos químicos. Os volumes dos tanques de armazenamento para cada produto devem ser dimensionados para uma autonomia mínima de 30 dias, operando 24 (vinte e quatro horas) continuamente. O material dos tanques deve ser compatível com o produto a ser armazenado. O formato do tanque deve proporcionar o total esvaziamento do produto químico. Também, deve ser prevista abertura de inspeção, com diâmetro mínimo de 500 mm, para permitir manutenção dos tanques. Os tanques de produtos químicos deverão ser dimensionados conforme legislação vigente, levando em consideração o volume e a compatibilidade do produto químico.

No dimensionamento das estruturas de armazenamento e dosagem dos produtos químicos deverão ser levadas em consideração as condições de entrega de cada produto, como quantidades e tamanhos dos caminhões, para prever tamanhos dos tanques e acessos adequados, na hora do recebimento.

Os tanques de armazenamento dos produtos químicos serão devidamente dispostos em área

reservada para este fim, ao ar livre e abrigados em tanques de contenção, para segurança contra possíveis vazamentos ou acidentes. Os referidos tanques alimentarão continuamente outros tanques menores, localizados na sala de dosagem, os quais também deverão estar abrigados em diques de contenção, providos de boia plástica e de bomba dosadora, destinada ao recalque da solução comercial, diretamente ao ponto de aplicação. Deverá ser prevista a drenagem dos diques.

Deverão ser fornecidos todos os equipamentos (tanques, bombas dosadoras, válvulas, etc), materiais e dispositivos necessários para as dosagens e aplicação de produtos químicos para a ETA. As bombas de dosagem de produtos químicos deverão ser do tipo peristálticas para ácidos, hidróxido de sódio em solução e coagulantes.

As características técnicas mínimas das bombas do tipo peristálticas são: pressão mínima de 2 bar e precisão de  $\pm 1\%$ , repetibilidade de  $\pm 0,5\%$ , controle de velocidade digital e incremento de 0,1 em 0,1 rpm sem a necessidade de válvulas ou equipamentos para auxiliar na precisão da bomba, com sensor de ruptura do mangote para desligamento automático da bomba, função auto restart, da qual a bomba retorna à operação normal quando da queda de energia. Alimentação 220 volts, monofásico e proteção IP66. As bombas dosadoras deverão possuir entrada analógica proporcional de 4 a 20 mA, a fim de possibilitar o controle Proporcional Integral Derivativo (PID) a partir de malhas de controle executadas pelos analisadores dos parâmetros físico-químicos do tratamento.

Para a dosagem de cada produto químico deverão ser fornecidas e instaladas no mínimo duas bombas dosadoras sendo uma em operação e outra reserva.

Os tanques de armazenagem dos produtos químicos deverão possuir sensores de nível individuais compatíveis para transmissão ao sistema supervisor. O controle de dosagem automatizado, será a partir de um ponto de amostragem, a qual passará pelos analisadores dos parâmetros físico-químicos do tratamento a serem fornecidos e instalados pelo EMPREITEIRO (ver especificação da automação).

Deve-se projetar e instalar exaustão ou ventilação na sala de preparo de produtos químicos.

#### **4.5.5 - Laboratórios**

Deverá ser projetado laboratório físico-químico apto a realizar no mínimo as análises e ensaios de Cor, Turbidez, pH, Alcalinidade, Cloro Residual, Flúor.

Situar o laboratório, preferencialmente, próximo às áreas de dosagem.

Fornecer e instalar bancadas em granito, com tratamento apropriado para proteção e impermeabilização. Prever sob as bancadas, armários compostos de prateleiras e gavetas para guardar vidrarias, reagentes, material de escritório, instruções de equipamentos, entre outros. O local de armazenamento de reagentes deverá ser separado dos demais materiais, principalmente dos equipamentos reservas, com componentes que podem ser oxidados.

O material dos armários projetados no laboratório deverão ser resistentes a corrosividade provocada pelos ácidos utilizados no processo.

Nos laboratórios Físico-Químicos, prever duas pias: uma principal com duas cubas fundas onde deverão ser previstas a chegada de amostras de água bruta, água filtrada e tratada e uma segunda com apenas uma cuba funda onde deverá ser previsto sistema de produção de água deionizada (deionizador). Esta água é utilizada nas análises de rotina, diluições, lavagem de vidrarias, etc. O deionizador deverá operar, preferencialmente, com água

filtrada.

Os equipamentos de laboratório devem no mínimo incluir: i) Comparador colorimétrico elétrico ii) phmetro de bancada; iii) termômetro digital portátil; iv) turbidímetro portátil; v) agitador mecânico; vi) agitador magnético; vii) balança semi – analítica; viii) analisador titulométrico para cloro residual; ix) barrilete de pvc capacidade de 20 l; x) macropipetador; xi) colorímetro multiparâmetros portátil.

Os equipamentos não poderão ser entregues pelo fornecedor antes do começo das atividades do laboratório, a fim de que tenham o tempo da sua garantia plena preservada, pois somente após o uso possíveis problemas poderão ser detectados.

As edificações na área da ETA deverão possuir placa de identificação em aço inox; revestimento externo cerâmica esmaltada 10 x 10 cm, PEI-4; revestimento interno cerâmica esmaltada 30 x 30 cm PEI-4; piso cerâmica esmaltada antiderrapante, PEI-5, Bllb GHA; portas e janelas em alumínio, com vidro transparente e espessura mínima de 6 mm. As cores deverão obedecer padrão CAGEPA.

#### **4.5.6 - Desinfecção, Fluoretação e Correção de pH**

O EMPREITEIRO deverá propor solução, para aprovação do ENGENHEIRO, de um sistema totalmente automatizado de desinfecção, que além de atingir os requisitos operacionais necessários, deverá também garantir a segurança de pessoal e das áreas vizinhas. Deverão ser instalados, no mínimo, dispositivos de medição de pH, temperatura e cloro residual.

O sistema de desinfecção deverá ser capaz de realizar a inativação dos microorganismos (coliformes totais e E. coli), mantendo um residual mínimo de 2,0 mg/L na saída do tanque de contato. O sistema deverá ter autonomia mínima de 30 dias, operando 24 horas de forma contínua, aplicando uma dosagem suficiente para produção de água desinfetada com no máximo 5,0 mg/L de Cloro Residual, compatível com a produção de água tratada com base nas vazões apresentadas na tabela 2.1. O EMPREITEIRO deverá fornecer e instalar no mínimo dois tanques para a garantia dessa autonomia. Os equipamentos de manejo e dosagem deverão ter unidades reservas instalados. O controle de dosagem automatizado será a partir de um ponto de amostragem derivado da tubulação de saída do tanque de contato, a qual passará por um analisador de cloro residual, a ser fornecido e instalado pelo EMPREITEIRO.

Caso o processo de desinfecção utilizado na ETA leve à formação dos outros produtos secundários da desinfecção (Bromato, Clorito e 2,4,6-Triclorofenol) que constam na Portaria da Consolidação do Ministério da Saúde do Brasil N° 5, de 28 de setembro de 2017, em seu anexo XX, as suas concentrações na saída da ETA devem ser menores ou iguais à metade dos valores máximos permitidos (VMP).

O EMPREITEIRO deverá fornecer um sistema completo de fluoretação automatizado, com capacidade de dosagem necessária ao atendimento da legislação, compatível com produção constante de água tratada. Deverá ser fornecido e instalado sistema de armazenamento do produto, com capacidade total de no mínimo 30 (trinta) dias, operando 24 (vinte e quatro) horas continuamente. Caso seja o produto para fluoretação for líquido, os tanques deverão possuir sensores de nível individuais compatíveis para transmissão para o sistema supervisório.

Correção de pH, o EMPREITEIRO deverá fornecer sistema(s) de armazenamento e

dosagem de produtos químicos. O sistema deverá ser capaz de manter o pH da água na saída da ETA na faixa de 6,0 a 9,5, conforme recomendação da Portaria da Consolidação do Ministério da Saúde do Brasil Nº 5, de 28 de setembro de 2017, em seu anexo XX. O sistema deverá ter autonomia mínima de 30 dias, operando 24 horas de forma contínua, compatível com produção de água tratada com base nas vazões apresentadas na tabela 2.1.

Para minimização de formação de trihalometanos (THMs), ácidos haloacéticos e demais subprodutos da desinfecção na água tratada e distribuída, deverão ser avaliados e considerados, se necessário, os processos de pré-oxidação com oxidantes tais como dióxido de cloro, ozônio ou algum outro sugerido pela CONTRATANTE. Para remoção de cianotoxinas, deverá ser usado sistemas de carbono ativado e outras tecnologias.

#### **4.5.7 - Tanques de Contato**

O reservatório de água tratada da ETA deve permitir o tempo de contato adequado, detenção mínima de 20 minutos, e a aplicação do teor de cloro exigido pela legislação vigente, além de aplicar acabamento de proteção resistente à água clorada, para recebimento de água tratada. O tanque de contato deverá ter dois compartimentos, que possam ser isolados um do outro para uma eventual necessidade de manutenção. Também deverá possuir dispositivos de medição de pH, temperatura e cloro residual e transmissor de nível por câmara, compatíveis, para comunicação de dados com o sistema supervisório.

O projeto deve considerar um estudo para garantir cloro residual mínimo conforme Portaria da Consolidação do Ministério da Saúde do Brasil Nº 5, de 28 de setembro de 2017, em seu anexo XX. Os poços de sucção das estações elevatórias podem ser utilizados como pontos de recloração e o fornecimento e instalação dos dispositivos necessários para tal são de responsabilidade do EMPREITEIRO. Não será permitido injeção de cloro nas tubulações.

#### **4.5.8 - Escopo de Fornecimento Geral**

Em face à necessidade de se implantar o sistema da forma mais rápida possível, como condição de sua efetividade, deve-se adotar métodos construtivos que permitam a instalação e operacionalização do sistema no tempo mais curto possível.

Deve ser fornecido um projeto executivo, contendo o conjunto de elementos necessários e suficientes para a execução completa da ETA, de acordo com as especificações contidas nas normas da ABNT, como prioridade, e outras normas internacionais, conforme aplicável.

O projeto, execução e comissionamento da ETA deverá contemplar minimamente as seguintes partes do EMPREITEIRO:

- a) Construção da ETA após aprovação do projeto executivo da ETA pelo ENGENHEIRO, com todas estruturas civis e mecânicas, equipamentos e materiais que garantam uma perfeita operação do sistema de tratamento, incluindo unidade de processo, elevatórias, reservatórios, sistema de armazenamento, dosagem e aplicação de produtos químicos, sistema de cloração, tratamento e disposição adequada dos rejeitos gerados, subestações e instalações elétricas, centro de controle operacional, etc;
- b) Construção do laboratório de análises de água de acordo com as normas aplicáveis, após aprovação do projeto pelo ENGENHEIRO;
- c) Fornecimento de equipamentos incluindo Medidor de pH, medidor portátil de cloro,

- medidor portátil de flúor, turbidímetro portátil, etc, e vidrarias de laboratório para realização das análises exigidas pela legislação;
- d) Construção de oficina eletromecânica, com estrutura de movimentação de equipamentos pesados, (ex. ponte rolante, talhas e monovias);
  - e) Construção de área administrativa e demais áreas de apoio incluindo : refeitório, vestiários, etc.;
  - f) Construção de almoxarifado, com toda estrutura e equipamentos necessários;
  - g) Instalações de tubulação desde a linha de alimentação até o tanque de água tratada;
  - h) Fornecimento de bomba sobressalente adicionais para cada bomba instalada no sistema como um todo, incluindo também para todos os tipos de bombas dosadoras envolvidas no processo;
  - i) Fornecimento de bombas sobressalentes instaladas em todas as unidades de bombeamento ou pressurização - sobressalentes “frios”, não instalados, não serão aceitos.

O EMPREITEIRO tem a responsabilidade de agregar todo e qualquer item ou estudo que julgar necessário para o correto funcionamento e manutenção de todos os componentes envolvidos neste fornecimento, sem ônus adicional para o contrato, atendendo, inclusive, às normas brasileiras de acessibilidade

#### **4.5.9 - Descrição do Fornecimento**

A ETA deverá ser dimensionada construída, e comissionada em local determinado pela CONTRATANTE para produzir vazão constante de água tratada descrito na tabela 2.1, tendo por base a qualidade da água bruta conforme exposto no Item 4.5.2 - Qualidade da Água Bruta, os indicadores e características da água tratada especificados no Item 4.5.3 - Qualidade de Água Tratada e os demais elementos descritos nos Critérios Técnicos.. A infraestrutura civil deverá ser feita para abrigar todas as instalações e equipamentos na área destinada para a ETA.

Além desta estrutura civil, todas as demais infraestruturas anexas, hidráulica, elétrica, mecânica, assim como todos os outros equipamentos que se fizerem necessários, cobertura, bem como o sistema de dosagem de produtos químicos, deverão ser fornecidos e implantados com custos incluídos na proposta do licitante. Deverá ser previsto fácil acesso à área das unidades de processo a fim de permitir a instalação e manutenção de equipamentos, fornecimento de produtos químicos, transporte de pessoal, etc.

Todos os insumos e produtos químicos necessários durante as fases de partida e pré- operação serão de responsabilidade do EMPREITEIRO.

#### **4.5.10 - Critérios Técnicos**

O empreiteiro deverá obedecer aos critérios técnicos, descritos de forma sucinta a seguir, relativos a: pré-tratamento; retrolavagem e tratamento dos efluentes; dosagem química; desinfecção, fluoretação e correção do pH; reservatório de contato; medição de vazão.

#### **4.5.11 - Pré-tratamento**

O EMPREITEIRO deverá prever o pré-tratamento adequado à ótima operação. Pré-condicionamento da água bruta (coagulação, floculação, oxidação), se necessário ao processo proposto, e outros processos complementares. As unidades de pré-tratamento deverão ser totalmente auto-limpantes e automatizadas.

#### **4.5.12 - Tratamento de Efluentes**

O tratamento dos efluentes gerados no processo de tratamento da água deverá ser feito em uma unidade de processo específica denominada Estação de Tratamento dos Rejeitos Gerados (ETRG). O EMPREITEIRO deverá fornecer a melhor solução para disposição dos efluentes produzidos na ETA. A solução para a questão dos rejeitos deverá atender a legislação vigente e permitir que a solução a ser dada para os rejeitos permita uma operação por no mínimo 30 anos sem necessitar de sua transferência para áreas externas da ETA.

O efluente da lavagem química deverá ser neutralizado em tanques apropriados e deverá ter o tratamento e destinação adequada. Será de responsabilidade do EMPREITEIRO fazer a instalação e interligação da tubulação do efluente da retrolavagem até a entrada de água bruta. A instalação da tubulação pelo EMPREITEIRO deve incluir suportes, construção civil, materiais e montagens, tudo necessário ao seu funcionamento, incluindo, se necessário ao processo de transferência, bombas e tanques que serão também de responsabilidade do EMPREITEIRO.

Caberá ao EMPREITEIRO adotar a melhor opção para direcionamento do efluente das retrolavagens com foco em redução de custos com tratamento e minimização da disposição dos efluentes da ETA, reduzindo as perdas de água no processo e incluindo reaproveitamento de água. A solução proposta deverá ser avaliada e aprovada pelo ENGENHEIRO, durante a elaboração do Projeto Executivo, com base nos parâmetros da oferta do licitante.

Caso a solução apresentada pelo EMPREITEIRO necessite de unidades e equipamentos específicos ao tratamento dos efluentes e resíduos decorrentes da retrolavagem, o fornecimento e instalação de todos os equipamentos incluindo bombas, tanques, válvulas, desidratação, etc., serão de responsabilidade do EMPREITEIRO.

#### **4.6 - Chafarizes**

Ao longo de todas as adutoras (principal e secundárias) deve ser prevista a construção de chafarizes para atender à população rural que habita nas proximidades da adutora, 1 km para a direita e 1 km para a esquerda da tubulação. Em todos os casos, deve ser previsto o sistema de medição e cobrança pelo uso da água. Deve ser previsto a quantia de no mínimo 01 (um) chafariz para cada 10 km de comprimento de adutora.

Para o dimensionamento de cada chafariz, considerar o consumo per capita de 80 l/hab/dia, coeficiente de reforço para o dia de maior consumo igual a 1,2 e aglomerados habitacionais com média de 200 habitantes. Cada chafariz deve contar com um reservatório apoiado com capacidade para atender à respectiva comunidade por um período de 02 (dois) dias.

## **4.7 - Automação do SAT - RC**

Estas especificações estabelecem os requisitos mínimos e indispensáveis para elaboração e execução dos projetos de automação que atendam ao Sistema de Adutor Transparaíba – Ramal Cariri. São fornecidos os critérios mínimos a que devem satisfazer as instalações elétricas de automação, topologia do sistema, rede de automação, programação, instrumentação, execução, entrega, treinamento, especificação técnica, infra-estrutura de comunicação, lista de instrumentos e SPDA (Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas). Com o objetivo de possibilitar que o processo controlado se mantenha em um padrão definido, buscando um menor consumo de energia, um consumo sustentável de matéria prima, água bruta, e uma qualidade de produto final dentro do especificado.

### **4.7.1 - Diretrizes de Projeto para Automação**

Descrever o objetivo do projeto executivo de automação informando a unidade a ser atendida, a qual sistema de abastecimento de água pertence, como funciona o referido sistema e quais as localidades a ele ligadas, apresentando as informações necessárias que esclareça o tipo de automação projetada.

O sistema operacional a ser implantado deverá atender a todas as diretrizes do sistema hidráulico, cooperando para o seu funcionamento de forma eficiente e segura.

Apresentar o endereço e coordenadas geográficas em UTM (Universal Transversa de Mercator) do local onde será realizado o projeto de automação.

O processo industrial deverá ser representado através de diagrama de blocos, diagramas de fluxo e diagramas lógicos.

Os diagramas de processo ou fluxogramas são desenhos que conseguem descrever toda a rede de tubulações e equipamentos utilizados no projeto de automação.

Os equipamentos deverão ser representados através de símbolos normatizados na planta baixa, incluída no projeto executivo, de locação de equipamentos incluindo instrumentos, atuadores, etc, assim como o caminhamento de cabos. O termo “símbolos normatizados” refere-se aos símbolos propostos na norma ISA 5.1 e na norma IEC-60617 e EM-60617.

Deverá ser incluso no projeto executivo uma lista contendo todos os instrumentos utilizados no processo, contendo descrição, localização e identificações de acordo com norma ISA 5.1. A escolha do instrumento deverá levar em conta o meio, o tipo de aplicação, a pressão máxima suportada, o tipo de variável a ser medida, o tipo de conexão ao processo, o grau de proteção, o tipo de conexão elétrica e o range necessário para monitoração do processo.

As necessidades do setor operacional e de manutenção deverão ser levadas em consideração durante a elaboração do projeto, incluindo modulação operacional, minimização do emprego de mão de obra presencial, acionamento remoto, maximização da autonomia operacional durante os casos de pane elétrica ou mecânica.

Todas as ações que deverão ser tomadas mediante alguma falha durante a execução do processo deverão ser representadas através de tabelas de causa e efeito.

A rede de automação será dividida em nível de campo, nível de controle e nível de supervisão.

O nível de campo será composto por equipamentos instalados na planta do processo, como

por exemplo, instrumentos de campo, conjunto motobombas, válvulas, etc.

O nível de controle corresponderá aos CLP (controladores lógicos programáveis) a serem instalados nos painéis elétricos das UTR (unidades terminais remota) utilizadas no controle de processo.

O nível de supervisão deverá permitir a monitoração e controle do processo à distância, por meio da conexão em rede local ou wireless entre o software SCADA existente na CAGEPA e os CLP's responsáveis pelo controle do processo.

A topologia utilizada deverá ser do tipo multiponto utilizando o paradigma mestre escravo, e o protocolo escolhido será o MODBUS RTU.

Os inversores deverão ser comandados e controlados pelo sistema de automação através de interface digital com protocolo EthernetIP ou Profinet.

Deverá ser projetado e instalado um sistema de vigilância contendo CFTV – Circuito Fechado de Televisão com câmeras de monitoramento instaladas em postes de 12 metros de altura. O sistema deverá conter sensor de presença, incluindo alarmes de intrusão monitorados a partir do centro de controle e sirene local. Os registros de vídeo deverão ser armazenados em mídia física local com subscrição de 07 dias.

#### **4.7.2 - Variáveis de Processo**

Deverá ser realizado o levantamento e descrição de todas as variáveis que serão controladas e monitoradas durante a execução do processo, indicando todas as funções de controle existentes.

A seguir, são listados o mínimo de variáveis a serem monitoradas e controladas nos casos de instalações de Estações de Tratamento de Água (ETA), Estações de Bombeamento (EEAT e EEAB), Válvulas Redutoras de Pressão (VRP), Estruturas de Reservação (RAP e REL) e Pontos de Entrega.

#### **Estação de Tratamento de Água (ETA)**

Variáveis mínimas monitoradas via rede serial RS-485/MODBUS-RTU (entre CLPs e Equipamentos):

- Vazão de Água Bruta;
- Turbidez de Água Bruta;
- pH de Água Bruta;
- Cor de Água Bruta;
- Flúor de Água Bruta;
- Turbidez de Água Coagulada;
- pH de Água Coagulada;
- Nível de Coagulação;
- Turbidez de Água Filtrada (uma por saída de filtro);
- pH de Água Filtrada;

- Cor de Água Filtrada;
- Turbidez de Água Tratada;
- pH de Água Tratada;
- Cor de Água Tratada;
- Flúor de Água Tratada;
- Residual de Cloro de Água Tratada;
- Posicionamento das Válvulas com Atuador Elétrico.

Variáveis mínimas monitoradas via entradas analógicas do CLP da UTR:

- Todas as vazões de dosagem de produtos químicos;
- Pressão Diferencial nos filtros;

Variáveis mínimas monitoradas via entradas digitais do CLP da UTR:

- Presença e Intrusão.

Variáveis mínimas controladas via rede serial RS-485/MODBUS-RTU:

- Processo de Controle de Vazão na entrada da ETA (Controle da Válvula com Atuador Elétrico da Entrada);
- Processo de Filtragem;
- Processo de Lavagem de Filtros.

Variáveis mínimas controladas pelo próprio equipamento de medição, via execução de Malha de Controle PID:

- Dosagem de Flúor na Água Bruta;
- Dosagem de Pré-Oxidante (se necessário);
- Dosagem de Coagulantes (pode ser mais de um);
- Dosagem de Cloro pós-filtragem;
- Comando da Elevatória de Lavagem de Filtros.

### **Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT)**

Variáveis mínimas monitoradas via rede serial RS-485/MODBUS RTU (entre CLPs e Equipamentos):

- Variáveis elétricas dos motores das bombas: Tensão entre fases, corrente por fase, potência ativa total;
- Variáveis mecânicas dos motores das bombas (só no caso de uso de inversor de frequência): velocidade de rotação;

- Vazão.

Variáveis mínimas monitoradas via entradas analógicas do CLP da UTR:

- Nível do Reservatório Montante;
- Pressão na boca de sucção de cada bomba;
- Pressão na boca de recalque de cada bomba.

Variáveis mínimas monitoradas via entradas digitais do CLP da UTR

- Presença e Intrusão.

Variáveis mínimas controladas via rede serial RS-485/MODBUS-RTU:

- Acionamento dos conjuntos motobomba;
- Controle de velocidade dos conjuntos motobomba (no caso de uso de inversores de frequência).

### **Válvula Redutora de Pressão (VRP)**

Variáveis mínimas monitoradas via rede serial RS-485/MODBUS-RTU (entre CLPs e Equipamentos):

- Vazão Jusante;
- Posição das válvulas;
- Cloro Residual.

Variáveis mínimas monitoradas via entradas analógicas do CLP da UTR:

- Pressão Montante;
- Pressão Intermediária (no caso do uso de válvulas em série);
- Pressão Jusante.

Variáveis mínimas monitoradas via entradas digitais do CLP da UTR:

- Presença e Intrusão.

Variáveis mínimas controladas via rede serial RS-485/MODBUS-RTU:

- Pressão Jusante.

### **Reservatório Apoiado (RAP) a montante do ponto de entrega**

Variáveis mínimas monitoradas via rede serial RS-485/MODBUS-RTU (entre CLPs e Equipamentos):

- Vazão;
- Nível de cloro residual.

Variáveis mínimas monitoradas via entradas analógicas do CLP da UTR:

- Nível;

Variáveis mínimas monitoradas via entradas digitais do CLP da UTR:

- Presença e Intrusão.

Variáveis mínimas controladas via rede serial RS-485/MODBUS-RTU:

- Nível.
- Vazão;
- Nível de cloro residual;
- Entrada de água.

### **Pontos de Entrega nos reservatórios municipais**

Variáveis mínimas monitoradas via rede serial RS-485/MODBUS-RTU (entre CLPs e Equipamentos):

- Vazão;
- Nível de cloro residual.

Variáveis mínimas monitoradas via entradas analógicas do CLP da UTR:

- Nível.
- Pressão

Variáveis mínimas monitoradas via entradas digitais do CLP da UTR:

- Presença e Intrusão.

Variáveis mínimas controladas via rede serial RS-485/MODBUS-RTU:

- Vazão;
- Nível de cloro residual;
- Entrada de água e bloqueio;

### **4.7.3 - Diretrizes Operacionais**

O sistema de controle operacional deverá atender a todas as diretrizes do sistema hidráulico. O sistema de controle operacional refere-se às telas sinóticas integrantes do sistema SCADA de supervisão e controle. Tais telas deverão atender a todas as diretrizes do sistema hidráulico, isto é, deverão replicar o sistema hidráulico em todos aspectos construtivos e operacionais.

Os processos deverão ser operados em dois modos de operação: Local e Remoto. No modo Local, a operação deverá ser implementada pelo operador da estação. No modo Remoto, a operação será realizada em dois sub-modos: Remoto Manual e Remoto Automático. No modo Remoto Manual a operação deverá ser implementada pelo operador do Centro de Controle Operacional. No modo Remoto Automático a operação deverá ser implementada

automaticamente pelas rotinas do CLP e/ou Supervisório.

O software SCADA utilizado será o pertencente à CAGEPA, não havendo necessidade de aquisição de licenças de operação e licenças de desenvolvimento de telas sinóticas. A empresa deverá fornecer no mínimo 3 (três) licenças de acesso remoto, TAG's adicionais, e os drivers de comunicação, com quantidades necessárias para o controle e operação do processo, prevendo futuras expansões.

O EMPREITEIRO deverá fornecer o mobiliário, ar-condicionado, estações de trabalho e instalações elétricas da sala de controle que abrigará os equipamentos e operadores que serão responsáveis pela operação do software SCADA.

As telas do software SCADA deverão ser criadas de forma hierárquica que permitam uma navegação amigável, sem cores ou textos exagerados. Deverá existir uma tela de visão geral do processo, com as principais informações do sistema de tratamento de água. A tela de visão geral ocupará o primeiro nível e em um nível abaixo deverá conter outras telas, como por exemplo, estações elevatórias, estações de tratamento, reservatórios, válvulas redutoras de pressão, conjunto motobombas, alarmes, setpoints, historiadores, gráfico de tendências, relatórios, etc. A navegação das telas deverá permitir que o operador acesse o sistema SCADA de forma hierárquica, podendo navegar entre telas contendo uma visão geral do processo a telas com informações mais detalhadas do processo. As cores e figuras deverão ser padronizadas para evitar erros de operação, de conformidade com o documento Diretrizes de Automação da CAGEPA e seus anexos, disponível no site da CAGEPA. O software SCADA deverá prever modos de operação manual, automático, remoto e revezamento dos conjuntos motobomba utilizados nas elevatórias. O sistema de alarme do software SCADA deverá prever a leitura de valores baixos, altos ou congelados dos transmissores existentes no processo. Deverá ser previsto no software SCADA a isolamento de sensores que estejam com defeito, de modo a não interferir no processo. O software SCADA deverá ser conectado ao CLP através do protocolo MODBUS RTU.

Deverá ser feita a integração do sistema de automação ao centro de controle da CAGEPA. O centro de controle da CAGEPA é o centro de controle localizado na GRBO em Campina Grande. Na GRBO é executado e operado o Sistema Supervisório em plataforma Elipse Scada. Tal centro de controle também gerencia o SGDB existente, tratando-se, portanto, do mesmo centro de controle. O banco de dados utilizado pelo software SCADA deverá ser o mesmo utilizado no centro de controle da CAGEPA para que seja possível a integração ao sistema de gerenciamento de banco de dados SGDB existente no centro de controle operacional da CAGEPA.

Deverá ser adotado para a transmissão e recepção de comando entre as UTR's, um sistema de rádio modem operando no modo Half Duplex, ou seja, enquanto um transmite, o outro recebe. Deve operar utilizando o protocolo de comunicação Modbus-RTU capaz de transmitir dados de processo e que assegure a confiabilidade do pacote dos dados transmitidos.

Deverá empregar a tecnologia espalhamento espectral (spread-spectrum), na faixa de frequência liberada pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL, para transmissão de dados de Telecontrole e de Telesupervisão, operando na faixa de 902 MHz a 928 MHz com potência máxima de RF igual a 1 Watt. O equipamento deverá também ser homologado pela ANATEL para utilização na faixa de frequência e potência mencionadas.

Deverão ser empregadas antenas direcionais do tipo Yagi ou Omni, para realizar o enlace de rádio entre as UTR's que serão instaladas. As antenas deverão estar alinhadas para obterem o melhor rendimento e preferencialmente em visada direta.

As antenas deverão possuir seus elementos aterrados como forma de minimizar os efeitos causados por descargas atmosféricas.

As características dos principais equipamentos estão no documento de especificação **Anexo VII-6.**

O projeto de automação deverá conter o projeto de enlace e durante a instalação deverá realizar os testes de rádio enlace, e, se for necessário, deverá ser indicada outra solução ou modificações na estrutura de comunicação proposta, para o perfeito funcionamento do sistema.

#### **4.7.4 - Diretrizes de execução**

A instalação dos equipamentos especificados faz parte do escopo de fornecimento. O escopo de instalação e fornecimento não se limita aos seguintes serviços:

- Reuniões Técnicas e Comerciais com a equipe da CAGEPA;
- Lançamento de cabos de controle e de alimentação elétrica incluindo os seguintes serviços: identificação, fixação e ligação com todos os acessórios de instalação, tais como: terminais, anilhas de identificação, abraçadeiras para chicote, prensa cabos, etc;
- Instalação, montagem, modificação, inspeção e condicionamento de painéis, incluindo suas interligações elétricas com os cabos de alimentação, sinais de campo, etc;
- Montagem, instalação, condicionamento, teste e interligação de todos os instrumentos com emissão de certificados de calibração;
- Especificação técnica de hardware e de software dos itens que deverão compor a solução ofertada;
- Elaboração do projeto executivo e as-built das instalações com desenhos de montagem e fabricação dos equipamentos, devendo seus documentos ser revisados pelo ENGENHEIRO;
- Desenvolvimento programa aplicativo para o CLP para atendimento das condições estabelecidas nas diretrizes operacionais. As diretrizes operacionais são referentes aos processos que deverão ser automatizados. Os programas dos CLP deverão ser elaborados a fim de implementarem a automação destes processos, que deverão ser descritos, no Projeto executivo, como diretrizes operacionais;
- Desenvolvimento programa aplicativo para o supervisório para atendimento das condições estabelecidas nas diretrizes operacionais;
- Comissionamento;
- Certificação de registro no CREA.

#### **4.7.5 - Treinamento da automação**

O treinamento deverá prever transferência de conhecimento das funcionalidades dos equipamentos e dos programas, incluindo os processos de comunicação e obtenção de informações pelo painel de automação e seu envio para a Interface Homem-Máquina (IHM), desenvolvimento de aplicativos do usuário, etc.

##### Outras considerações sobre os treinamentos:

Os treinamentos deverão ser ministrados em português, por instrutores que possuam capacidade didática comprovada, ou que tenham participado ativamente da execução da obra, tanto na montagem eletromecânica do sistema, como na programação dos CLPs e Supervisório;

Pelo menos 15 (quinze) dias antes do início do treinamento, o EMPREITEIRO deverá fornecer sumário do programa e material didático a ser utilizado, em português propondo datas, horários e local para a sua realização;

Reproduzir cópias de todo o material didático a ser utilizado no treinamento, na quantidade que será informada pela CAGEPA, quando do treinamento;

Os treinamentos deverão ser baseados nas documentações definitivas;

Os cursos de treinamento serão ministrados na ETA, estações elevatório e reservatórios, correndo por conta do EMPREITEIRO todas as despesas de transporte de seu pessoal e de todos os materiais necessários;

O treinamento a ser ministrado deve possibilitar à equipe técnica da CAGEPA tornar-se auto-suficiente na instalação, configuração, operação, manutenção e expansão de todo o hardware e software ofertado. O treinamento deve abranger o conhecimento dos módulos eletrônicos e dos programas e será constituído de aulas expositivas e práticas.

## 4.8- Sistema Elétrico

Estes Requisitos do Contratante estabelecem os requisitos mínimos e indispensáveis para elaboração e execução dos projetos elétricos que atenderão ao Sistema de Adutor Transparaíba – Ramal Cariri. São fornecidos os critérios básicos a que devem satisfazer as instalações elétricas, com o objetivo de possibilitar que as instalações se mantenham em um padrão definido, buscando um menor consumo de energia, consumo sustentável de matéria prima e uma qualidade de produto final dentro do especificado.

### 4.8.1 - Diretrizes de Projeto Elétrico

Na elaboração e execução do projeto elétrico da ETA, das elevatórias de água bruta e de água tratada e UTRs, o EMPREITEIRO deverá atender aos critérios técnicos listados abaixo:

Deverá ser elaborado projeto de instalações elétricas de média e baixa tensão;

As instalações elétricas de baixa tensão deverão atender na íntegra a NBR 5410 e IEC 60364;

As instalações elétricas de média tensão deverão atender na íntegra a NBR 14039;

Os quadros, centros de comando de motores e painéis elétricos devem atender às normas NBR IEC 60439 e IEC 61439;

Os motores fornecidos deverão estar de acordo com as normas NBR 17094-1 (IR3) e IEC 60034-30 (IE3);

Os quadros de comando de motores devem ser aptos ao acionamento de conjunto motobomba ativos e reserva;

O acionamento dos motores poderá ser por partida direta, soft-start ou inversores de frequência;

Poderá ser adotada partida direta para motores até 5cv, acima desta potência, deverá ser utilizada soft-start ou Inversores de frequência quando se fizer necessário este tipo de acionamento para a operação do motor, principalmente nos casos de modulação das vazões operadas.

Todo o sistema elétrico deverá ser entregue comissionado;

Será de responsabilidade do EMPREITEIRO os seguintes fornecimentos e instalações para a ETA, elevatórias e reservatórios. O escopo de fornecimento e instalação não se limita ao seguinte:

- Instalações elétricas de baixa e média tensão que garantam o perfeito funcionamento do sistema;
- Painéis elétricos para acionamento dos motores;
- Todos os materiais elétricos (cabos, bandejas, eletrodutos, condutores, entre outros) necessários para interligação dos motores com os painéis elétricos, quadros elétricos de força para atender as cargas e circuitos reservas, iluminação, tomadas e todas as demais ligações necessárias para o perfeito funcionamento do sistema elétrico;
- Iluminação interna e externa das áreas pertencentes ao sistema, com lâmpadas

LED de alta eficiência;

- Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) e Aterramento, de acordo com a NBR 5419 e IEC 62305-1 a 4;
- Interligação de todas as instalações com o sistema da concessionária local;
- Caso necessário, deverá projetar e executar subestações abaixadoras de tensão e linhas de transmissão de energia para atendimento das instalações de acordo com as normas e viabilidade técnica da concessionária de energia local;
- Gerador emergencial com capacidade suficiente para suprir a operação do centro de controle operacional, iluminação de segurança, e laboratórios.

#### **4.9 - Sistema de Controle Operacional**

O EMPREITEIRO deverá prever um centro de controle operacional, a ser executado na área da ETA, que possibilite o operador do sistema o total controle das derivações na linha principal de adução, incluindo as medições (vazão e pressão) e analisadores (cloro), monitoramento de níveis de reservatórios, operação remota de equipamentos elétricos (conjunto motobomba, abertura e fechamento de válvulas, entre outros).

O EMPREITEIRO deverá projetar dispositivo de dosagem de forma a garantir a recloração adequada e a aplicação do teor de cloro exigido pela legislação vigente, além de aplicar acabamento de proteção resistente à água clorada, para recebimento de água tratada. Deverão ser instalados sensores de nível para transmissão de dados para o sistema supervisor do centro de controle operacional, conforme previsto no item 4.6.

Deverá ser previsto manobra operacional a fim de garantir a distribuição do abastecimento em momentos de manutenção em reservatórios do sistema distribuidor.

Os medidores de vazão a serem instalados deverão ser do tipo eletromagnético, possuir certificados de calibração, possibilitar a integração com o sistema de telemetria, serem instalados de forma a garantir o funcionamento dos mesmos de acordo com os parâmetros técnicos do manual do fabricante e possuir sistema de proteção contra surtos elétricos. Nos casos onde não seja possível a alimentação dos medidores através de corrente elétrica – VCA, poderá ser utilizado medidores com alimentação interna a bateria. Deverão também ser abrigados em locais que atendam as normas de segurança, garantindo a proteção dos equipamentos e que possibilitem a realização de manutenção.

Todos as unidades de medição de vazão deverão possuir ponto de calibração.

#### **4.10 – Documentos do Empreiteiro**

De acordo com a Subcláusula 5.2 das Condições do Contrato, todos os documentos e correspondências serão redigidos em português. Caso contrário, os documentos originais deverão ser acompanhados da respectiva tradução. Em alguns casos, como, por exemplo, no caso de catálogos e publicações técnicas, a ENGENHEIRO poderá declinar dessa exigência aceitando textos em inglês, ficando, porém, com direito de exigir a tradução de qualquer texto que julgue importante.

As unidades de medida do Sistema Métrico usado no Brasil deverão ser usadas para todas as referências, inclusive descrição técnica, especificações, desenhos e quaisquer documentos ou dados adicionais.

Todos os estudos, planos, projetos e programas deverão ser entregues em meio impresso e digital, em no mínimo 03 vias impressas, com a respectiva assinatura eletrônica dos responsáveis técnicos, a ser providenciado certificado digital pela licitante, para inserção no sistema de Arquivo Técnico da CONTRATANTE, além de que deverão ser apresentadas as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART). Especificamente em relação aos projetos, estes deverão ser desenvolvidos e entregues na forma de Modelo BIM, em formato .ifc (Industry Foundation Classes), versão IFC 2x3 ou posterior. Todos os desenhos técnicos referentes aos projetos deverão ser extraídos do respectivo modelo BIM.

Todos os produtos e relatórios deverão ser elaborados e apresentados com rigoroso controle de qualidade (incluindo textos, mapas, memoriais etc.). Os relatórios devem primar pela clareza, objetividade, consistência das informações, justificativas de resultados, isenção de erros de linguagem e de digitação, de modo a refletir o padrão de qualidade dos documentos.

Os produtos deverão ser escritos em língua portuguesa e entregues, no mínimo em 03 (três) volumes impressos de cada produto e encadernados, em qualidade "Laser print" ou similar, em papel formato A4, de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (NBR 14724:2002), contendo no corpo do texto: gráficos, tabelas, perfis e similares, mapas e cartas, todos devidamente referenciados no texto. Deverão ainda ser entregues em formato digital, em linguagem compatível ao software Windows 7 ou versão mais atual e em linguagem gráfica editável, bem como formato PDF, ambos em 01 (uma) via, em igual apresentação organizacional do documento gráfico.

##### **4.10.1 Desenhos, Listas de Materiais e Memórias de Cálculo**

Deverá ser apresentado memorial descritivo e de cálculo. Todas as fórmulas utilizadas devem ser apresentadas sob suas formas literais, esclarecendo-se o significado de cada letra, a unidade de medida e valor numérico adotado. Deverão sempre ser citadas as fontes de referência.

###### **4.10.1.1 Condições de Elaboração dos Desenhos**

Os desenhos deverão ser elaborados de acordo com as normas ABNT NBR 5984 (antiga NB-8) e NBR 6402 (antiga NB-13). Deverão ser extraídos, sem modificações, dos modelos BIM dos respectivos projetos.

Todos os desenhos deverão apresentar legenda onde se lerá, claramente, entre outras, as seguintes informações:

- Nome da CONTRATANTE (SEIRHMA);
- Nome da obra a que se destina;
- Título específico do desenho, identificando o equipamento através do código e

nome.

Em todos os desenhos deverá haver um espaço quadrado em branco, de no mínimo dez centímetros de lado, destinados ao carimbo da CONTRATANTE ou seu representante.

Todas as revisões dos desenhos deverão aparecer claramente assinaladas por uma letra, data e assunto da revisão, em espaço conveniente no próprio desenho.

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

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

Os desenhos deverão mostrar em destaque e em sequência, todas as ligações e alterações que serão executadas nas obras quando da montagem dos equipamentos. A especificação dos eletrodos, para a execução de soldas, constará nos desenhos.

Cada equipamento terá todos os seus desenhos devidamente relacionados em listas de formato A-4 (210 x 297 mm), nas quais estarão indicados o número de cada desenho, o número de revisão, a denominação do desenho e da data de emissão da lista.

O desenho de conjunto geral será acompanhado de lista que identificam quais são os conjuntos parciais que a constituem.

Cada conjunto parcial será acompanhado de sua lista, tendo nela identificados os desenhos dos pormenores que se referem a cada subconjunto.

#### **4.10.1.2 Condições de Elaboração das Listas de Materiais**

As listas de materiais serão elaboradas para grupos de desenhos de um subconjunto ou conjunto. Para os elementos representados no Modelo BIM, os quantitativos deverão ser extraídos diretamente do modelo e, em caso de quantitativos obtidos por fórmulas específicas, essas deverão ser explicitadas.

As listas de materiais deverão conter:

- Discriminação do material aplicado;
- Quantidades por peça e por conjunto;
- Norma, marca e código do material;
- Referência, fabricante, catálogo, folheto, etc.

As quantidades indicadas nas listas de materiais serão líquidas, sem acréscimos para perdas.

O empreiteiro será responsável pelo fornecimento dos materiais nas quantidades necessárias a instalação e funcionamento do objeto do fornecimento, considerando perdas, substituições, etc.

#### 4.10.2 Manuais de Operação e Manutenção

Cada via dos manuais definitivos deverá ser montada em pastas resistentes ao manuseio e revestidas de material plástico impermeável.

A capa do manual trará as seguintes informações:

- Nome da CONTRATANTE;
- Nome da obra;
- Nome e código da unidade ou do equipamento e sua localização dentro da obra;
- Nome do FABRICANTE.

O Manual de Operação e Manutenção deverá conter descrições e instruções completas e pormenorizadas para a operação e manutenção dos subsistemas e dos equipamentos, tendo sempre em vista o melhor desempenho e a máxima segurança do pessoal.

##### 4.10.2.1 Quantidade e tramitação de documentos técnicos

O EMPREITEIRO deverá apresentar, salvo indicação contrária do ENGENHEIRO, os documentos técnicos nas quantidades a seguir discriminadas:

- a) 5 (cinco) vias dos projetos de implantação, fabricação e montagem para aprovação, sendo uma em arquivo digital;
- b) 5 (cinco) vias dos projetos anteriores aprovados, sendo uma via em arquivo digital;
- c) 5 (cinco) vias dos manuais de operação e manutenção;
- d) 5 (cinco) vias de relatórios finais de todos os ensaios realizados;
- e) 5 (cinco) vias dos certificados de todos os ensaios e testes;
- f) 3 (três) vias da Lista de Documentos do fornecedor, sendo possível uma cópia em meio digital;
- g) 3 (três) vias da Lista de Peças Sobressalentes para período mínimo de 2 anos;
- h) 3 (três) vias do Roteiro de Inspeção;
- i) 3 (três) vias do Plano de Pintura;
- j) 3 (três) vias da Lista de Equipamentos;
- k) 3 (três) vias dos Catálogos, Folhetos e Curvas do Equipamento;
- l) 3 (três) vias da Folha de Dados dos Equipamentos e Instrumentos;
- m) 3 (três) vias dos Desenhos Dimensionais dos conjuntos para aprovação;
- n) 3 (três) vias dos Desenhos Definitivos Dimensionais do conjunto;
- o) 3 (três) vias dos Desenhos Definitivos em Corte do Equipamento, com indicação das peças componentes;
- p) 5 (cinco) vias dos Manuais de Instrução para Instalação, Operação e Manutenção do conjunto;
- q) 3 (três) dos Relatórios de Testes, sendo 1 (uma) via em arquivo eletrônico.
- r) 1 via dos arquivos digitais, em formato IFC (versão IFC 2x3 ou posterior), de todos os modelos BIM desenvolvidos no projeto.

Os documentos em formato digital deverão ser entregues através do Ambiente Comum de Dados (CDE) a ser disponibilizado pelo ENGENHEIRO.

#### **4.11 – Escritório Central**

O EMPREITEIRO deverá contar com equipe específica para realizar as atividades de planejamento, acompanhamento e emissão de relatórios, cuja estrutura deverá estar instalada num espaço denominado Escritório Central, que poderá ser alocado na área destinada a implantação da ETA. O Escritório Central deverá possuir espaço para as equipes do ENGENHEIRO e do CONTRATANTE com escritório com área mínima de 100,00 m<sup>2</sup>, mobiliada com 08 (oito) mesas de escritório com gavetas, 16 (dezesesseis) cadeiras de escritório com regulagem, 06 (seis) armários grandes para escritório com chaves, incluindo um banheiro com revestimento cerâmico nas paredes e piso, fornecimento de energia, internet dedicada com IP separado, uma linha telefônica e ar condicionado. Adicionalmente, uma sala de reuniões com mesa e 08 (oito) cadeiras.

#### **4.12 – Ensaios de Recebimento**

Todos os ensaios e inspeções referentes a equipamentos serão coordenados pelo EMPREITEIRO e fiscalizados pelo ENGENHEIRO.

Ensaios e inspeções aplicáveis a cada equipamento em particular, deverão ser indicados nas respectivas Especificações Técnicas dos fabricantes.

A aplicação dos ensaios deverá seguir as orientações da cláusula 9, “Testes na Conclusão”, constantes nas Seções VIII e IX deste edital.

#### **4.13 – Treinamento**

Caberá ao EMPREITEIRO promover, durante os testes na conclusão, a realização de Treinamento, conforme subcláusula 5.5 das Condições do Contrato, onde devem ser considerados os prazos mínimos definidos a seguir para fins de obtenção dos respectivos Termos de Recebimento:

##### **4.13.1 Estação de Tratamento de Água – ETA: Prazo total de 02 (dois) meses:**

Deverão ser treinadas pelo menos 30 (trinta) pessoas nas instalações da ETA.

O treinamento das unidades implantadas, será realizada única e exclusivamente pelo EMPREITEIRO, entretanto, deverá ser acompanhada por equipe do ENGENHEIRO e pela equipe técnica que trabalhará na operação e manutenção das unidades operacionais, após a entrega do sistema implantado.

O EMPREITEIRO deverá realizar treinamentos atendendo, no mínimo, os seguintes aspectos:

- a) disponibilizar mão de obra especializada durante os treinamentos;
- b) realizar todos os testes operacionais para verificar o adequado funcionamento de todas as suas unidades – civis, hidromecânicas, elevatórias, instalações elétricas, estação de tratamento, reservação, entre outras;
- c) emitir a certificação da mão de obra da equipe técnica que trabalhará efetivamente na operação e manutenção das unidades operacionais após a entrega do sistema implantado;
- d) atender aos requisitos mínimos de segurança definidos pelas normas pertinentes para recepção, manuseio e armazenamento dos produtos químicos;
- e) providenciar a calibração dos equipamentos de controle dos processos, apresentando certificado de calibração;
- f) estabelecer o atendimento às rotinas de operação e manutenção e disponibilize o livre acesso das equipes do ENGENHEIRO e da CONTRATANTE em todas as partes e instalações das unidades operacionais, prestando todas as informações e esclarecimentos pertinentes sem que isso a desobrigue das suas responsabilidades.

**4.13.2 Treinamento para Adutoras, Estações Elevatórias e Reservatórios:** O EMPREITEIRO deverá promover, durante os testes na conclusão, conforme subcláusula 9 das Condições do Contrato, para cada SEÇÃO a ser recebida, conforme definido no item 4.13 desta Seção VII, treinamento da equipe indicada pela CONTRATANTE que irá operar as Adutoras, Estações Elevatórias e Reservatórios, conforme subcláusula 5.5 das Condições do Contrato. Cada SEÇÃO entregue deverá ter o Treinamento por um período de 30 (trinta) dias, durante os quais será efetuado o monitoramento e certificação da equipe operacional designada pela CONTRATANTE para que este possa operar e manter, as Adutoras, Estações Elevatórias e Reservatórios executados pelo EMPREITEIRO. Todas as matérias-primas, utilidades, lubrificantes, substâncias químicas, catalisadores, e outros insumos necessários à operação e manutenção durante o período de treinamento serão de

responsabilidade da CONTRATANTE.

Deverão ser treinadas pelo menos 30 (trinta) pessoas nas instalações da ETA, com visitas de campo na unidades de bombeamento, com custos incluídos. As turmas de treinandos devem ser divididas conforme SEÇÕES definidas.

O treinamento deverá abranger todas as atividades requeridas para a operação e manutenção da ETA, sistema de adutoras, das Estações Elevatórias de Água, reservatórios e do sistema de automação, de acordo com os Manuais de Operação e Manutenção a serem fornecidos pelo EMPREITEIRO. O programa de treinamento deverá ser previamente aprovado pelo ENGENHEIRO.

Ao final do treinamento, o ENGENHEIRO emitirá Certificado de Aptidão à CAGEPA, registrando a capacitação deste em operar e manter a estação de tratamento, adutoras, estações elevatórias, reservatórios, sistema de automação e todos os equipamentos hidromecânicos e elétricos correspondentes. Em caso contrário, emitirá um parecer indicando a necessidade de treinamento adicional ou específico.

#### 4.14 – Recebimento da Obra por SEÇÕES

O recebimento da obra deverá ser por SEÇÕES conforme a Cláusula 10 das Condições do Contrato. Cada seção deverá conter as obras destinadas ao abastecimento de um grupo de localidades de acordo com as 3 SEÇÕES descritos no item 3 - Fases de Design e Construção por SEÇÕES. As SEÇÕES a serem recebidas deverão estar em condições plenas de operação para garantir o fornecimento das vazões definidas na tabela 2.1, para as localidades agrupadas para cada SEÇÃO.

As obras serão recebidas em 03 (tres) SEÇÕES:

**SEÇÃO 1** - Deverá ser constituído pelos seguintes TRECHOS da Adutora: Captação, Adutora de Água Bruta interligando o açude Poções à EEAB; EEAB até a ETA; ETA; ETA até a sede municipal de Monteiro; ETA até a bifurcação para Prata; Bifurcação para Prata até Amparo, passando por Prata e Ouro Velho; Bifurcação para Prata até Sumé.

**SEÇÃO 2** - Deverá ser constituído pelos seguintes TRECHOS da Adutora: Sede Municipal de Sumé até a sede municipal de São João do Cariri, passando pelo distrito de Santa Luzia do Cariri e pela sede municipal de Serra Branca; Sede municipal de São João do Cariri até a sede municipal de Gurjão; Sede municipal de São João do Cariri até a sede municipal de Santo André, e pelo ramal que vai para Parari.

**SEÇÃO 3** - Deverá ser constituído pelos seguintes TRECHOS de ramais da Adutora: sede municipal de Sumé até a bifurcação entre os municípios de Livramento e Taperoá e pelo ramal que vai para Pio X; bifurcação entre os municípios de Livramento e Taperoá até o município de Junco do Seridó, passando pelos municípios de Taperoá e Assunção; bifurcação entre os municípios de Livramento e Taperoá até o município de Teixeira, passando pelo município de Desterro e pelo ramal que vai para o município de Cacimbas.

#### 4.15 – Embalagens

Os equipamentos e materiais, uma vez aceitos na fábrica pela inspeção, deverão receber embalagens adequadas, de acordo com seu tipo, meio de transporte e destino.

Todas as partes sujeitas a vibração ou pancadas durante o transporte deverão ser travadas ou de outra maneira protegidas de forma a evitar danos ao equipamento durante o transporte.

As partes móveis de qualquer instrumentação também deverão ser travadas a fim de evitar danos durante o transporte.

Os flanges deverão ser protegidos por discos de madeira.

Todas as partes móveis deslizantes de metal deverão ser lubrificadas e protegidas antes do embarque. A lubrificação e a embalagem devem proporcionar uma proteção efetiva contra eventual corrosão resultante de condições climáticas adversas, tendo em vista que o equipamento poderá ficar em pátio, a céu aberto, até a montagem final.

Cada embalagem deverá trazer claramente marcada, porém não se limitando, as seguintes informações:

- Nome do equipamento;
- Número do contrato;
- Item da lista de materiais;
- Número da peça;
- Peso bruto;
- Destino.

#### 4.15 – Treinamento e suporte prático FIDIC

O Contratante nomeará o Subempreiteiro, cujo nome deverá ser incluído na Seção IX. Condições Particulares do Contrato, Parte A - Dados do contrato, cláusula 4.5 [Subempreiteiros nomeados]. O Subempreiteiro Nomeado deverá fornecer aconselhamento jurídico e de engenharia não vinculativo ao Empreiteiro sobre o uso prático e orientação sobre as Condições Gerais FIDIC do Livro Amarelo do Contrato 2017 para garantir que o pessoal-chave do Empreiteiro adquira conhecimento na administração do contrato de acordo com as condições contratuais.

O EMPREITEIRO deverá realizar o treinamento FIDIC ministrado pelo subempreiteiro nomeado Especialista/Instrutor FIDIC logo após a emissão da Carta de Aceitação e o mais tardar na Data de Início. No mínimo, o seguinte pessoal-chave do EMPREITEIRO deverá participar do treinamento: Coordenador Geral, Gerente de Projeto, Gerente de Obras e Supervisor de Obras. Ter participado do treinamento é uma condição para o Início das Obras.

O EMPREITEIRO deverá fazer uso do suporte prático do Subempreiteiro nomeado Especialista/Instrutor FIDIC, conforme necessário e conforme acordado ou solicitado pelo ENGENHEIRO ao longo da duração do contrato, limitado ao valor reservado como a Soma Provisória especificada. Está previsto um máximo de 80 dias úteis para treinamento e

suporte.

## **Seção VII. Requisitos do Contratante**

### **VII.2 - Requisitos Ambientais, Sociais, de Saúde e Segurança**

## **V.II.2 - REQUISITOS AMBIENTAIS E SOCIAIS**

VII.2.1 - Plano de Gestão Socioambiental - PGSA do Sistema Adutor Transparaíba – Ramal Cariri

VII.2.2 – Plano de Reassentamento Involuntário – PRI do Sistema Adutor

## VII.2.1 - PLANO DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL - PGSA (DO SISTEMA ADUTOR TRANSPARAÍBA – RAMAL CARIRI)

### 1. INTRODUÇÃO

O Plano de Gestão Socioambiental (PGSA) tem como objetivo definir os procedimentos e processos a serem adotados no conjunto da obra de implantação do SAT-RC, visando atender aos requisitos das políticas de salvaguardas Sociais e Ambientais adotadas pelo Banco Mundial e à legislação nacional aplicável.

O PGSA deverá ser formado por um conjunto de Programas Socioambientais, os quais devem ser elaborados e desenvolvidos considerando os documentos integrantes do *Projeto de Segurança Hídrica da Paraíba – PSH-PB* (Acordo de Empréstimo), que são: o Marco de Gestão Socioambiental do projeto de Segurança Hídrica da Paraíba –MGSA e seus anexos, o Marco da política de Reassentamento Involuntário - MRI e o Manual de Obras Civas - MOC, os quais regem todas as atividades e cujos procedimentos devem ser plenamente atendidos pelo EMPREITEIRO. Estes documentos estão disponibilizados nos seguintes sítios: <https://paraiba.pb.gov.br/diretas/secretaria-de-infraestrutura-dos-recursos-hidricos-e-do-meio-ambiente/programas/projeto-de-sustentabilidade-hidrica> e <http://www.cagepa.pb.gov.br/programa-seguranca-hidrica-do-estado-da-paraiba-pshpb/>.

O PGSA deve detalhar as medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias que devem ser adotadas durante a implantação e operação do SAT-RC para evitar a geração de impactos ambientais e sociais, ou reduzi-los a níveis aceitáveis, bem como, as ações necessárias para implementação dessas medidas.

Os Programas são autônomos, mas interdependentes em determinados momentos, e o somatório de suas ações torna viável a realização da gestão socioambiental do empreendimento, aqui caracterizado como Plano de Gestão Socioambiental - PGSA.

É obrigação do EMPREITEIRO atender plenamente à legislação ambiental e a legislação que rege os direitos trabalhistas, bem como às políticas de salvaguardas ambientais e sociais do Banco Mundial, da Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente –SEIRHMA.

É obrigação do EMPREITEIRO, durante o processo de licenciamento definido pela Superintendência de Administração do Meio Ambiente na Paraíba - SUDEMA, atender as condicionantes constantes na Licença Prévia nº 909-2020 (anexo VII-4), com validade até 19/06/2021, sua renovação sempre que necessária, e obtenção da Licença de Instalação (uma única licença para toda a obra).

O sistema de abastecimento de água do Ramal Cariri é composto por captação, adutora de água bruta, estação de tratamento de água, adutoras de água tratada, reservatórios e estações elevatórias de água bruta e tratada. O referido sistema atenderá 18 (dezoito) sedes municipais: Amparo, Assunção, Desterro, Cacimbas, Gurjão, Junco do seridó, Livramento, Monteiro, Ouro Velho, Parari Prata, Santo André, São João do Cariri, São José dos Cordeiros, Serra Branca, Sumé, Taperóa e Teixeira e dois distritos: Pio X e Santa Luzia do Cariri.

A Licença Prévia (LP) para o SAT - RC, entre suas condicionantes, exige a apresentação de Autorização de Uso Alternativo do Solo, Plano de Gestão Ambiental de Obras, Programa de Comunicação Social, Plano de Identificação e Resgate de Sítios Arqueológicos e Paleontológicos, Programa de Educação Ambiental e Sanitária, Plano de Monitoramento da

Qualidade da Água Captada e Distribuída, Programa de Operação e Manutenção da Infraestrutura implantada, Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD (conforme Termo de Referência expedido pelo Órgão Ambiental (anexo VII-5). A elaboração de todos os documentos exigidos nas condicionantes é de responsabilidade do EMPREITEIRO e será submetido para análise e parecer do ENGENHEIRO junto a CONTRATANTE e ao Banco Mundial e, posteriormente, à SUDEMA para análise e obtenção da Licença de Instalação (LI), exceto o Plano de Monitoramento da Qualidade da Água Captada e Distribuída que será elaborado pela CAGEPA.

As ações “in loco”, tais como levantamentos topográficos e planialtimétricos, em respeito à legislação, só poderão ser iniciadas com as devidas autorizações do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte - DNIT, Departamento de Estradas e Rodagens- DER e municípios, quando nas faixas de domínio de rodovias federal, estadual ou municipal, respectivamente. A área necessária à instalação da ETA deverá ser desapropriada previamente pela CAGEPA, não estando, assim, no escopo deste edital.

Considerando que as atividades do Sistema Adutor atingem a bacias hidrográficas do Rio Piancó-Piranhas-Açu e Paraíba, devem ser contactadas as Secretarias Executivas dos Comitês de Bacias Hidrográficas das duas bacias envolvidas, por meio da Agência Executiva de Gestão das Águas da Paraíba – AESA.

A população deve ser informada previamente, por meio de plano de comunicação, seja por meio de visitas individuais, mídias de áudio, bem como reuniões com a comunidade impactada, entre outros meios, destacando aqui a interface que os planos fazem entre si.

As obras contratadas só poderão ter início após a obtenção da devida Licença de Instalação, emitida pela SUDEMA.

O EMPREITEIRO deve elaborar os estudos e projetos, efetuar os pagamentos das taxas para autorizações, licenciamentos ambientais, implementar e reportar:

- O EVA – Estudo de Viabilidade Ambiental foi elaborado em 2016 e se encontra disponível na sede da CAGEPA / Diretoria de Novos Negócios, Inovação e Meio Ambiente – DNA / Gerência de Meio Ambiente - GEMA, caso seja necessário fazer alguma atualização. O EMPREITEIRO terá um prazo de até 02 meses para entregar a versão atualizada ao ENGENHEIRO, que deverá analisá-lo em até 01 (um) mês.
- O PGSA deve conter avaliação de riscos e impactos socioambientais do Sistema Adutor com base no detalhamento dos projetos executivos. Esta avaliação deverá conter, também o cumprimento das condicionantes da LP para a análise e emissão de Licença de Instalação – LI;
- O PGSA deve conter também as medidas de gestão socioambiental, de acordo com o MGSA, com as Salvaguardas Ambientais e Sociais do Banco Mundial e com a legislação socioambiental vigente;
- O EMPREITEIRO deverá entregar o PGSA, em até 06 meses (da data da assinatura do contrato) ao ENGENHEIRO, para análise e parecer, e o mesmo terá 01 mês para aprovação junto à CONTRATANTE. Caso seja necessário correções e ajustes, o EMPREITEIRO deverá efetuar os ajustes e devolver a documentação corrigida no prazo máximo de 15 dias;
- As autorizações de Supressão Vegetal devem atender a IN IBAMA Nº 21 Dde

24/12/2014 (e suas alterações) que institui o Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (SINAFLOR), que dentre outras, exige um levantamento florístico realizado por profissional devidamente cadastrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental(CTF AIDA), devendo estar válido;

- O licenciamento arqueológico e paleontológico junto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN;
- Fornecer a documentação e projetos necessários para solicitação das autorizações da utilização das faixas de domínio das rodovias e permissões de passagem do DNIT e DER;
- Autorizações para extração dos minerais das jazidas de empréstimo deverão ser solicitadas junto a Agencia Nacional de Mineração - ANM e SUDEMA. Quanto aos locais de bota fora, o EMPREITEIRO deverá obter autorização da SUDEMA e do SINIR (Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos), conforme Portaria nº 280, de 29 de junho de 2020, do Ministério do Meio Ambiente;;
- Identificação prévia de áreas a serem adquiridas ou desapropriadas que forem necessárias às obras;
- Planos de Reassentamentos Involuntários necessários para as obras, conforme orientações constantes no MRI;
- Outros licenciamentos, autorizações e requisitos legais pertinentes às obras, com os respectivos pagamentos das taxas junto às instituições licenciadoras e autorizadoras.

## **2. O PLANO DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL – PGSA**

O EMPREITEIRO deve, antes do início das obras, apresentar uma Avaliação socioambiental específica do Sistema Adutor com base no detalhamento dos projetos executivose um Plano de Gestão Socioambiental único para toda obra, tendo por base os planos e programas previstos no MGSA e seus anexos, contendo:

- Síntese (descrição) do empreendimento empreiteiro;
- Os métodos de construção propostos para cada tipo de intervenção bem como o planejamento de sua execução;
- Os principais aspectos, riscos e potenciais impactos socioambientais a serem considerados e as principais medidas preventivas e mitigadoras a serem adotadas;
- Planejamento das Obras prevendo-se:
  - (i) plano de trabalho global para as três SEÇÕES; e
  - (ii) plano de trabalho detalhado para cada SEÇÃO.

Nesses planos deverão constar:

- Os métodos de construção propostos para cada tipo de intervenção;
- O planejamento de sua execução;

- Os principais aspectos ambientais e do patrimônio histórico, arqueológico e paleontológico e as medidas preventivas e mitigadoras a serem adotadas;
  - A definição dos locais para implantação de canteiros, áreas de bota-fora e de áreas de empréstimo com as devidas licenças ambientais;
  - As interferências previstas com redes de infraestrutura e a articulação com as concessionárias de serviços públicos com vistas à sua compatibilização com as soluções apresentadas;
  - A articulação com os órgãos competentes de trânsito para as ações de desvio de tráfego e sinalização adequada.
- Licenças e autorizações a serem consideradas, entre outras que podem ser necessárias: Licença de Instalação – LI; Licenças e Autorizações de Canteiro de Obras, de Áreas de Disposição de Resíduos (bota-foras) e de aquisição de minerais; Autorizações do DNIT, DER e municípios; eventuais autorizações do IPHAN e ANM, com respectivas condicionantes; licenças da SUDEMA para a exploração de jazidas de solo ou de material granular para aterros e reaterros, bem como de áreas de bota-foras temporários ou definitivos será da única e exclusiva responsabilidade do EMPREITEIRO para a execução das obras.
  - As medidas adotadas, ou a serem adotadas, para cumprimento das exigências e condicionantes de execução de obras constantes nas Licenças e autorizações;
  - Situação de uso ou desapropriação de imóveis (levantamento fundiário e cadastral) e, sempre que necessário, menção aos Planos de Reassentamento Involuntário.

É responsabilidade do EMPREITEIRO atender a todas as condicionantes para o processo de obtenção de todas as licenças e autorizações, bem como suas renovações, que se fizerem necessárias para o planejamento e execução da obra contratada. A solicitação das licenças será protocolada pela CONTRATANTE junto ao órgão Licenciador.

Durante a execução das obras, a implementação do PGSA deve ser reportado pelo EMPREITEIRO em relatórios mensais a serem aprovados pelo ENGENHEIRO, onde constem as realizações quantitativas nos aspectos socioambientais, incluindo aspectos de segurança no trabalho e segurança das comunidades locais. Deve constar, também, as medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias adotadas e registros fotográficos da evolução da obra e das medidas adotadas na resolução das não conformidades apontadas anteriormente.

O PGSA deve considerar todos os setores previstos e obras listadas nesse edital. A sua execução deve ser detalhada em programas específicos, os quais devem apresentar, no mínimo, o planejamento, as ações previstas, a equipe e suas responsabilidades, o processo metodológico e o monitoramento e avaliação das ações executadas.

Deve cumprir todas as condicionantes definidas na Licença Prévia 909/2020, com validade até 16/06/2021, emitida pela Superintendência de Administração do Meio Ambiente - SUDEMA. O Plano inclui um conjunto de medidas de gestão ambiental, social, de saúde e de segurança, necessárias para cumprir os quesitos legais da legislação brasileira e a conformidade com as políticas socioambientais do Banco Mundial, conforme definido no MGSA, no MRI e no Manual de Obras Civis.

A seguir são mencionados os Programass essenciais a serem elaborados e implementados pelo EMPREITEIRO.

O EMPREITEIRO poderá propor, elaborar e implementar outros Programas que se fizerem necessários, em acordo com o que for exigido pelos processos de licenciamento e na medida da necessidade ao longo da implementação da obra.

O início das obras só será autorizado pelo ENGENHEIRO do respectivo contrato, após emissão de parecer favorável ao PGSA e respectivos planos e LI, apresentados pelo EMPREITEIRO. O ENGENHEIRO deverá aprovar a referida documentação junto ao responsável técnico da área socioambiental da CONTRATANTE.

## **2.1. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS**

As ações de Gerenciamento e Disposição de Resíduos devem ser implementadas pelo EMPREITEIRO e terão como objetivo básico assegurar que a menor quantidade possível de resíduos seja gerada durante a implantação da obra e que esses resíduos sejam adequadamente coletados, estocados e dispostos, de forma a não resultar em emissões de gases, líquidos ou sólidos que representem impactos significativos sobre o meio ambiente.

O gerenciamento ambiental dos resíduos sólidos deve ser baseado nos princípios da redução na geração, na maximização da reutilização e da reciclagem e na sua apropriada disposição. O canteiro de obras deve contar com sistema de coleta interna de resíduos sólidos, os quais devem ser colocados em locais próprios para serem recolhidos pelo sistema público de coleta e disposição. No caso de locais onde não existir sistema público de coleta, o EMPREITEIRO será responsável pela coleta e destinação adequada dos resíduos ao ponto de coleta pública mais próximo.

A disposição final do entulho de obra deve considerar o que preconiza a Resolução CONAMA no. 307, de 07 de julho de 2002.

## **2.2. PROGRAMA DE GESTÃO DO SISTEMA VIÁRIO**

Na implementação o EMPREITEIRO deverá obedecer as leis federais, estaduais, e municipais conforme sua aplicabilidade. Os requisitos definidos a seguir deverão ser implementados considerando as várias etapas das obras em diferentes pontos das cidades e rodovias. Deverão ser consideradas as várias limitações que serão feitas ao tráfego de veículos, ônibus, garagens residenciais e comerciais, escolas, hospitais, clínicas, centros de saúde e todo e qualquer transtorno causado na região.

O EMPREITEIRO deve, em acordo com o estabelecido no MGSA:

- a) Assegurar que a Gestão do Sistema Viário seja estabelecida, implementada e mantida de acordo com estes requisitos;
- b) Relatar o desempenho da Gestão do Sistema Viário à direção do EMPREITEIRO para análise crítica e melhoria dos procedimentos;
- c) Divulgar para a equipe do contrato seu compromisso com a gestão e com o atendimento aos requisitos exigidos pela CONTRATANTE, orientando-os por meio dos princípios e critérios estabelecidos para cada atividade.

Para o Programa de Gestão Viária das obras devem ser elaborados relatórios mensais com

os planos de trabalho, as atividades desenvolvidas no período, medidas adotadas para solução das não conformidades e registros fotográficos de evolução. O Programa de Gestão Viária deve estar alinhado ao Programa de Comunicação.

Mensalmente será realizada reunião entre ENGENHEIRO e EMPREITEIRO para avaliação do planejamento viário em andamento, os serviços a serem executados no mês seguinte, discussão de eventuais não-conformidades observadas e medidas tomadas para saná-las e entrega dos relatórios mensais que deverão ser aprovados pelo ENGENHEIRO.

### **2.3. PROGRAMA DE INTERFERÊNCIAS COM INFRAESTRUTURA DE SERVIÇOS PÚBLICOS**

As obras de engenharia a serem implantadas pelo EMPREITEIRO poderão vir a interferir nos sistemas de infraestrutura existentes nas áreas urbanas, como por exemplo, nas redes de abastecimento de água, nas redes de esgotos, drenagem, telefonia, eletrificação e outros sistemas a cabo, sejam subterrâneos ou aéreos, indicando a necessidade de deslocamento e readequação dos mesmos. Poderão igualmente interferir em equipamentos existentes nas áreas diretamente afetadas, exigindo remoções e recomposições compatibilizadas com as propostas do Design.

O planejamento de obras deve considerar a necessária articulação com as concessionárias e órgãos públicos responsáveis tanto para uma comunicação antecipada do início da obra respectiva quanto para o acompanhamento da obra por técnico da empresa concessionária.

### **2.4. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E SALVAMENTO DO PATRIMÔNIO FÍSICO CULTURAL**

Este programa se refere ao acompanhamento de possíveis interferências da obra com recursos culturais, incluindo objetos, sítios, estruturas, grupos de estruturas, além dos aspectos e paisagens naturais, móveis ou imóveis, de importância arqueológica, paleontológica, histórica, arquitetônica, religiosa, estética ou outro significado histórico.

Na região de atuação do Sistema Adutor Transparaíba – Ramal do Cariri há indicações de ocorrência de patrimônio arqueológico e paleontológico. Em atendimento as condicionantes da Licença Prévia emitida pela SUDEMA, e em conformidade com a Ficha de Caracterização de Atividade (FCA) encaminhada ao IPHAN PB, o empreendimento recebeu o enquadramento como Nível II, em função da sua tipologia (conforme Instrução Normativa IPHAN 001 de 2015), sendo necessária a realização de Acompanhamento Arqueológico durante as escavações para a implantação do Sistema Adutor Transparaíba. Desta forma, considerando que se trata de um empreendimento caracterizado no nível II, além de relatório de Avaliação de Impactos aos Bens Culturais, deverá ser apresentado, no caso de existência de bens acautelados na área de influência direta do empreendimento, projeto integrado de educação patrimonial, conforme descrito nos artigos 43 e 45 da IN Iphan nº 01/2015 (conforme Termo de Referência Específico do IPHAN nº 11, de 24 de julho de 2020, **anexo VII-6**).

Fica o EMPREITEIRO responsável pelo acompanhamento arqueológico, elaboração de relatórios e demais solicitações que o IPHAN fizer durante todo o período da obra. No caso de alguma descoberta ocasional, que não foi detectada na avaliação durante a fase de Design ou resgate prévio, o ENGENHEIRO deve ser imediatamente informado do achado e deve haver a paralisação momentânea da obra até a vistoria preliminar da equipe científica

acionada pelo EMPREITEIRO, em atendimento às diretrizes do MGSA e do IPHAN, que estabelecem os procedimentos a serem executados imediatamente. Em qualquer caso deve ser garantido o tempo mínimo necessário para uma intervenção de emergência no local do achado.

## **2.5. PROGRAMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA, HIGIENE, MEDICINA, VIVÊNCIA E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO.**

As disposições a seguir descritas apresentam as condições e requisitos mínimos que deverão ser implementados pelo EMPREITEIRO e deverão ser objeto de procedimentos que garantam a excelência na Gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho, devendo abranger, indistintamente, toda a força de trabalho e instalações do EMPREITEIRO e de seus eventuais subempreiteiros, colocadas à disposição das obras.

Esses procedimentos deverão atender à legislação federal, estadual e municipal vigente e às normas, procedimentos e instruções aplicáveis emitidas por entidades públicas, bem como ao MGSA.

O EMPREITEIRO deve: a) oferecer treinamento de saúde e segurança para todo o pessoal alocado, incluindo funcionários próprios e terceirizados e quaisquer outras pessoas que auxiliem na execução das atividades); b) implantar processos para que os funcionários possam comunicar situações de trabalho que não sejam seguras ou saudáveis; c) dar aos funcionários o direito de comunicar situações de trabalho que acreditem não ser seguras ou saudáveis e de se afastar de uma determinada situação que, mediante justificativa razoável, acredite representar um perigo iminente a sua saúde, sem que os mesmos possam sofrer represálias por comunicarem o fato ou decidirem se afastar); e) adotar medidas sanitárias para evitar ou minimizar a propagação de doenças transmissíveis que possam estar associadas ao influxo de trabalhadores temporários ou permanentes; e f) oferecer mecanismos para reclamações sobre o local de trabalho, facilmente acessíveis.

O EMPREITEIRO a deve designar formalmente, um empregado que será o responsável por assuntos de Segurança, Higiene e a Saúde Ocupacional.

No canteiro de obras o EMPREITEIRO deverá manter diariamente, durante 24 horas, um sistema eficiente de vigilância, efetuado por um número apropriado de homens idôneos devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos e eventualmente de armas, com o respectivo porte, concedido pelas autoridades competentes. Deve-se requerer que o EMPREITEIRO informe ao Engenheiro sobre a contratação da referida empresa e apresente a comprovação da sua autorização de funcionamento de acordo com os requisitos dessa lei (Portaria 3.233 / 2012 - DG/DPF, de 10 de dezembro de 2012) e a comprovação do treinamento do pessoal que trabalhará para o Empreiteiro.

Deverá ser proibida a entrada no canteiro de obras de pessoas estranhas ao serviço, a não ser que estejam autorizadas pelo ENGENHEIRO, CONTRATANTE ou pelo EMPREITEIRO.

- Quando da contratação de segurança para os canteiros de obras, os seguintes aspectos serão levados em consideração:
- Supervisão: Retenção, pelo contratante, da responsabilidade pelo comportamento e ações dos vigilantes e qualidade do serviço;

- Contrato: Inclusão de padrões de desempenho monitoráveis;
- Seleção: Verificação dos antecedentes dos empreiteiros e não contratação de pessoas ou empresas com histórico de abuso;
- Conduta: Exigência de comportamento adequado dos empreiteiros por meio de políticas e procedimentos, reforçado com treinamento;
- Uso de força: Respeito ao princípio de que a força seja usada apenas com propósito preventivo e defensivo e de forma proporcional com a ameaça;
- Treinamento: Treinamento dos vigilantes no uso da força, conduta apropriada e uso de armamentos;
- Equipamento: Identificação dos vigilantes e fornecimento de equipamentos de comunicação e qualquer outro equipamento necessário para o trabalho;
- Armamento: Utilização de equipamentos não letais e armamento dos vigilantes somente quando justificado por uma avaliação do risco à segurança;
- Incidentes: Registro e relato de incidentes e reclamações;
- Monitoramento: Revisão de documentos, auditorias, treinamentos, avaliação dos relatórios de incidentes ou reclamações para assegurar a conduta apropriada e padrões de desempenho contratados.

Compete ao EMPREITEIRO fornecer gratuitamente aos seus empregados os EPIs de uso permanente básicos (capacete de segurança, sapatos de segurança e óculos de segurança). Assim como outros EPIs que se fizerem necessários de acordo com a natureza dos serviços. O EPI a ser utilizado em tarefas do empreiteiro deve basear-se na NR 6 da Portaria 3214 do MTE.

É de responsabilidade do EMPREITEIRO a fiscalização do uso dos EPIs adequados pelos seus empregados, bem como o treinamento dos mesmos sobre seu uso, guarda e conservação. Todos os EPIs distribuídos deverão possuir CA (Certificado de Aprovação) e cópias, desses documentos, deverão ser mantidas no canteiro do empreiteiro, ficando à disposição para o ENGENHEIRO e eventuais verificações dos órgãos competentes.

A NR-18.4 “Área de Vivência” deve ser atendida plenamente antes do início das obras, sendo que a medição do canteiro não deve ser liberada sem aprovação do ENGENHEIRO.

O canteiro de obras deverá estar com todas as suas áreas devidamente isoladas e sinalizadas. A sinalização proporciona a atenção do trabalhador e dos moradores das arredores para os diversos riscos a que eventualmente possam estar expostos, sendo um elemento de recordação permanente do risco a que estão sujeitos e dos procedimentos que devem seguir para evitar acidentes ou usar em caso de acidente ou emergência. A NR-18 ( Lei 6514 de 1977) é a norma regulamentadora da construção, que se refere as condições e Meio Ambiente de Trabalho. Existem outras normas como NBR- 1367 que precisam ser observadas.

As instalações do EMPREITEIRO deverão estar sinalizadas para: identificar os locais de apoio que compõem o canteiro; indicar as saídas por meio de setas ou dizeres; manter a comunicação através de avisos, cartazes ou similares; advertir contra perigo de contato ou acionamento acidental partes móveis das máquinas e equipamentos; advertir quanto a risco de queda; alertar quanto a obrigatoriedade do uso de EPI, específico para cada atividade executada, com a devida sinalização e advertência ao posto de trabalho; identificar acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra; advertir contra risco de passagem de trabalhadores; identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas inflamáveis ,

explosivas e radioativas; para toda e qualquer atividade realizada fora dos canteiros do EMPREITEIRO.

Considerando o novo cenário em que o país e o mundo todo vêm passando, no que diz respeito à pandemia do novo CoronaVírus (COVID-19), não seria prudente deixar de mencionar as medidas de proteção que os empregados deverão tomar para a não disseminação do vírus. Essas medidas deverão estar relatadas no Programa de Prevenção e Respostas a Emergências que será elaborado pelo EMPREITEIRO.

Caso na assinatura do contrato o cenário continue o mesmo, o EMPREITEIRO deve tomar medidas de prevenção seguindo a orientação dos órgãos competentes para o controle da disseminação do vírus e implementar medidas gerais de higiene e boa conduta para trabalhadores e empregadores em função da pandemia da COVID-19.

As Normas Regulamentadoras de segurança e saúde do trabalho, da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho-SIT, apresentam uma série de medidas de prevenção aos trabalhadores e empregadores que devem ser consultadas no sítio eletrônico: [https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/covid-19-1/covid\\_19\\_material\\_divulgacao\\_orientacoes\\_trabalhistas\\_covid-19\\_-\\_gerais.pdf](https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/covid-19-1/covid_19_material_divulgacao_orientacoes_trabalhistas_covid-19_-_gerais.pdf)

Para uma melhor segurança, sugere-se que os resíduos descartáveis, de uso individual, sejam acondicionados em sacos identificados e datados e em local separados dos demais resíduos:

- Estes resíduos ficarão em quarentena por 7 (sete) dias;
- Os responsáveis pelo transporte dos resíduos só farão a coleta e transporte após os resíduos passarem por estas medidas de forma a evitar que os responsáveis pelo transporte venham a ser contaminados.

O EMPREITEIRO deve manter registro documental de todas as atividades profiláticas realizadas no ambiente de trabalho de acordo com as instruções dos órgãos competentes:

- Deve manter um registro de casos e medidas de controle tomadas na disseminação da COVID-19;
- Como forma de prevenir e diminuir o contágio da COVID-19, manter os empregos e a atividade econômica, o EMPREITEIRO deverá informar orientar e mobilizar o trabalhador para tomar a vacina da COVID-19 quando disponibilizada pelos órgãos competentes.

Estas medidas contribuirão significativamente para mitigar os impactos provenientes da propagação do vírus no ambiente de trabalho e externo, em especial aos trabalhadores e prestadores de serviços.

## **2.6. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO, FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DOS TRABALHADORES E CÓDIGO DE CONDUTA NA OBRA**

O EMPREITEIRO deve planejar e implementar ações de educação socioambiental no âmbito da obra as quais deverão prover as ferramentas necessárias para que os trabalhadores, inspetores e gerentes envolvidos na obra possam cumprir todas as medidas

de proteção ambiental planejadas para a construção, bem como, estabelecer uma relação adequada com as comunidades do entorno das obras.

Essas ações devem cobrir todos os tópicos ambientais e sociais, exigências e problemas potenciais do início ao término da construção. O método deve contemplar a utilização de uma apresentação sucinta, objetiva e clara de todas as exigências e restrições ambientais e sociais das correspondentes medidas de proteção, restauração, mitigação e corretivas, no campo.

Deve ser apresentado em linguagem acessível aos trabalhadores, eventualmente com conteúdos e meios diferenciados, conforme a bagagem cultural de cada grupo.

Treinamentos nas relações com o meio ambiente e com a comunidade devem ser oferecido a todos os trabalhadores, antes do início das obras. Trabalhadores contratados após o início das obras devem receber o treinamento o mais breve possível, antes do início de suas participações nas obras. Com relação à instalação da CIPA o EMPREITEIRO deverá seguir a NR18 item 18.33 e a NR5 de forma rigorosa, o que proporcionará diálogos mais frequentes sobre saúde e segurança ocupacional no trabalho. Nesse aspecto, este plano faz interface com o Programa de Ações Socioeducativas e de Gênero, e a equipe social terá os trabalhadores da obra como um dos públicos alvo de suas ações.

Um dos principais impactos que deve ser gerenciado é o contato entre os trabalhadores do EMPREITEIRO e a comunidade local, e o comportamento desses trabalhadores frente ao meio ambiente e as pessoas das comunidades. Justifica-se, assim, a emissão de normas de conduta para os trabalhadores que se alojam nos canteiros, executarem trabalhos com inserção próxima às residências, bem como a promoção de atividades educacionais para a manutenção de bom relacionamento com as comunidades (Código de Conduta).

Questões como assédio às mulheres, abuso infantil, embora crimes na legislação, devem ser abordados na comunicação junto aos trabalhadores, caso isso aconteça, as denúncias serão encaminhadas às autoridades para averiguação, e constatado o crime, o funcionário será demitido. No caso das obras realizadas em favelas ou núcleos urbanos irregulares onde as moradias são, muitas vezes, expostas, devem ser abordados aspectos relacionados à privacidade das pessoas.

Deve ser requerido dos trabalhadores o cumprimento das normas de conduta e a obediência a procedimentos de saúde e de diminuição de resíduos, nas frentes de trabalho, canteiros, faixa de domínio e estradas de serviço, como os relacionados a seguir:

- Não devem ser permitidas, em nenhuma hipótese, a caça, a comercialização, a guarda ou maus-tratos a qualquer tipo de animal silvestre. A manutenção de animais domésticos deve ser desencorajada, uma vez que frequentemente tais animais são abandonados nos locais de trabalho ou residência ao término da obra;
- Não devem ser permitidas, em nenhuma hipótese, a extração (supressão), comercialização e manutenção de espécies vegetais nativas;
- Caso algum animal silvestre seja ferido em decorrência das atividades da obra, o fato deve ser notificado ao responsável pela gestão ambiental do EMPREITEIRO e este informará ao ENGENHEIRO;
- O porte de armas brancas e de fogo é proibido nos alojamentos, canteiros e demais áreas da obra. Canivetes são permitidos nos acampamentos, cabendo ao pessoal da

segurança julgar se tais utensílios devem ser retidos e posteriormente devolvidos quando do término da obra. Apenas o pessoal da segurança, quando devidamente habilitado, pode portar armas de fogo. O EMPREITEIRO deve assegurar o necessário treinamento do pessoal da empresa que vai prestar os serviços de segurança;

- Equipamentos de trabalho que possam eventualmente ser utilizados como armas (facão, machado, motosserra, etc.) devem ser recolhidos diariamente;
- São proibidos a venda, a manutenção e o consumo de bebidas alcoólicas nos alojamentos e nos canteiros de obras;
- A realização de comemorações e de acontecimentos pode ocorrer, desde que previamente autorizada, dentro dos limites dos acampamentos, em local adequado. Para os alojamentos de trabalhadores, devem ser incentivados programas de lazer, principalmente práticas desportivas (campeonatos de futebol, dominó, etc.), culturais e educacionais (filmes, festivais de música, aulas de alfabetização, etc.), no sentido de amenizar as horas sem atividade;
- Os trabalhadores devem obedecer às diretrizes de geração de resíduos e de saneamento. Assim, deve ser observada a utilização de sanitários (é bastante comum a sua não-utilização) e, principalmente, verificado o não-lançamento de resíduos no meio ambiente, tais como recipientes e restos de refeições ou materiais descartados na manutenção de veículos;
- Os trabalhadores devem se comportar de forma respeitosa e cortês no contato com a população, evitando a ocorrência de brigas, desentendimentos e alterações significativas do cotidiano da população local;
- O uso de drogas ilegais, no âmbito dos canteiros e dos alojamentos, deve ser expressamente proibido e reprimido;
- Os trabalhadores devem ser informados dos limites de velocidade de tráfego dos veículos e da proibição expressa de tráfego em velocidades que comprometam a segurança das pessoas, equipamentos, animais e edificações;
- Devem ser proibidos a permanência e o tráfego de carros particulares, não vinculados diretamente às obras, nos canteiros ou áreas adjacentes;
- Todos os trabalhadores devem ser informados sobre o traçado, configuração e restrições às atividades construtivas na faixa de obras, bem como das viagens de ida e volta entre o acampamento e o local das obras. Outros assuntos a serem abordados incluem os limites das atividades de trabalho, atividades de limpeza e nivelamento, controle de erosão e manutenção das instalações, travessias de corpos d'água, cercas, separação do solo superficial do solo escavado, bermas e programa de recuperação, após o término das obras. Devem ser descritos os usos público e privado dos acessos, bem como as atividades de manutenção dessas áreas;
- Todos os trabalhadores devem ser informados sobre os procedimentos de controle para prevenir erosão do solo dentro dos limites e adjacências da faixa de obras, providenciar recuperação das áreas alteradas e contribuir para a manutenção em longo prazo da área, propiciando o restabelecimento da vegetação;

- Todos os trabalhadores devem ser informados de que o abastecimento e lubrificação de veículos e de todos os equipamentos, armazenamento de combustíveis, óleos lubrificantes e outros materiais tóxicos devem ser realizados em áreas especificadas, localizadas fora dos limites da Área de Preservação Permanente. Essa APP corresponde a uma faixa, ao longo de cada margem dos córregos, conforme definido no Código Florestal Lei nº 12.651 de 25 maio de 2012. Os procedimentos especiais de recuperação de áreas que sofreram derramamentos devem ser explicados aos trabalhadores;
- Todos os trabalhadores devem ser informados que nenhuma planta pode ser coletada, nenhum animal pode ser capturado, molestado, ameaçado ou morto dentro dos limites e áreas adjacentes da faixa de domínio. Nenhum animal pode ser tocado, exceto para ser salvo;
- Todos os trabalhadores devem ser orientados quanto ao tipo, importância e necessidade de cuidados, caso recursos culturais, restos humanos, sítios arqueológicos ou artefatos sejam encontrados parcial ou completamente enterrados. Todos os achados devem ser imediatamente relatados ao responsável pela gestão socioambiental, para as providências cabíveis;
- Todos os trabalhadores devem implementar medidas para reduzir emissões dos equipamentos, evitando-se paralisações desnecessárias e mantendo os motores a combustão funcionando eficientemente;
- Todos os trabalhadores devem zelar pelos equipamentos, mantendo-os em bom estado de funcionamento, comunicando imediatamente eventuais falhas ao responsável, para que as providências sejam tomadas evitando possíveis acidentes;
- O EMPREITEIRO é responsável por comunicar imediatamente ao ENGENHEIRO e este à CONTRATANTE – no caso da ocorrência de fatalidades, acidentes ou incidentes relacionados a aspectos ambientais e sociais que afetem adversamente o ambiente ou a comunidade. O EMPREITEIRO deve tomar as providências necessárias para prevenir que acidentes ou incidentes semelhantes se repitam;
- Todos os funcionários devem proteger os bens contra furto, abuso ou uso não autorizado, comunicando imediatamente eventuais perdas, furtos ou seu uso irregular.

## **2.7. PROGRAMA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL EM OBRA**

O EMPREITEIRO deve elaborar e implementar um Programa de Informação e Comunicação Social para o Empreendimento, o qual será submetido à aprovação do ENGENHEIRO e da CONTRATANTE. O Programa tem como orientador principal a Parte VI: Engajamento com Partes Interessadas e Comunicação Social do MGSA, bem como as instruções contidas nesta Seção VII.

Os principais objetivos do Programa de Informação e Comunicação Social são:

- Informar a população quanto à natureza da obra, impactos positivos e negativos, benefícios, mudanças de hábitos e demais questões relevantes nas fases de projeto, pré-obras, obras e pós-obras;

- Implementar canais de comunicação e interação eficientes e permanentes para receber reclamações, queixas e opiniões da população beneficiada diretamente afetada pelas obras e agilizar as medidas necessárias para solucionar ou atender qualquer demanda;
- Possibilitar o alcance das metas do indicador do SAT- RC: Eficiência do mecanismo de tratamento de queixas (%) e do indicador de processo: % Reclamações dos beneficiários, entre outros;
- Mobilizar, apresentar, divulgar, esclarecer a população, inclusive na fase inicial de levantamento em campo de informações técnicas para elaboração do Design, e durante a fase de execução das intervenções, conforme o MGSA.

Concomitante à elaboração do Programa de Informação e Comunicação, o EMPREITEIRO deve executar as primeiras ações junto a população diretamente afetada e a população beneficiária a fim de dar visibilidade ao SAT - RC, seus benefícios, impactos e resultados esperados. Sendo assim, as estratégias devem ser traçadas de modo que as ações de comunicação social e os primeiros contatos com a população beneficiária sejam executados a partir do MGSA, do MRI e da realização de levantamentos do Design.

Nesse sentido, o Programa de Informação e Comunicação Social deve estar alinhado também com as ações do PRI, portanto, antes das intervenções em campo relacionadas às ações pertinentes à elaboração do Plano de Reassentamento Involuntário, reconhecimento da área, censo socioeconômico, visitas domiciliares de caráter consultivo e informativo, devem ser executadas as ações de Informação e Comunicação Social para que deem clareza à população das intervenções realizadas.

O Programa de Informação e Comunicação Social faz, ainda, interface e atua de forma direta, integrada e complementar ao Programa de Ações Socioeducativas e de Gênero. Nesse sentido, as equipes responsáveis devem estar alinhadas para planejamento e execução das atividades.

As informações, o material produzido e as experiências vivenciadas durante a implementação do Programa de Informação e Comunicação Social e do Programa de Ações Socioeducativas e de Gênero serão subsídios que deverão ser organizados e disponibilizados a CONTRATANTE, configurando-se em um rol de conhecimentos que será retido, compartilhado, disseminado e reaplicado, integralmente ou em partes, em outras ações de caráter social, quando julgadas pertinentes.

### **Orientações quanto à elaboração do Programa de Informação e Comunicação Social da Obra:**

O EMPREITEIRO deve criar estratégias através do Programa de Informação e Comunicação Social que possibilitem tornar o empreendimento mais visível à população em geral. Para tanto, deve incluir estratégias para comunicação comunitária, para engajamento em mídias sociais, incluindo ferramentas inovadoras e tradicionais de comunicação, abrangendo toda a área de interferência das obras e todo o período, desde os estudos iniciais até a fase pós-obra.

O EMPREITEIRO deve apresentar o Programa de Informação e Comunicação social, contendo, no mínimo, as seguintes informações e estratégias:

- Identificação dos diferentes públicos-alvo: público diretamente e negativamente afetados com as obras; público em geral, multiplicadores (lideranças locais e escolas:crianças e adolescentes), representantes das prefeituras e outras entidades públicas, privadas e não-governamentais municipais;
- Metodologia: Estratégia metodológica das ações de comunicação a serem desenvolvidas para o alcance dos resultados esperados de acordo com as características identificadas dos diferentes públicos-alvo;
- Identidade visual para o empreendimento e ações educativas ou formativas: padrão de cores, logomarca, mascote, entre outros;
- Proposta da narrativa multimídia: proposição de formas inovadoras de apresentação audiovisual e criação de conteúdos de animação, motion graphics e documentários; proposta de conteúdo para veiculação em meios não hegemônicos e tradicionais de comunicação – tais como conteúdos para mídias sociais de fácil compartilhamento, conteúdo para carros de som, rádios comunitárias e outras estratégias que forem pertinentes a realidade local;
- Múltiplos meios e plataformas de comunicação: Identificação dos multimeios e plataformas de comunicação existentes tanto dos órgãos responsáveis pelo empreendimento (Governo do Estado/SEIRHMA/CAGEPA) quanto canais locais públicos e privados que podem ser utilizados como multiplicadores dos conteúdos produzidos. O EMPREITEIRO deve propor a utilização dos existentes e articulação necessária para tanto e a criação de novos canais de Comunicação específicos para o empreendimento;
- Os canais de comunicação deverão fazer uso de mídias sociais (whatsapp) e home page cujos conteúdos deverão ser atualizados sistematicamente para divulgação das informações e progresso das obras;
- O EMPREITEIRO deve ser responsável por: monitoramento do Sistema de Atendimento ao Cidadão e Gestão de Reclamações (item 2.7.1, a seguir) segundo indicadores pré-convencionados e acompanhados de forma periódica e regular; manter registros das ações realizadas, seus objetivos, público-alvo e metas alcançadas; reportar sobre estas atividades de forma periódica ao CONTRATANTE;
- Previsão de serviços/produtos: O Programa de Informação e Comunicação Social deve apresentar a estimativa dos produtos a serem entregues (materiais impressos, audiovisuais, virtuais, etc) e seus quantitativos;
- Matriz de comunicação: o Programa de Informação e Comunicação deve conter a matriz de comunicação (conforme o MGSA) indicando quais públicos (quem) a informação está direcionada; em qual frequência (quando) será produzida e publicada; e quem será o responsável pela ação e por qual canal (como) será veiculada;
- Estratégia de monitoramento e avaliação das ações de comunicação: Para além dos objetivos gerais do SAT - RC, o EMPREITEIRO deve propor o conjunto de indicadores que utilizará para medir o alcance das estratégias utilizadas, incluindo o monitoramento do engajamento das mídias sociais, bem como o monitoramento do mecanismo de reclamação, realização de surveys e pesquisas rápidas para checagem se as informações estão sendo recebidas ou absorvidas pelos públicos-alvo, etc. O

monitoramento, bem como o resumo das ações realizadas no período, deve ser apresentado nos relatórios mensais;

- Estratégia de atuação: O Programa deve apresentar a proposta de atuação nas diferentes SEÇÕES, municípios, e fases da obra (pré-obra, obra e pós-obra);
- Definição da composição da equipe técnica: Definir equipe responsável pelas atividades de comunicação social, bem como as responsabilidades por integrante;
- Cronograma: O cronograma deve ser compatível com a proposta metodológica de setorização e faseamento da estratégia de atuação, que por sua vez deve ser coerente com o planejamento da execução das obras;
- O Programa deve conter, também, o cronograma de entrega dos planos de ações específicos por SEÇÃO;
- O EMPREITEIRO deve estabelecer ferramentas de comunicação atrativas e motivadoras. Todo material de comunicação visual produzido deve ser submetido à aprovação do ENGENHEIRO e posteriormente analisado pela área de comunicação da CONTRATANTE para aprovação final;
- Os materiais dirigidos ao público em geral, deverão trazer a imagem institucional do SAT – RC e da SEIRHMA/CAGEPA, não devendo ser utilizado pelo EMPREITEIRO, como uma possibilidade de divulgação de sua marca;
- O EMPREITEIRO deve garantir que materiais produzidos estejam adequados à diversidade do público a ser atendido, com linguagem condizente e adaptável a indivíduos que possuam limitações relacionadas ao discurso normativo e à interpretação textual, tais como: pessoas não alfabetizadas, pessoas com deficiências visuais, entre outros, que, por vezes, possuem demandas próprias e que precisam ser atendidas de forma mais adequada;
- O EMPREITEIRO deve fazer uso do formulário fornecido pela CONTRATANTE, já aprovado pelo BANCO MUNDIAL, para o Registro de Atendimento - RAdasmanifestações recebidas dos afetados. O RA se encontra disponível na sede da CAGEPA / Diretoria de Novos Negócios, Inovação e Meio Ambiente - DNA / Gerencia de Meio Ambiente – GEMA;
- Por decisão da área de gestão socioambiental da CONTRATANTE, poderá haver a elaboração e utilização de material padronizado nas diferentes obras e ações;
- O Programa de Informação e Comunicação deve ser flexível para comportar o atendimento de diferentes demandas de comunicação e realidades distintas nos municípios, bem como comunicações emergenciais relacionadas ao SAT - RC ou a situações de crise relacionadas à: disponibilidade hídrica, saúde, higiene e outros que se interrelacionarem com as ações do SAT - RC;
- O EMPREITEIRO deve articular as ações de comunicação com as ações em curso e com instâncias de participação existentes, sendo especificamente relevantes a articulação com a proposta de comunicação para Segurança das Barragens e com os Comitês de Bacia existentes;
- Quando necessário, devem ser realizadas reuniões envolvendo o EMPREITEIRO, o

ENGENHEIRO e a CONTRATANTE para acompanhamento e avaliação da elaboração do Programa de Informação e Comunicação Social e do Programa de Ações Socioeducativas e de Gênero;

- Após aprovação do Programa de Informação e Comunicação Social, deve ser realizada uma reunião com o EMPREITEIRO, ENGENHEIRO e a CONTRATANTE sobre o trabalho social em sistemas de abastecimento de água e particularidades da SEIRHMA/CAGEPA, abordando também as Ações Socioeducativas e de Gênero;
- O EMPREITEIRO deve assegurar que os Programas de ações relacionados à Comunicação Social sejam estabelecidos, implementados e mantidos de acordo os requisitos definidos pela CONTRATANTE, através do MGSA, do MRI, dos seus anexos, e deste documento. A fiscalização da implementação dos trabalhos será realizada pelo ENGENHEIRO;
- O EMPREITEIRO deve iniciar as ações de comunicação junto à população somente após autorização do ENGENHEIRO e da CONTRATANTE;
- As ações de comunicação junto às comunidades devem ser executadas pelo EMPREITEIRO, acompanhadas pelo ENGENHEIRO e, quando necessário, pela CONTRATANTE;
- Caso haja frentes de obra em execução em mais de um município simultaneamente, deverá haver também equipes e a estrutura necessária para execução do trabalho de comunicação social em cada um deles. É essencial que o número telefônico institucional da equipe social (ou do membro da equipe social responsável por cada município) seja amplamente divulgado;
- Em todas as fases da intervenção, ou seja, do levantamentos em campo para concepção do Design, até a fase de execução das obras, a equipe social do EMPREITEIRO deverá realizar os serviços de comunicação, atendendo, informando, sensibilizando sobre os benefícios do SAT - RC, esclarecendo dúvidas, minimizando os problemas ocasionados pelas dificuldades de trânsito, congestionamentos, desvios, movimentação pessoal, vazamentos, buracos, poeira, entulhos, ruídos e divulgando material específico do Programa aos moradores do entorno das frentes de serviço;
- Os profissionais que se relacionarem com a comunidade devem ser capacitados e informados com relação às questões de saneamento, deverão mostrar-se hábeis no trato com os moradores e proprietários dos imóveis, informando-os e sensibilizando-os dos benefícios das obras;
- As equipes de contato com os moradores devem se apresentar de maneira uniforme, utilizando a mesma vestimenta (camiseta) e crachá em todas as áreas da obra. Nomes e RG devem ser informados para a Central de Atendimento a ser estabelecida, caso o morador deseje confirmar se o funcionário está mesmo a serviço da CONTRATANTE;
- É importante que cada agente de informação saiba da importância de seu trabalho e mantenha um bom relacionamento com as pessoas, pois o sucesso do Empreendimento depende muito deste relacionamento, que refletirá diretamente na

imagem do EMPREITEIRO e da CONTRATANTE;

- Ao EMPREITEIRO cabe prover todos os materiais, mão-de-obra, e equipamentos necessários à viabilização do Programa de Informação e Comunicação Social;
- O EMPREITEIRO deve providenciar veículo(s), com motorista(s), em perfeito estado de conservação e com logomarca da SEIRHMA/CAGEPA e Governo do Estado da Paraíba, cuja finalidade é viabilizar a execução das ações contidas no Programa de Informação e Comunicação Social;
- Todas as ações do Programa precisam ser devidamente registradas em formulários e comprovadas por meio de registros fotográficos, atas de reuniões, listas de frequência, entre outros, de acordo com a atividade que está sendo executada. Além disso, todas as ações desenvolvidas precisam ser acompanhadas e avaliadas pelo ENGENHEIRO, considerando os critérios do Programa de Comunicação Social e demais documentos pertinentes.

### **Obras Localizadas**

O EMPREITEIRO deve providenciar a montagem de espaço dedicado ao atendimento à comunidade e canal de relacionamento com a população, cujas dimensões deverão ser adequadas em função do porte da obra e programa no canteiro de obras, ou em outro local a ser escolhido nas proximidades do Empreendimento, com a finalidade de divulgar aos moradores, aspectos gerais das obras e informações detalhadas de sua implantação. Cada “stand” deve ter seu projeto aprovado pela área de comunicação da CONTRATANTE, conter mobiliário adequado, linha(s) telefônica(s), monitor(es) de televisão (smart TV), instalações sanitárias (wc) e profissionais uniformizados, treinados e informados com relação às questões de saneamento e hábeis no tratamento ao público.

O EMPREITEIRO deve apresentar ao ENGENHEIRO para análise e parecer junto a CONTRATANTE, a identidade visual que contemple padrão de pintura e conservação dos tapumes fixos do canteiro de obras, tapumes móveis das frentes de serviço “slogans” de faixas de informação e comunicação com a população, banners, material de divulgação e promocional para distribuição, etc.

### **Obras Lineares**

O EMPREITEIRO deve providenciar, quando cabível, a montagem de espaço dedicado ao atendimento à comunidade e canal de relacionamento com a população, cujas dimensões deverão ser adequadas em função do porte da obra e programa, no canteiro de obras, ou em outro local a ser escolhido nas proximidades do Empreendimento, com a finalidade de divulgar aos moradores, aspectos gerais das obras e informações detalhadas de sua implantação. Cada “stand” deve ter seu projeto aprovado pela área de comunicação da CONTRATANTE, conter mobiliário adequado, linha(s) telefônica(s), monitor(es) de televisão (smart TV), instalações sanitárias (wc) e profissionais uniformizados, treinados e informados com relação às questões de saneamento e hábeis no tratamento com o público.

O EMPREITEIRO deve apresentar ao ENGENHEIRO para análise e parecer junto a CONTRATANTE, a identidade visual que contemple padrão de pintura e conservação dos tapumes fixos do canteiro de obras, tapumes móveis das frentes de serviço “slogans” de faixas de informação e comunicação com a população, banners, material de divulgação e

promocional para distribuição, etc.

### **Produtos e Frequência para Avaliação da execução do Programa de Informação e Comunicação Social**

O EMPREITEIRO deve elaborar relatórios mensais das Ações de Comunicação Social desenvolvidas no período e submeter à avaliação do ENGENHEIRO, o qual reportará o desempenho da execução das ações à CONTRATANTE para análise crítica e melhoria dos procedimentos, quando pertinente.

Observação: O relatório mensal de comunicação social será apresentado separadamente das peças dos relatórios ambientais.

O ENGENHEIRO deve realizar, mensalmente, reuniões para monitoramento e avaliação dos resultados com participação da CONTRATANTE e, quando necessário, do EMPREITEIRO. Eventuais ajustes no Programa de Informação e Comunicação Social, decorrentes do processo de monitoramento, deverão ser previamente informados ou justificados ao ENGENHEIRO.

Ao final do empreendimento, deve ser apresentado um relatório final consolidando todas as ações e resultados obtidos, bem como quaisquer anomalias no SAT - RC.

Esses indicadores devem ser complementados com os indicadores próprios de monitoramento e avaliações específicos das ações de comunicação previstos no Programa de Informação e Comunicação Social apresentado pelo EMPREITEIRO.

Ações de melhoria devem ser adotadas para correção de eventuais desvios, a partir da definição dos objetivos e metas.

#### **2.7.1. SUB-PROGRAMA DE ATENDIMENTO AO CIDADÃO E GESTÃO DE RECLAMAÇÕES**

O EMPREITEIRO deve planejar, implantar e monitorar, de forma permanente, um sistema de atendimento ao cidadão e gestão de reclamações com o objetivo de receber, registrar, processar e responder num prazo máximo de 15 dias a todas as solicitações, sugestões, elogios e reclamações dos cidadãos relacionadas a impactos da execução da obra, salvo em casos de litígios extrajudiciais ou judiciais, nos quais dependerão dos prazos de cada processo.

O sistema deverá ser informatizado, capaz de registrar as manifestações recebidas e gerar relatórios mensais sobre todos os atendimentos realizados e manifestações recebidas. Esses relatórios deverão ser encaminhados ao ENGENHEIRO e, por este, à CONTRATANTE.

O sistema deverá ser on line de modo que a transmissão das demandas cheguem em tempo real para todos os coordenadores, de forma que as providências para solucionar as demandas ocorram o mais rápido possível. No caso das demandas que precisem da intervenção da CONTRATANTE, o EMPREITEIRO terá que encaminhá-las.

Os canais de atendimento disponibilizados por este Sistema e seus processos e procedimentos padronizados deverão ser amplamente divulgados nas áreas de intervenção como parte do Programa de Informação e Comunicação Social.

Os canais deverão incluir linha telefônica direta, atendimento presencial, atendimento

virtual por meio de aplicativo (WhatsApp).

O EMPREITEIRO deve estabelecer fluxos e prazos de atendimento para as reclamações e demandas, junto a todos os canais de entrada (População, Solicitações da CONTRATANTE, Prefeitura, etc.), não podendo, em hipótese nenhuma, serem destoantes daqueles estabelecidos por regras internas da SEIRHMA/ CAGEPA e as definidas no MGSA, MRI E PRI.

O EMPREITEIRO deve sempre divulgar os canais das Ouvidorias do OGE, ARPB, CAGEPA e SEIRHMA, em todas os materiais produzidos.

O EMPREITEIRO deve também realizar o monitoramento e a gestão de todas as reclamações e demandas relacionadas às obras diretamente recebidas por meio das Ouvidorias, bem como dos seguintes canais:

- Central de atendimento telefônico, mídia, unidades operacionais;
- Prefeituras municipais;
- Comitês de bacias;
- PROCON e outras.

### **Monitoramento e avaliação de Indicadores de Processo**

Todas as reclamações e demandas deverão ser consolidadas e informadas nos relatórios mensais. Caso a CONTRATANTE identifique que alguma demanda não tenha sido registrada e informada no relatório, o EMPREITEIRO deverá incluir retroativamente e tomar as medidas cabíveis atendendo as reclamações.

Os indicadores de avaliação do Programa de Informação e Comunicação Social serão os seguintes:

- 1 - Reclamações dos beneficiários (Número de reclamações registradas / 1.000 metros de obras lineares executadas);
- 2 - Eficiência do mecanismo de tratamento de queixas (Número de reclamações atendidas dentro do prazo (quinze dias) / número de reclamações registradas)  $\times 100 \geq 90 \%$ ;
- 3 - Grau de satisfação da população beneficiária em relação ao Sistema de Atendimento ao Cidadão e Gestão de Reclamações.

## **2.8. PROGRAMA DE AÇÕES SOCIOEDUCATIVAS E DE GÊNERO**

O EMPREITEIRO deve elaborar e implementar um Programa de Ações Socioeducativas e de Gênero para o empreendimento, o qual será submetido à análise e aprovação do ENGENHEIRO com anuência da CONTRATANTE. O Programa terá como orientador principal o MGSAe seus anexos, bem como todo o conteúdo desta Seção VII.

Os principais objetivos do Programa de Ações socioeducativas e de Gênero são:

-Contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos moradores locais, por meio da disseminação da informação, da participação coletiva e da inclusão social, alinhadas com a realização de obras de saneamento básico e infraestrutura;

-Maximizar os impactos positivos e minimizar os impactos negativos causados durante a execução das obras;

- Contribuir para redução das desigualdades entre homens e mulheres no que se refere aos impactos relacionados ao acesso ao abastecimento de água em quantidade, frequência e qualidade adequados;

-Possibilitar o alcance das metas dos seguintes indicadores do SAT - RC:

- 1 - Redução do tempo dedicado ao trabalho doméstico (incluindo a busca de água para o domicílio) %;
- 2 - Redução do tempo de afastamento de atividades de rotina devido a doenças gastrointestinais transmitidas pela água %.

-Possibilitar o alcance de indicadores de processo a serem propostos no plano pelo EMPREITEIRO, como por exemplo: número de beneficiários mobilizados/presentes; número de imóveis previstos/visitados; avaliação do público beneficiário com as ações implementadas; grau de satisfação com a obra, entre outros.

### **Orientações quanto à elaboração do Programa de Ações Socioeducativas e de Gênero:**

O Programa deve apresentar, no mínimo, as seguintes informações e estratégias:

- Diagnóstico contendo principais desafios e oportunidades sociais e econômicos por Municípios, através de pesquisas em fontes secundárias, privilegiando os dados do último senso do IBGE;
- Avaliação de Impacto pelo EMPREITEIRO – Realização de duas rodadas de pesquisa – linha de base e avaliação final – com dois painéis de entrevistados (grupo de tratamento e de controle) para aferição dos impactos das obras sobre os indicadores do SAT - RC. A pesquisa deverá ter caráter amostral e a definição da amostra deverá ser estabelecida de modo a assegurar margem de erro igual ou inferior a 5%. O EMPREITEIRO deverá realizar o desenho amostral, propor o formulário de coleta de dados, realizar a coleta e análise de dados. O formulário a ser utilizado será aprovado pela CONTRATANTE e pelo BANCO MUNDIAL antes de sua aplicação;
- Identificação de entidades representativas e parceiros: O Programa deve identificar se as comunidades possuem organização e estruturas sociais capazes de atuar com parcerias na execução das atividades socioeducativas, como por exemplo o Centro de Referência da Assistência Social – CRAS, Centro de Referência Especializado da Assistência Social – CREAS, Associação de Moradores, Comitês de Bacias Hidrográficas, grupos religiosos, entre outros grupos representativos. Não ocorrendo a condição acima, propor a melhor, ou a forma possível de constituir mecanismos que possam servir de espaço para reunir e integrar o público alvo a ser envolvido nas ações socioeducativas; e
- Estratégia metodológica das ações socioeducativas a serem desenvolvidas para o alcance dos resultados esperados, incluindo as estratégias de atuação e ações para trabalhar junto as comunidades, com, no mínimo, os seguintes temas prioritários:
  - Ligações clandestinas de água;
  - Importância da regularização de ligações de água;
  - Qualidade da água;
  - Uso responsável da água;
  - Adimplência e inadimplência nos pagamentos das contas de água;

- Aspectos comerciais: entendimento de contas e tarifas;
- Poluição;
- Resíduos sólidos;
- Desigualdade de Gênero;
- Higiene e melhoria da saúde com abastecimento de água.

Em relação ao tema de desigualdade de gênero, o Programa deve incluir proposta metodológica para sensibilização e capacitação baseada na necessidade de gerar reflexões e estimular mudanças nos padrões de trabalho produtivo e doméstico a partir de uma ótica de igualdade de gênero.

As atividades propostas no tocante a desigualdade de gênero deve promover a discussão sobre o trabalho doméstico e o trabalho produtivo realizado por homens e mulheres relacionando com o tempo dedicado a essas atividades, além de estimular reflexões sobre o cotidiano de homens e mulheres e as desigualdades existentes entre os gêneros; o empoderamento feminino e a importância da participação das mulheres na vida sociopolítica da localidade onde vive. As ações devem incluir homens e mulheres das áreas atendidas com o SAT - RC.

O EMPREITEIRO deve propor ações mais específicas e robustas em localidades onde a desigualdade de gênero for mais acentuada, por meio dos diagnósticos locais, da pesquisa da linha de base e dos indicadores coletados pela Secretaria de Desenvolvimento Humano do Estado da Paraíba (SEDH).

A metodologia utilizada pelo EMPREITEIRO deve ser centrada em atividades com a comunidade do entorno diretamente afetada com o empreendimento, além de ações em escala municipal nas fases pré-obra, obra e pós-obra, possibilitando a sensibilização da população beneficiada para os aspectos do cotidiano que passam despercebidos pela rotina, tendo por fundamento a ação educativa e a participação da comunidade.

- Previsão de serviços/produtos: O Programa de Ações Socioeducativas e de Gênero deve apresentar a estimativa dos produtos a serem entregues, seus quantitativos e frequência;
- Estratégia de monitoramento e avaliação das ações Socioeducativas e de Gênero: para além dos objetivos gerais do SAT - RC, a CONTRATADA deve monitorar os indicadores previstos no Plano de Ação de Gênero, podendo adicionar outros que permitam medir os resultados e impactos das ações realizadas;
- O monitoramento, bem como o resumo das ações realizadas no período, deve ser apresentado nos relatórios mensais incluindo as informações a serem registradas e tabuladas em **Planilha de Atividades e Atendimentos Sociais**, conforme modelo a ser fornecido pela CONTRATANTE;
- Estratégia de atuação: O Programa deve apresentar sua proposta de atuação nas diferentes SEÇÕES, municípios e fases da obra (pré-obra, obra e pós-obra);
- Definição da composição da equipe técnica: Definir equipe responsável pelas atividades socioeducativas e de gênero, bem como as responsabilidades por integrante;
- Cronograma: O cronograma deve ser compatível com a proposta metodológica de setorização e faseamento da estratégia de atuação, que por sua vez deve ser coerente com o planejamento da execução das obras; e

- O Programa deve conter, também, o cronograma de entrega dos planos de ações específicos por SEÇÃO.

**Diretrizes a serem observadas:**

O campo de aplicação do Programa de Ações Socioeducativas e de Gênero abrange todos os locais de interferência das obras, e deve ocorrer desde os levantamentos iniciais em campo para elaboração do Design, estendendo-se durante as obras, até a entrega destas a CONTRATANTE.

O EMPREITEIRO deve conhecer a realidade local tendo como base o maior número de informações possível sobre os diferentes aspectos físicos e sociais que a compõem.

O EMPREITEIRO deve analisar adequadamente o Design para ter clareza dos impactos das obras e possíveis intercorrências com essa realidade.

A metodologia utilizada pelo EMPREITEIRO deve ser centrada em atividades com a comunidade do entorno diretamente afetada com o SAT - RC, além de ações em escala municipal, possibilitando a sensibilização da população beneficiada para os aspectos do cotidiano que passam despercebidos pela rotina, tendo por fundamento a ação educativa e a participação da comunidade.

O EMPREITEIRO deve assegurar que as ações socioeducativas relacionadas às questões de gênero identificarão funções prioritariamente exercidas pelas mulheres e também aquelas executadas pelos homens para a partir de então traçar estratégias de atuação quanto às relações de gênero, diminuindo as vulnerabilidades que marcam a mulher quando da ausência de condições de abastecimento de água adequadas.

As ações socioeducativas a serem implantadas pelo EMPREITEIRO devem intensificar a participação feminina e inseri-la nos processos decisórios de investimento do seu tempo na geração de renda, na própria educação, etc., com o objetivo de fortalecer sua condição social.

A Partir do Programa de Ações Socioducativas e de Gênero, o EMPREITEIRO deve elaborar Planos de Ações específicos por município, atendendo às peculiaridades de cada um deles. Estes planos devem conter o cronograma de atuação, o público alvo, as estratégias de comunicação, o detalhamento metodológico, o quantitativo e as ações a serem desenvolvidas e os recursos necessários para a execução das atividades, com os respectivos quantitativos a serem utilizados em cada ação.

O EMPREITEIRO deve assegurar que os Programas de Ações Socioeducativas e de Gênero sejam estabelecidos, implementados e mantidos de acordo com os requisitos definidos pela CONTRATANTE, o MGSA e seus anexos, e este documento.

O EMPREITEIRO deve iniciar as ações junto à população somente após aprovação do ENGENHEIRO, que obterá a anuência da CONTRATANTE.

As ações socioeducativas e de gênero desenvolvidas junto às comunidades devem ser executadas pelo EMPREITEIRO, acompanhadas pelo ENGENHEIRO e, quando necessário, pelo CONTRATANTE.

Ao EMPREITEIRO cabe prover todos os materiais, mão-de-obra, e equipamentos necessários à viabilização das ações socioeducativas e de gênero.

Caso haja frentes de obra em execuçãoem mais de um município, simultaneamente, deverá

haver também equipes e a estrutura necessária para execução das ações socioeducativas e de gênero em cada um deles.

O EMPREITEIRO deve providenciar veículo(s), com motorista(s), em perfeito estado de conservação e com logomarca da SEIRHMA/CAGEPA e Governo do Estado da Paraíba, cuja finalidade é viabilizar a execução das ações contidas no Programa de Ações Socioeducativas e de Gênero.

Todas as ações do Programa de Ações Socioeducativas e de Gênero precisam ser devidamente registradas em formulários e comprovadas por meio de registros fotográficos, atas de reuniões, lista de frequência, entre outros, de acordo com a atividade que está sendo executada. Além disso, as ações desenvolvidas precisam ser acompanhadas e avaliadas pelo ENGENHEIRO, considerando os critérios do MGSA e seus anexos.

### **Diretrizes das Etapas do Programa de Ações Socioeducativas e de Gênero:**

No sentido de poder conferir um desenvolvimento eficaz e qualitativo ao trabalho técnico social, as ações deverão ser divididas em 03 (três) etapas, descritas em ordem cronológica, onde tal divisão se constitui num recurso didático para o melhor planejamento e visualização das ações.

A primeira etapa terá que ser constituída de ações prévias (inclusive diagnóstico) às intervenções físicas (pré-obra), já a segunda etapa será composta pelas ações que acontecerão durante o período de execução das intervenções físicas (obra), e a terceira etapa compreende as ações programadas para depois do período de execução das intervenções físicas (pós-obra).

#### **Pré-obra:**

Antes da execução física da obra devem haver abordagens com conteúdo informativo junto a população afetada. A equipe contratada deve utilizar material impresso para somar às abordagens diretas ao morador, como folders e cartilhas.

As instituições, lideranças locais e comitês das bacias hidrográficas da área de abrangência do SAT - RC devem ser informadas acerca do início de execução do empreendimento, de modo a estabelecer parcerias e multiplicadores de informações na sua área de abrangência.

Esta fase deve ser contemplada com uma apresentação do empreendimento para as famílias beneficiadas, lideranças locais, instituições diversas, Comitês de Bacias Hidrográficas, e demais interessados. Nesta ocasião deve ser apresentada todas as fases do Design e planos programas e planos sociais, os canais de comunicação e a responsabilidade de todos os atores envolvidos.

Durante todo o período de Pré-obra a equipe social do EMPREITEIRO deve estar sensível para abordagens em situações de possibilidade de desapropriação, exercendo a função de mediadora.

Além disso, moradores do entorno das obras de maior intervenção, tais como: Estações de Tratamento de Água, Estações Elevatórias, Adutoras e demais instalações, devem receber atendimento adequado ao impacto que será causado no seu cotidiano por ocasião da obra, seja de modo transitório ou permanente. Sendo informados de todas as possibilidades de

transtornos, período das obras, materiais e métodos utilizados, quando estes interferirem diretamente nas condições de habitabilidade e ambiência.

Todas as ações precisam estar alinhadas com as informações sobre a execução propriamente dita da obra e os benefícios previstos com a implantação dos novos sistemas e seus impactos diretos e indiretos para a saúde e condições de vida dos beneficiários, abrangendo as concepções de educação sanitária e ambiental que estão atreladas a esse processo.

### **Obra:**

As ações socioeducativas durante o período da obra têm por objetivo provocar, através de técnicas simples, reflexões e problematizações que promovam a mudança de comportamento em geral, seja quanto a hábitos de higiene, hábitos de conservação do local onde moram, atitudes de organização, mobilização e preservação dos equipamentos públicos implantados, além de abordar as relações de gênero e sua interface com o saneamento.

Reconhecendo que trabalhar a sensibilidade, a percepção e a mudança de hábitos e costumes não é tarefa fácil ou automática, o EMPREITEIRO deve optar por estratégias que enfatizem, além de conversas informais, reuniões, assembléias e outras que se orientem pelo aspecto lúdico e sensível. Nesse sentido, utilizar metodologias inovadoras, que permitam aguçar a motivação das pessoas para assim facilitar o processo informativo, que poderá se dar por meio de jogos lúdicos, apresentações teatrais, dinâmicas de grupo, utilização de tecnologia virtual, divulgação e compartilhamento de informações por meio de mídias sociais, entre outras.

O EMPREITEIRO deve fazer uso de metodologia que permita:

Acompanhar sistematicamente o desenvolvimento dos projetos na área, como, por exemplo, por meio de visitas domiciliares;

Registrar, monitorar e resolver as demandas apontadas pelos moradores diretamente afetados, com o intuito de mitigar possíveis transtornos da obra e mediação das necessidades e inquietações da comunidade beneficiária em relação a obra;

Desenvolver ações com abrangência municipal, envolvendo a comunidade beneficiária e as lideranças por meio de reuniões, palestras, capacitações, rodas de conversa, abordando as temáticas relacionadas ao saneamento ambiental, redução de perdas, descarte adequado de resíduos sólidos, desigualdade de gênero, entre outros, sendo que estas ações devem ser acompanhadas de avaliações dos participantes;

Implantar ações periódicas e de grande capilaridade para a redução do consumo e importância do não desperdício de água;

Desenvolver ações sistemáticas para estimular a mudanças de hábitos e comportamentos em relação à higiene pessoal e ao meio ambiente para o alcance da redução de doenças (Exemplo: campanha educativa sobre a importância de lavar as mãos), e o exercício do papel de homens e mulheres em relação ao saneamento;

Organizar oficinas culturais, artísticas e educativas, com duração e periodicidade definidas, envolvendo grupos de interesses específicos e formação de agentes multiplicadores;

Estabelecer parcerias com órgãos públicos, ONGs e entidades privadas que venham

desenvolvendo trabalhos na região, contando sempre com a participação de lideranças das comunidades na proposição e execução de atividades.

**Pós-obra:**

As ações desta fase devem possibilitar a sensibilização da comunidade para a correta utilização do sistema de abastecimento de água implantado nos municípios, além da aplicação amostral de pesquisas necessárias para apuração do indicador grau de satisfação com a obra.

**Produtos e Frequência para Avaliação da execução do Programa de Ações Socioeducativas e de Gênero**

O EMPREITEIRO deve elaborar relatórios mensais das Ações Socioeducativas e de Gênero desenvolvidas no período e submeter à avaliação do ENGENHEIRO, o qual reportará o desempenho da execução das ações à CONTRATANTE para análise crítica e melhoria dos procedimentos, quando pertinente.

O relatório mensal das Ações Socioeducativas e de Gênero pode ser apresentado juntamente com o relatório mensal de Comunicação Social.

O ENGENHEIRO deve realizar, mensalmente, reunião para monitoramento e avaliação dos resultados com participação da CONTRATANTE e, quando necessário, do EMPREITEIRO. Eventuais ajustes no Programa de Ações Socioeducativas e de Gênero, decorrentes do processo de monitoramento, deverão ser previamente informados e justificados ao ENGENHEIRO para aprovação junto a CONTRATANTE.

Ao final dos trabalhos do SAT - RC, deve ser apresentado um relatório final consolidando todas as ações e os resultados obtidos, bem como quaisquer anomalias. Como subproduto, deve ser apresentado um Relatório Final analítico-descritivo específico das ações de gênero, contemplando o atendimento dos objetivos propostos, ações desenvolvidas e resultados alcançados.

**Monitoramento e avaliação dos Indicadores do Processo**

Os indicadores são meios de verificação, estabelecidos a partir de objetivos e metas do projeto, que visam demonstrar a evolução, avanço e desenvolvimento em relação aos resultados esperados. Buscam medir como e quanto cada um dos objetivos e metas propostos foram alcançados.

Cabe ao EMPREITEIRO estabelecer, monitorar e analisar os indicadores de processo dos programas de ações socioeducativas e de gênero. Essas análises serão apresentadas nos relatórios mensais dos Programas de Ações Socioeducativas e de Gênero, conforme apresentado no MGSA. Serão realizadas pesquisas amostrais por seções, nas fases pré obra, obra e pós obra para avaliar os resultados dos indicadores de projeto.

Ações de melhoria devem ser adotadas para correção de eventuais desvios, a partir da definição dos objetivos e metas.

**2.9. PROGRAMA DE PREVENÇÃO E RESPOSTAS A EMERGÊNCIAS**

O Programa de Prevenção e Respostas a Emergência tem por objetivo apresentar os procedimentos técnicos e administrativos a serem adotados em situações de emergência, crise e acidentes que possam ocorrer. O programa deve ser elaborado por especialistas de saúde, segurança e meio ambiente, devendo existir em obra os recursos humanos e materiais adequados para sua implantação. São procedimentos que levam a atuações rápidas e eficazes visando preservar a vida das pessoas presentes nas instalações, manter a segurança das comunidades circunvizinhas e garantir a qualidade ambiental. Os procedimentos se fundamentam em hipóteses acidentais relevantes, considerando os riscos presentes nas obras, obtidos da Análise de risco ambiental.

O Programa de Prevenção e Resposta a Emergência deve fornecer uma visão geral das ações a desempenhar no caso de um cenário de acidente e emergência. O Programa deve preparar uma resposta integrada a incidentes e acidentes que afetam as operações do projeto. Os elementos chave desta estratégia são a Avaliação de Risco, Atenuação e Redução de Risco, Resposta de Emergência, Continuidade Operacional.

O Programa deve ser composto por caracterização do empreendimento, descrição sucinta dos riscos presentes na operação, níveis de emergência, estrutura organizacional, ponto de encontro e alarmes de emergência, participantes do programa, procedimentos emergenciais e sistemática de treinamento.

A estrutura do Programa de Prevenção e Respostas a emergências deve também apoiar e complementar as medidas de mitigação, tendo como o principal objetivo explicar a preparação e resposta de emergência e também o desenvolvimento de procedimentos de forma a reduzir as consequências no caso de um cenário particular de acidente. Esta abordagem deverá ser proativa e estar de acordo com as iniciativas das melhores práticas internacionais.

Deve ser observado no Programa os aspectos contidos no MRI e PRI relacionados a danos eventuais a terceiros. Será item obrigatório para o empreiteiro o seguro para cada obra a ser executada no Programa.

#### Medidas de Contingências para o COVID -19

Caso o momento exija, implementar medidas que se constituem em barreiras e ações com finalidade de minimizar o risco de contaminação e disseminação da Covid-19 entre os trabalhadores das diversas unidades.

## VII.2.2 – PLANOS DE REASSENTAMENTO INVOLUNTÁRIO – PRIs

Deverão ser elaborados 03 (três) Planos de Reassentamento Involuntário - PRIs sendo 01 (um) por cada SEÇÃO e ficando estabelecidos prazos para suas entregas pelo EMPREITEIRO. Os referidos PRIs deverão ser analisados individualmente com emissão de parecer pelo ENGENHEIRO e CONTRATANTE e avaliados pelo Banco Mundial para aprovação (Não Objeção).

O EMPREITEIRO será responsável pela implementação de todos os elementos do Plano de Reassentamento, incluindo a coleta e produção de todos os Documentos para Regularização Fundiária – DRF, constantes em documento (DRF) disponível na sede da CAGEPA / Diretoria de Expansão - DEX / Gerencia Executiva de Apoio Técnico - GEAT, e pelos trâmites necessários a elaboração e utilização das ferramentas necessárias para a condução dos estudos e trabalhos como diagnóstico socioeconômico, avaliação de ativos físicos e econômicos e compensações, bem como a condução de todo o processo de participação e consulta com as partes afetadas, incluindo mecanismo de queixas.

O EMPREITEIRO será responsável também pela condução de trâmites e custas cartoriais (emissão de certidões ou quaisquer custos referentes às suas expedições) e encaminhamentos administrativos.

O EMPREITEIRO será responsável pelos custos referentes a confecção e distribuição de todo o material informativo sobre o projeto, preparado como parte do Plano de Comunicação e contendo orientação sobre os canais de atendimento e registro de reclamações.

Por sua vez, a CONTRATANTE será responsável pelas atividades de publicação dos Decretos de Utilidade Pública para fins de desapropriações das áreas ou servidão administrativa de passagem, dos trâmites das ações judiciais, das negociações, custos de compensação e indenização associados ao reassentamento físico ou econômico das partes afetadas pelo projeto, pagamentos das indenizações, assinaturas cabíveis às regularizações fundiárias e custas judiciais e cartoriais como emolumentos.

Na elaboração dos PRIs o EMPREITEIRO deve assegurar que a sua implementação garantirá a recomposição e buscará a melhoria da qualidade de vida das famílias afetadas pelas intervenções do SAT - RC, nos seus vários aspectos:

- Afetação física: perda de moradia e de qualquer outro tipo de benfeitorias (ocorre quando há perda de bens ativos);
- Afetação econômica: perda de rendimentos financeiros (interrupção de atividades produtivas) ocorre quando há interrupção (temporária ou permanente) de atividade econômica;
- Afetação sóciofamiliar: perdas da quebra da rede de apoio social e das relações de vizinhança.

Portanto, a política de reassentamento involuntário deve buscar proporcionar uma real melhoria de vida às famílias afetadas.

É mandatório, quando da elaboração do Design e dos PRIs pelo EMPREITEIRO, que sejam atendidos os princípios e procedimentos da OP 4.12 do BIRD e do Marco de Reassentamento além de fundamentos dentre os quais: busca permanente da minimização dos impactos sociais e ambientais sobre a população e do número de imóveis a serem desapropriados.

O Design deve buscar soluções técnicas e que financeiramente viabilizem a implantação dos serviços e da infraestrutura e concomitantemente demandem o menor número de afetações de propriedades e posses privadas (desapropriações, servidões de passagem, deslocamento físico ou econômico). Ao analisar as alternativas técnicas e financeiramente viáveis o design deve:

- (a) Priorizar as distâncias mais curtas para o traçado das adutoras, seguindo preferencialmente as vias públicas existentes (para minimizar o número de afetações de propriedades e posses privadas);
- (b) Considerar a identificação de potenciais impactos associados ao projeto, incluindo alternativas para evitar ou minimizar o reassentamento;
- (c) Considerar custos presentes e futuros de instalação e operação das adutoras comparando os custos de desapropriações e estabelecimento de servidões de passagem em áreas privadas aos custos do uso de faixas de domínio federais.

A elaboração de cada PRI, está condicionada a aprovação do Projeto Hidráulico pelo ENGENHEIRO e requer a execução de atividades técnicas e sociais prévias, por parte do EMPREITEIRO, incluindo: a) reconhecimento de área; b) identificação das áreas afetadas; c) visitas domiciliares de caráter informativo e consultivo; d) realização do cadastro individual nas propriedades afetadas com aplicação de questionário visando o seu levantamento socioeconômico; e) coleta e análise de documentação pessoal do proprietário e da propriedade; f) demarcação; g) colocação de marcos; h) elaboração de plantas e memoriais descritivos; i) registro fotográfico de todas as áreas desapropriadas e de servidões; j) obtenção de certidão de RGI do imóvel (inteiro teor) atualizada, junto aos cartórios de registro de imóveis (no caso de posseiros, deve ser expedida pelo cartório, certidão negativa em nome do posseiro); k) avaliação das áreas a serem afetadas (elaboração de laudos de avaliação mercadológica de terra nua, de benfeitorias e de culturas); l) minuta dos decretos de utilidade pública; m) termos de anuência dos proprietários ou posseiros (quanto da concordância destes) e n) minutas das petições iniciais nas situações em que for necessário a judicialização.

É fundamental que no ato da visita para cadastro individual das propriedades afetadas e aplicação do questionário de levantamento socioeconômico, as pessoas entrevistadas sejam informadas sobre i) o objetivo dessas ações, ii) os procedimentos que serão realizados a seguir; iii) as alternativas de compensação que lhe serão oferecidas; e iv) que a data de realização dessa visita é considerada como momento de congelamento da área.

Todas os contatos feitos com as pessoas afetadas devem ser registrados: data, motivo do contato, identificação da pessoa contactada. Esses registros devem ser mantidos pelo EMPREITEIRO nos arquivos referentes a cada um dos PRIs.

O EMPREITEIRO deverá entregar os documentos constantes no DRFaO ENGENHEIRO

para emissão de parecer e aprovação junto à CONTRATANTE de acordo com as diretrizes do MRI e do MGSA.

Ficam estabelecidos os seguintes prazos para a entrega dos Planos de Reassentamento Involuntário - PRIs (um para cada SEÇÃO) ao ENGENHEIRO pelo EMPREITEIRO:

SEÇÃO 1: deverá ser entregue impreterivelmente até o 6º mês contados a partir da data da assinatura do contrato;

SEÇÃO 2: deverá ser entregue impreterivelmente até o 12º mês contados a partir da data da assinatura do contrato;

SEÇÃO 3: deverá ser entregue impreterivelmente até o 12º mês contados a partir da data da assinatura do contrato.

Os referidos PRIs serão avaliados, individualmente, em até 15 (quinze) dias pelo ENGENHEIRO e CONTRATANTE. Após parecer, serão remetidos ao Banco Mundial, que normalmente leva em média 15 (quinze) dias adicionais para revisão, comentários e aprovação (Não Objeção).

Caso os documentos não estejam adequados às Normas e Diretrizes citadas e à este Edital, será solicitado ajustes ao EMPREITEIRO e todo o processo de análise e revisão será repetido, inclusive com os mesmos prazos.

Todas as informações e documentações (preparatórias e básicas do PRI) conforme DRF, necessários para a elaboração dos laudos, publicação dos decretos de utilidade pública e elaboração dos PRIs devem ser repassadas ao engenheiro no prazo de:

Para a SEÇÃO 01 - 04 meses contados a partir da data de início da execução contratual;

Para a SEÇÃO 02 - 10 meses contados a partir data de início da execução contratual;

Para a SEÇÃO 03 - 10 meses contados a partir da data de início da execução contratual.

O ENGENHEIRO terá o prazo de até 15 dias contados a partir da data do recebimento dos DRF para emitir parecer dos DRF apresentados pelo EMPREITEIRO. Caso seja necessário correções e ajustes, o empreiteiro deverá efetuar os ajustes e devolver a documentação corrigida no prazo máximo de 15 dias.

Para elaboração dos PRIs de cada seção o EMPREITEIRO terá o prazo de 30 dias contados a partir da aprovação dos DRF pelo ENGENHEIRO e CONTRATANTE.

É necessário que o EMPREITEIRO observe o que preconiza a OP 4.12 no que tange aos impactos de um projeto. Quando os afetados representam menos de 200 pessoas que necessitam ser relocadas ou se essas pessoas não forem fisicamente deslocadas, mas perdem mais do que 10% dos seus ativos devido ao projeto, pode-se simplesmente preparar um Plano Abreviado de Reassentamento Involuntário - PAR. Mas caso a magnitude seja maior do que isso então terá de ser preparado um PRI.

Ressaltamos que os PARs ou PRIs, deverão ser elaborados à luz do MRI, a OP 4.12 – Salvaguarda de Reassentamento Involuntário do BIRD e das legislações federal, estadual e

municipal, pertinentes e em vigência. Destacamos que, as ações a serem realizadas devem ter como referência o MGSA e o MRI.

Ações por parte do EMPREITEIRO também são fundamentais para minimizar os impactos junto à população atingida dentre elas: não pressionar a população visando atender ao cronograma da obra, devido a possíveis atrasos no cronograma de reassentamento e disponibilizar um mecanismo de reclamos e de recursos administrativos para pessoas atendidas (ou, eventualmente, não atendidas) pelo projeto.

Após consulta pública, quando da elaboração dos PRIs e posterior aprovação dos PRIs pelo Banco Mundial, os documentos ficarão disponíveis em sites do Governo do Estado e uma cópia deve ficar disponível no(s) escritório(s) locais do EMPREITEIRO.

Depois da aprovação pelo Banco Mundial, será iniciada a fase de implementação dos PRIs. Para a Seção 1, será considerado um prazo de até 03 meses para a CONTRATANTE entregar as áreas desapropriadas e instituição administrativa de passagem desimpedidas, possibilitando ao EMPREITEIRO o acesso completo ao local das obras. Contudo, especificamente para o TRECHO da SEÇÃO 1 (Adução de Água Bruta interligando o açude Poções à ETA), conforme Planilha Precificada de Atividades, o referido prazo de acesso ao local das obras é de até 01 (um) mes.

No caso da SEÇÃO 2, o EMPREITEIRO terá acesso completo ao local das obras até 06 meses da data de aprovação do da referida SEÇÃO pelo Banco.

No caso da SEÇÃO 3, o EMPREITEIRO terá acesso completo ao local das obras até 06 meses da data de aprovação do PRI da referida SEÇÃO pelo Banco.

Os modelos para apresentação de cadastro (memorial descritivo e plantas) e do questionário para elaboração do censo socioeconômico (aprovado pelo Banco Mundial) serão disponibilizados pela CONTRATANTE, nasede da CAGEPA / Diretoria de Expansão -DEX / Gerencia Executiva de Apoio Técnico - GEAT.

Os imóveis serão levantados pelo EMPREITEIRO de acordo com a Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais, estabelecida pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), aplicada à Lei 10.267, de 28 de agosto de 2001 e aos Decretos 4.449, de 30 de outubro de 2002 e 5.570 de 31 de outubro de 2005, em se tratando de áreas rurais e glebas.

Em casos de imóveis urbanos deverá ser apresentado a planta do loteamento e overlay, além da Ficha Cadastral do Imóvel da Prefeitura, com certidão de RGI (Inteiro Teor) atualizada, junto ao Cartório de RGI da respectiva comarca.

Para atender a Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais, o EMPREITEIRO deverá usar em campo equipamento de dupla frequência GNSS L1/L2. Todas as coordenadas deverão estar georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, representadas no plano de projeção UTM, referenciadas ao Meridiano Central 39° W, datum SIRGAS 2000, bem como todos os azimutes, distâncias, área e perímetro serão calculados na mesma projeção, devendo o

relatório do levantamento em campo deve ser entregue pelo empreiteiro junto com as plantas e memórias descritivas.

O EMPREITEIRO elaborará planta georreferenciada da área a ser desapropriada e seu memorial descritivo, de acordo com as informações levantadas em campo. A planta georreferenciada e o memorial descritivo deverão ser acompanhados do Atestado de Responsabilidade Técnica – ART.

As avaliações das áreas devem estar de acordo com NORMA vigente NBR 14653 - Partes I, II e III (disponíveis em <http://www.abntcatalogo.com.br/>), que trata de procedimentos gerais, da avaliação de imóveis urbanos e rurais, respectivamente, acompanhado pelo Atestado de Responsabilidade Técnica – ART. Para avaliação da terra nua deve-se adotar o “Método Comparativo Direto de Dados de Mercado – MCDDM” com homogeneização por fatores. No tratamento por homogeneização, deve-se obter, no mínimo cinco amostras uteis de mercado. Para o caso de benfeitorias não reprodutivas, deve-se utilizar o Método de Quantificação de custos unitários básicos de construção civil (CUB por m<sup>2</sup>). No caso das lavouras e culturas temporárias e permanentes aplicar os valores da tabela de preços agrícolas da FETAG PB. Para atendimento a OP 04.12 não serão consideradas depreciações, para garantir o custo de reposição do bem.

O EMPREITEIRO se responsabilizará pela assistência para pessoas economicamente deslocadas, conforme MRI, durante a implementação do PRI, além de atendimento equânime entre proprietários e posseiros com direitos reconhecíveis.

A partir dos documentos - DRF, a CONTRATANTE efetuará quando necessário as regularizações fundiárias (desapropriações e servidões administrativas de passagem) das áreas de terras ocupadas por proprietários privados e posseiros incluindo as negociações e indenizações. Em casos de áreas públicas, é de responsabilidade do EMPREITEIRO a elaboração e ajuste, quando necessário, de todos os projetos e documentos de regularização, incluindo tramites conforme necessário.

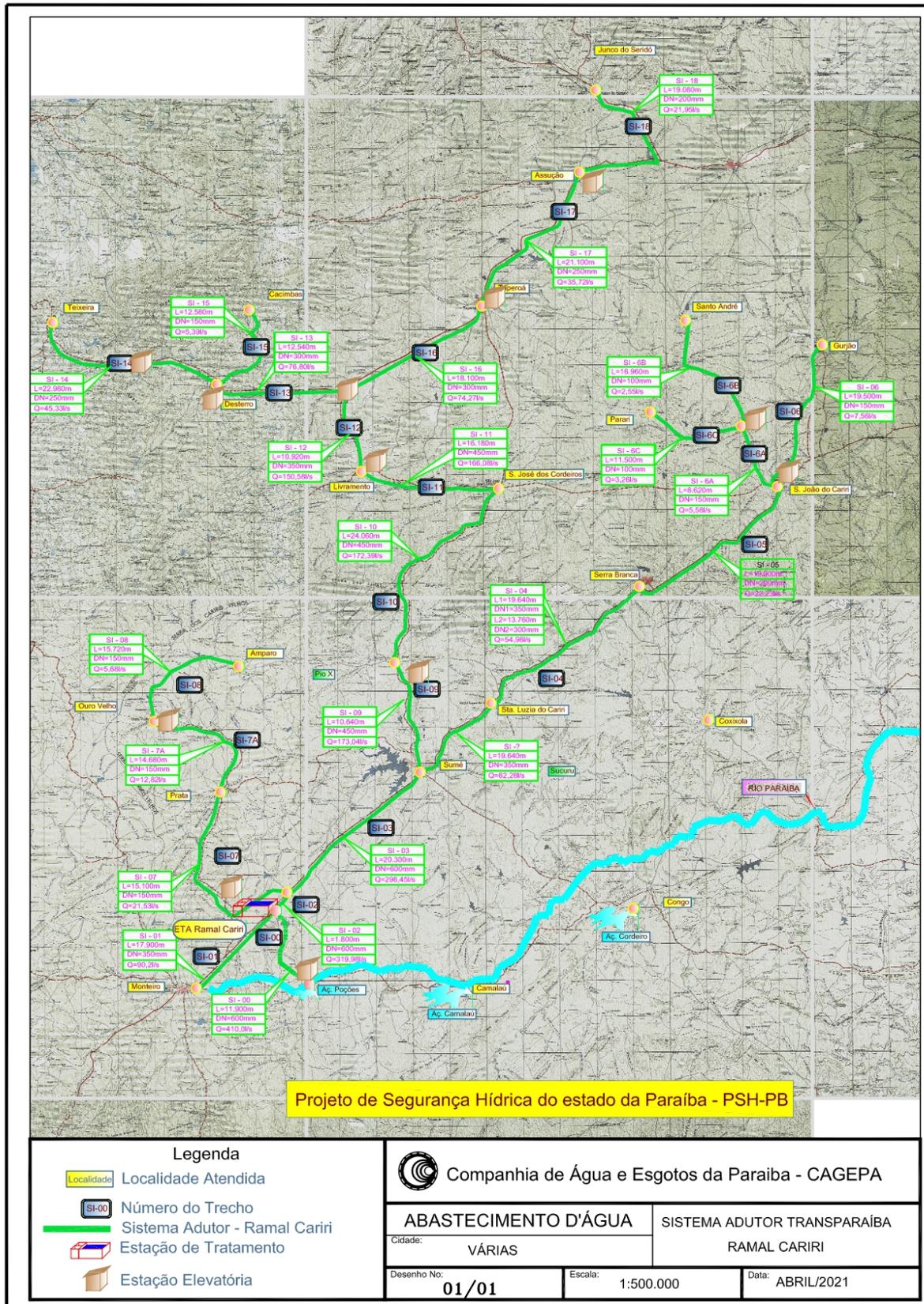
Esta fase de desapropriação, a cargo da CONTRATANTE, será realizada por TRECHOS, seguindo a mesma lógica construtiva, buscando a conclusão das regularizações fundiárias na ordem dos TRECHOS a serem construídos em condições operacionais para o abastecimento, devendo ser aplicada a mesma metodologia para todas as SEÇÕES.

Caberá ao ENGENHEIRO realizar as ações de Monitoramento durante todas as fases de elaboração e implantação dos PRI's, bem como, a avaliação final de todo o processo e a CONTRATANTE a aprovação de todas essas fases.

Ao final da implementação do PRI de cada SEÇÃO, o EMPREITEIRO deve apresentar um relatório final consolidando todo o processo de implantação, incluindo, toda a documentação comprobatória.

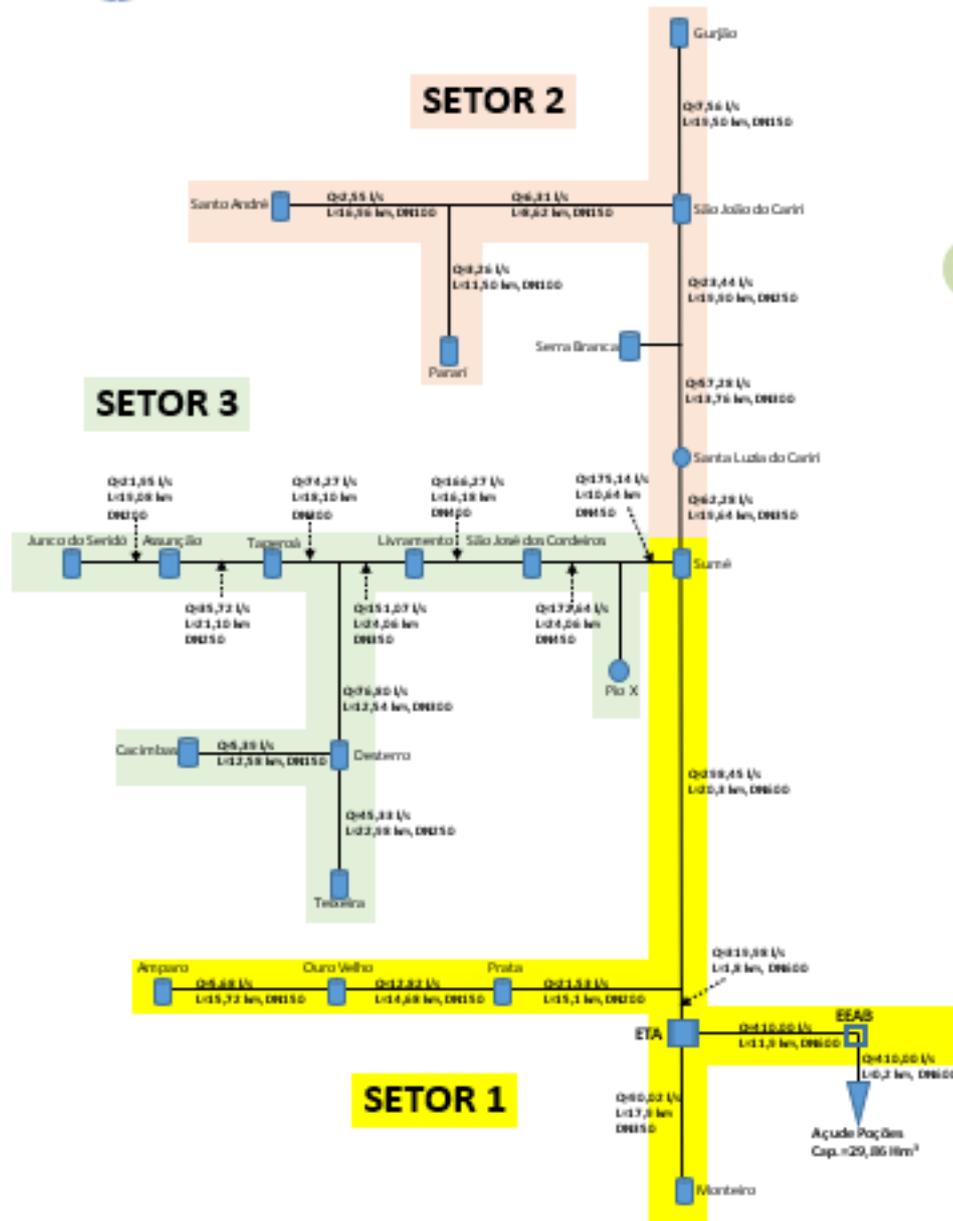
## ANEXOS

**ANEXO VII-1 – ARRANJO GERAL DAS OBRAS**



**ANEXO VII-2 – ARRANJO GERAL DA CAPTAÇÃO**

**ANEXO VII-3 – DIAGRAMA UNIFILAR GERAL – DIVISÃO POR SEÇÕES**



## ANEXO VII-4 – LICENÇA PRÉVIA SISTEMA ADUTOR TRANSPARAÍBA - RAMAL CARIRI (SAT – RC)



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
SEIRHMA  
Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente  
SUDEMA  
Superintendência de Administração do Meio Ambiente



### LICENÇA PRÉVIA - N.º 909/2020

A SUDEMA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei 6.757/99, de 08/07/99, artigo 2º, inciso VI, e de acordo com o SELAP - Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades Poluidoras, instituído através do Decreto Estadual 21.120 de 20 de junho de 2000 e de conformidade com o que estabelece a deliberação do COPAM - Conselho de Proteção Ambiental N.º 3.245 de 27 de fevereiro de 2003, concede a presente Licença acima discriminada, nas condições especificadas.

### I - DADOS DO EMPREENDIMENTO

Nome ou Razão Social  
**CAGEPA- CIA.DE AGUA E ESGOTOS DA PARAIBA**

Local Atividade Licenciada  
**SISTEMA ADUTOR DA BORBOREMA, RAMAL DO CARIRI. - Município: - UF: PB - CEP: 58000000**

CNPJ/CPF  
**09.123.654/0001-87**

Coordenadas Geográficas  
**Latitude: 07º 53' 22,57" Longitude: 36º 59' 53,72"**

Atividade Licenciada  
**Sistema Adutor Ramal do Cariri (Segmento I/Monteiro, com 375.620 m de extensão – captação no Açude Poções em Monteiro, atendendo as cidades de Amparo, Assunção, Cacimbas, Gurjão, Junco do Seridó, Livramento, Monteiro, Ouro velho, Parari, Prata, Santo André, São João do Cariri, São José dos Cordeiro, Serra Branca, Sumé, Taperoá e Teixeira) incluindo 01 (uma) Estação Elevatória de Água Bruta; 01 (uma) Estação de Tratamento de Água – ETA, tipo convencional; 12 (doze) Estações Elevatórias de Água Tratada, 17 (dezesete) reservatórios nos sistemas individuais, 13 (treze) reservatórios apoiados e 01 (um) reservatório de lavagem de filtros, entre outros equipamentos/instalações;**

### II - CONDICIONANTES

- 1 - Esta Licença é válida pelo período de 365 dias, a contar da presente data, conforme processo SUDEMA N.º 2020-002592/TEC/LP-3335, observando as condições deste documento e seus anexos que, embora não transcritos são partes integrantes do mesmo. Este documento não contém, emendas nem rasuras.
- 2 - Esta Licença diz respeito a análise de viabilidade ambiental de competência da SUDEMA, devendo o empreendedor obter a Anuência e/ou Autorização das outras instancias no âmbito Federal, Estadual ou Municipal, quando couber, para que a mesma alcance seus efeitos legais.
- 3 - A copia deste documento só terá validade com autenticação em cartório.
- 4 - Fixar placa (dimensões 80x60 cm) com identificação da atividade licenciada, conforme modelo disponível no Site desta SUDEMA [www.sudema.pb.gov.br](http://www.sudema.pb.gov.br)
- 5 - Todas as Licenças relativas aos demais órgãos públicos fiscalizadores, deverão estar vigentes durante o período de validade.

Os demais condicionamentos referentes a esta licença estão descritos no verso deste documento.



*Itaragil Marinho*  
ITARAGIL MARINHO  
Diretor Técnico  
SUDEMA

**VENCIMENTO: 19/6/2021**  
João Pessoa, 19 de junho de 2020  
*Marcelo Cavalcanti de Albuquerque*  
MARCELO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE  
Diretor Superintendente  
SUDEMA

Av. Monsenhor Walfredo Leal, 181 - Tambaí - CEP 58020-540 - João Pessoa - PB  
CNPJ: 08.329.849/0001-15 - Telefones: (83) 3218-5606 / 3218-5603 / Fax: (83) 3218-5580  
[www.sudema.pb.gov.br](http://www.sudema.pb.gov.br)



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
SEIRHMA  
Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente  
SUDEMA  
Superintendência de Administração do Meio Ambiente



### CONDICIONANTES

Licença Prévia - N.º 909/2020 - CAGEPA- CIA.DE AGUA E ESGOTOS DA PARAIBA

6. Apresentar quando da solicitação da Licença de Instalação, Projeto de Engenharia com Memorial Técnico e ART/CREA; Cronograma Físico; Licença para Construção de Obra Hídrica; Certidão de Uso e Ocupação do Solo das cidades beneficiadas; Autorização Uso Alternativo do Solo; Anuência do DER/DNIT referente ao uso da faixa de domínio das rodovias; Manifestação da Fundação Cultural Palmares - FCP e do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, referente as áreas de quilombola e aos patrimônios arqueológico e paleontológico, respectivamente;
7. Apresentar quando da solicitação da licença de instalação, os seguintes planos e programas: Plano de Gestão Ambiental das Obras; Programa de Comunicação Social; Plano de Identificação e Resgate de Sítios Arqueológicos e Paleontológicos; Programa de Educação Ambiental e Sanitária; Plano de Monitoramento da Qualidade da Água Captada e Distribuída; Programa de Operação e Manutenção da Infra-Estrutura Implantada; Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD;
8. Atender às exigências e recomendações previstas na Legislação Federal, Estadual e Municipal de cunho ambiental, notadamente o Código do Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo dos municípios atendidos pelo empreendimento;
9. Manter esta Licença, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes ora estabelecidos, disponíveis à fiscalização da SUDEMA e aos demais órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
10. Esta Licença de nº 909/2020, referente ao processo SUDEMA nº 2020-002592, esta vinculada ao selo nº 045.719, e só terá validade com o selo original.

**ANEXO 5 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS COMPLEMENTARES DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E HIDROMECÂNICO SUJEITAS A APRESENTAÇÃO DE ESPECIFICAÇÕES ALTERNATIVAS PELO LICITANTE COM NORMAS INTERNACIONAIS.**

O Empreiteiro deverá utilizar no projeto e construção das Obras as normas da indústria internacionalmente reconhecidas e aceitas no Brasil e conforme aceitas pelo Engenheiro. No mínimo, as especificações técnicas deverão atender ou ser equivalentes às especificações técnicas mínimas listadas no Anexo 5 e será entendido que o Licitante utilizou essas especificações técnicas na preparação da proposta. Quaisquer alterações nas especificações técnicas durante a fase de projeto exigirão a aprovação prévia por escrito do Engenheiro e/ou ajuste conforme Cláusula 5.4 das Condições do Contrato.

As presentes Especificações referem-se às Normas Brasileiras da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, contudo as normas da AWWA (American Water Works Association) poderão ser utilizadas. Os Licitantes e o Empreiteiro Selecionado serão regidos por estas especificações técnicas, a menos que o Licitante e o Empreiteiro Selecionado demonstrem sob concordância do Engenheiro que os fabricantes e fornecedores do Licitante e do Empreiteiro Selecionado estão regidos por Especificações Técnicas equivalentes ou superiores de normas e padrões internacionalmente aceitos conforme listado abaixo (doravante denominados as "especificações alternativas"):

Como alternativas às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), serão consideradas as normas das seguintes entidades:

DIN	Deutsche Institut für Normung
AISC	American Institute of Steel Construction
AWS	American Welding Society
AISE	Association of Iron and Steel Engineers
ANSI	American National Standards Institute
AISE	Association of Iron and Steel Engineers
ASME	American Society of Mechanical Engineers
JIS	Japanese Industrial Standard
AWWA	American Water Works Association
FEM	Federation Europeenne de la Manutention
AGMA	American Gear Manufacturers Association
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
NEC	National Electrical Code
EEI	Edison Electric Institute
ISA	The Instrumentation, System and Automation Society

O fornecedor poderá oferecer equipamentos conforme normas em uso no país de fabricação, desde que justifique sua perfeita equivalência nos itens correspondentes das normas citadas, nas suas mais recentes revisões.

## **1.0 Especificações principais da válvula de gaveta com cunha emborrachada e acionamento manual por volante**

1.1 Válvula gaveta (registro) de ferro fundido nodular com cunha emborrachada em EPDM construída conforme a norma NBR 14968:2003 para uso em saneamento básico: redes de efluentes, água bruta ou tratada com temperatura máxima de 40°C.

1.2 Distância face a face para válvula corpo curto (série 14).

1.3 Classe de pressão construtiva: PN 16. Pressão construtiva das extremidades requisitos de projeto.

1.4 Extremidades em bolsa ou flanges, a ser definido de acordo com requisitos de projeto. Os flanges devem seguir norma NBR 7675 e as bolsas devem ser conforme Normas NBR 13747 para tubulações em ferro fundido, NBR 7663 ou NBR 7675 (aplicável também em tubulações

PVC12 DEFOFO conforme NBR 7665) ou NBR 5647-1 e NBR 5647-2 para tubulações em PVC com junta elástica.

- 1.5 Revestimento interno e externo com pintura epóxi a pó atóxico.
- 1.6 Acionamento manual por volante.

## **2.0 Especificações principais da válvula de retenção fechamento rápido tipo disco com deslocamento axial**

- 2.1 Válvula Retenção de fechamento rápido com obturador axial tipo disco. A operação da válvula se dá com o deslocamento axial do disco e retorno por mola.
- 2.2 Modo de instalação: de inserção entre flanges (wafer) NBR 7675 ou flangeada conforme NBR 7675. Pressão construtiva de corpo e das extremidades conforme requisitos de projeto.
- 2.3 Corpo em peça única fundida com anéis concêntricos com perfil hidráulico de modo a amenizar a perda de carga em Ferro Fundido DIN 1691 – GG25 ou superior.
- 2.4 Anel batente limitador de curso do obturador com suporte para a mola em Ferro Fundido DIN 1691 – GG25.
- 2.5 Obturador em formato discoide formado por discos concêntricos com perfil hidráulico minimizador de perda de carga em Poliuretano.
- 2.6 Mola helicoidal de compressão aceleradora do movimento do obturador em aço inoxidável AISI 302.
- 2.7 Junta intermediária do corpo em borracha.
- 2.8 Aplicação em saneamento básico, água bruta ou tratada com temperatura máxima de 40°C.
- 2.9 Pintura de fundo com primer epóxi de alta espessura, bi-componente, curado com poliamida e sem pigmentos anticorrosivos tóxicos. Com espessura mínima de 200 micra. Acabamento fosco, azul RAL 5005.

## **3.0 Especificações principais da válvula borboleta bi-excêntrica vedação por borracha no disco com redutor e acionamento manual por volante**

- 3.1 Válvula Borboleta bi-excêntrica construída conforme a norma AWWA C-504:06 e acionamento manual por volante. Aplicação em saneamento básico: redes de água bruta ou tratada com temperatura máxima de 40° C;
- 3.2 A vedação da válvula se dará pelo contato da borracha de vedação existente na periferia do disco contra sua sede, insertada no corpo da válvula;
- 3.3 Instalação de inserção tipo wafer ou flangeada, a ser definido de acordo com o Design.
- 3.4 Classe de pressão PN 10 ou PN 16, a ser definida de acordo com o Design.
- 3.5 Corpo em ferro fundido nodular com sede de vedação em inox AISI 304 flangeada no corpo.
- 3.6 Disco em ferro fundido nodular ASTM A 536 Gr 65-45-12 revestido de poliamida ou aço inoxidável ASTM A-240 tipo 304. Vedação em disco borracha EPDM fixada ao disco por meio de anel flangeado sobreposto em inox AISI 304. Disco com sistema duplo-excêntrico;
- 3.7 Todos os elementos de ferro fundido da válvula devem ser revestidos com primer epóxi

bi-componente curada com poliamida sem pigmentos anticorrosivos tóxicos. Acabamento fosco, azul RAL 5005, espessura mínima de 200 micra, na película seca e com certificado de que são adequados para aplicações em contato com água potável.

3.8 Acionamento através de mecanismo de redução e volante ergonômico para acionamento manual. Acoplamento flange de topo conforme a norma ISO 5211.

3.9 Redutor do tipo coroa e sem fim, indicação na carcaça do sentido de giro para abertura e fechamento. O redutor deverá possuir a característica de auto-travamento e a montagem deverá ser diretamente sobre o eixo da válvula, sem adaptação;

3.10 Indicador Mecânico de Posição: Composto por ponteiro e escala com marcações: totalmente aberta e totalmente fechada;

3.11 A válvula deverá passar por testes hidrostáticos de corpo e estanqueidade da sede, conforme norma NBR 15768. A válvula deverá ser fornecida acompanhada dos laudos.

#### **4.0 Especificações principais da válvula borboleta bi-excêntrica vedação por borracha no disco com redutor e acionamento elétrico**

4.1 Válvula Borboleta bi-excêntrica construída conforme a norma AWWA C-504:06 e acionamento por redutor e atuador elétrico. Aplicação em saneamento básico: redes de água bruta ou tratada com temperatura máxima de 40° C;

4.2 A vedação da válvula se dará pelo contato da borracha de vedação existente na periferia do disco contra sua sede, insertada no corpo da válvula;

4.3 Instalação de inserção tipo wafer ou flangeada, a ser definido de acordo com o Design.

4.4 Classe de pressão PN 10 ou PN 16, a ser definido de acordo com o Design.

4.5 Corpo em ferro fundido nodular com sede de vedação em inox flangeada no corpo.

4.6 Disco em ferro fundido nodular ASTM A 536 Gr 65-45-12 revestido de poliamida ou aço inoxidável ASTM A-240 tipo 304. Vedação em disco borracha EPDM fixada ao disco por meio de anel flangeado sobreposto em inox AISI 304. Disco com sistema duplo-excêntrico;

4.7 Todos os elementos de ferro fundido da válvula devem ser revestidos com primer epóxi bi-componente curada com poliamida sem pigmentos anticorrosivos tóxicos. Acabamento fosco, azul RAL 5005, espessura mínima de 200 micra, na película seca e com certificado de que são adequados para aplicações em contato com água potável.

4.8 Acionamento através de mecanismo de redução e atuador elétrico composto de conjunto mecânico, motor, sensores, etc. Acoplamento flange de topo conforme a norma ISO 5211. O Conjunto Redutor e Atuador deverá ser projetado e construído para um valor de torque de, no mínimo, “1,5” vezes o torque calculado. Deverá ser claramente indicado na documentação técnica, os valores de torque exigido pela válvula e fornecido pelo acionamento.

4.9 Redução por um ou dois estágios de redutores de transmissão para a operação elétrica: redutor planetário ou redutor do tipo coroa e sem fim, incluindo volante com manopla para o acionamento manual e indicação do sentido de giro para abertura e fechamento. Durante a operação elétrica o volante permanece imobilizado. O redutor deverá possuir a característica de auto-travamento e a montagem deverá ser diretamente sobre o eixo da válvula, sem adaptação;

4.10 Lubrificação permanente em banho de graxa, possibilitando operação em qualquer ângulo;

4.11 Grau de proteção do atuador: IP68;

4.12 Flange de acoplamento conforme norma ISO 5211, para interface do atuador com redutor da válvula;

4.13 Motor totalmente fechado, não ventilado, tipo gaiola de esquilo, com mancais em rolamentos e carcaça em ferro fundido nodular, classe de isolamento F, com termostato de proteção nos enrolamentos, trifásico 380 Vca, 60 Hz, Regime de operação S4, tipo intermitente (30%), Fator de Serviço mínimo de 1,1;

4.14 Indicador Mecânico de Posição: Composto por ponteiro e escala com marcações: totalmente aberta e totalmente fechada;

4.15 Proteções: auto travamento, sensor térmico do motor, protetor contra excesso de torque, chaves fim de curso, proteção contra inversão ou falta de fase, comando de operação manual sempre ativo.

4.16 Para válvulas com regime de operação On-Off (abre ou fecha): a) Atuador com circuito de comando integrado; monitoramento de status aberto, fechado, defeito de sobrecarga e limite de torque; b) porta de comunicação serial RS-485/MODBUS-RTU, com acesso total à memória para fins de monitoramento e comando remoto. O atuador deverá ter invólucro em IP-68, com tempo mínimo de 2h de submersão.

4.17 Para válvulas com regime de operação modulante (válvulas controladoras de pressão e/ou vazão): a) Atuador tipo modulante com regime de operação correspondente e circuito de comando integrado; b) monitoramento de status aberto, fechado, defeito de sobrecarga e limite de torque; monitoramento da posição; e c) porta de comunicação serial RS-485/MODBUS-RTU, com acesso total à memória para fins de monitoramento e comando remoto. O atuador deverá ter invólucro em IP-68, com tempo mínimo de 2h de submersão.

4.18 A válvula deverá passar por testes hidrostáticos de corpo e estanqueidade da sede, conforme norma NBR 15768. A válvula deverá ser fornecida acompanhada dos laudos.

## **5.0 Especificações principais da válvula borboleta bi-excêntrica vedação por borracha vulcanizada ao corpo com redutor e acionamento elétrico**

5.1 Válvula Borboleta bi-excêntrica construída conforme a norma NBR 15768:2009 e acionamento por redutor e atuador elétrico. Aplicação em saneamento básico: redes de água bruta ou tratada com temperatura máxima de 40° C;

5.2 Instalação de inserção tipo wafer ou flangeada, a ser definido de acordo com o Design.

5.3 Classe de pressão PN 10 ou PN 16, a ser definido de acordo com o Design.

5.4 Corpo em ferro fundido nodular revestido internamente com borracha nitrílica do tipo BUNA-N, vulcanizada a quente diretamente ao corpo, por processo de transferência.

5.5 Disco em ferro fundido nodular ASTM A 536 Gr 65-45-12 revestido de poliamida ou aço inoxidável ASTM A-240 tipo 304. Disco com sistema duplo-excêntrico;

5.6 Todos os elementos de ferro fundido da válvula devem ser revestidos com primer epóxi bi-componente curada com poliamida sem pigmentos anticorrosivos tóxicos. Acabamento fosco, azul RAL 5005, espessura mínima de 200 micra, na película seca e com certificado de que são adequados para aplicações em contato com água potável.

5.7 Acionamento através de mecanismo de redução e atuador elétrico composto de conjunto mecânico, motor, sensores, etc. Acoplamento flange de topo conforme a norma ISO 5211. O Conjunto Redutor e Atuador deverá ser projetado e construído para um valor de torque de, no

mínimo, “1,5” vezes o torque calculado. Deverá ser claramente indicado na documentação técnica, os valores de torque exigido pela válvula e fornecido pelo acionamento.

5.8 Redução por um ou dois estágios de redutores de transmissão para a operação elétrica: redutor planetário ou redutor do tipo coroa e sem fim, incluindo volante com manopla para o acionamento manual e indicação do sentido de giro para abertura e fechamento, durante a operação elétrica o volante permanece imobilizado. O redutor deverá possuir a característica de auto-travamento e a montagem deverá ser diretamente sobre o eixo da válvula, sem adaptação;

5.9 Lubrificação permanente em banho de graxa, possibilitando operação em qualquer ângulo;

5.10 Grau de proteção do atuador: IP68;

5.11 Flange de acoplamento conforme norma ISO 5211, para interface do atuador com redutor da válvula;

5.12 Motor totalmente fechado, não ventilado, tipo gaiola de esquilo, com mancais em rolamentos e carcaça em ferro fundido nodular, classe de isolamento F, com termostato de proteção nos enrolamentos, trifásico 380 Vca, 60 Hz, Regime de operação S4, tipo intermitente (30%), Fator de Serviço mínimo de 1,1;

5.13 Indicador Mecânico de Posição: Composto por ponteiro e escala com marcações: totalmente aberta e totalmente fechada;

5.14 Proteções: auto travamento, sensor térmico do motor, protetor contra excesso de torque, chaves fim de curso, proteção contra inversão ou falta de fase, comando de operação manual sempre ativo.

5.15 Para válvulas com regime de operação On-Off (abre ou fecha): Atuador tipo Standard com comando a ser definido de acordo com o Design. a) atuador com circuito de comando integrado; monitoramento de status aberto, fechado, defeito de sobrecarga e limite de torque; b) porta de comunicação serial RS-485/MODBUS-RTU, com acesso total à memória para fins de monitoramento e comando remoto. O atuador deverá ter invólucro em IP-68, com tempo mínimo de 2h de submersão.

5.16 Para válvulas com regime de operação modulante (válvulas controladoras de pressão e/ou vazão): Atuador tipo modulante com regime de operação correspondente e com comando a ser definido de acordo com o Design. a) atuador tipo modulante com regime de operação correspondente e circuito de comando integrado; monitoramento de status aberto, fechado, defeito de sobrecarga e limite de torque; monitoramento da posição; b) porta de comunicação serial RS-485/MODBUS-RTU, com acesso total à memória para fins de monitoramento e comando remoto. O atuador deverá ter invólucro em IP-68, com tempo mínimo de 2h de submersão.

5.17 A válvula deverá passar por testes hidrostáticos de corpo e estanqueidade da sede, conforme norma NBR 15768. A válvula deverá ser fornecida acompanhada dos laudos.

## **6.0 Especificações principais do conjunto motobomba centrífuga horizontal bipartida**

### **6.1 Generalidades**

6.1.1 Todas as unidades de bombeamento deverão ser projetadas para operar continuamente em qualquer ponto dentro do seu campo de operação (conforme curva do sistema), sem que haja cavitação, sobreaquecimento, vibração ou esforços excessivos, necessitando somente de

manutenções preventivas de rotina dentro de seu campo de operação.

6.1.2 O projeto dos Conjuntos Motobomba (CMB's), bem como a adequada seleção dos materiais de construção será de inteira responsabilidade do fornecedor. Esta especificação fixa somente aspectos mínimos.

6.1.3 Os ônus decorrentes da: a) aquisição, adequação, aluguel ou subcontratação de instrumentos, dispositivos, equipamentos; b) serviços e bancadas de teste, para execução dos ensaios previstos nesta especificação; e c) emissão dos respectivos laudos são de responsabilidade exclusiva do fornecedor.

6.1.4 O fornecedor deverá garantir o fornecimento de peças de reposição para os equipamentos (bombas e motores) fornecidos por no mínimo 10 anos a partir da data de fornecimento dos mesmos, de modo a evitar sua obsolescência prematura, excetuando-se motivo de força maior.

6.2 Especificações detalhadas:

6.3 Conjunto motobomba

6.3.1 Os conjuntos motobomba deverão ser balanceados estática e dinamicamente, de modo que, quando operado nas condições de trabalho, a amplitude de vibração não exceda as normas ABNT NBR 60034-14:2011 (motor elétrico) e ANSI/HI 9.6.4 – 2009 (bomba centrífuga). Além disso, para nenhum componente do conjunto será aceita medição de vibração aos patamares superiores aos prescritos na norma ISO 10816-3:2009.

6.3.2 O acionamento dos CMB será realizado através de inversores de frequência. Deverá ser apresentado pela Licitante, em sua oferta, um estudo de funcionamento do arranjo com os conjuntos funcionando em paralelo, na faixa definida pela curva do sistema.

6.3.3 Deverá ser apresentado outro estudo de funcionamento de um único CMB nesta mesma curva de sistema identificando as rotações máxima e mínima limitadas pela corrente do motor e pela hidráulica da bomba.

6.3.4 A base para o CMB deverá ser única, projetada e construída de maneira a garantir o não desalinhamento do conjunto e abreviar o tempo de montagem e partida. Serão destinadas a sustentar, alinhar e propiciar rigidez ao CMB.

6.3.5 O CMB será montado e alinhado na fábrica em estrita observância aos requisitos de alinhamento previstos pelo Instituto de Hidráulica (HI).

6.3.6 Na determinação das velocidades críticas do CMB ofertado deverá ser considerado o seguinte: a) Nenhuma das peças rotativas deverá ser desprezada nos cálculos. b) Elaborar cálculo independente para o motor e para a bomba, no caso de acoplamento flexível e verificação para o conjunto. c) As primeiras velocidades críticas não deverão ser inferiores a 150% da velocidade de projeto do equipamento.

6.3.7 Os CMB's serão providos de mancais de rolamento, cujo tipo dependerá do projeto específico do fornecedor. Os rolamentos dos mancais deverão ser montados em caixas à prova de poeira e de vazamento, serão equipados com anéis de selagem e deverão ser arrançados para receber graxa como meio de lubrificação, de tipo disponível no mercado nacional, sendo

providos de conexões do tipo pino graxeiro ou outra solução apontada pelo fabricante.

6.3.8 O mancal deverá possuir uma torneira de alívio para evitar o superaquecimento, em função da operação da unidade com excesso de graxa nos mancais.

6.3.9 Em todos os mancais (motor e bomba) deverão ser sensores de temperatura com indicação local.

6.3.10 No caso do motor elétrico possuir folga axial no eixo, o acoplamento motobomba deverá prever a absorção desse deslizamento controlado por batentes, de maneira a permitir ao motor trabalhar em seu ponto de equilíbrio eletromagnético. Caso o projeto dos mancais do motor elétrico não preveja folga axial, deverá ficar claro que o motor não trabalhará fora do seu equilíbrio magnético, acarretando sobrecarga dos mancais.

6.3.11 Os níveis de ruídos emitidos pelo CMB não devem ultrapassar aqueles limites previstos na norma VDI 3743:2009.

#### 6.4 Acoplamento motor e bomba

6.4.1 A ligação entre o motor e a bomba deverá ser executada por meio de acoplamento direto torcionalmente flexível, apto a absorver parcialmente desalinhamentos, choques em um dos eixos e amortecer vibrações torcionais.

6.4.2 O acoplamento deverá funcionar como fusível mecânico, estando apto para proteger o conjunto motor-bomba de danos provenientes de sobrecargas transmitidas pelo eixo da bomba para o motor e vice-versa. Ao se “romper”, o elemento fusível desacoplará o conjunto.

6.4.3 O acoplamento deverá isolar eletricamente o eixo da bomba em relação ao eixo do motor, de modo a evitar a chegada de correntes parasitas do motor ao mancal da bomba.

6.4.4 O acoplamento deverá ser isento de lubrificação.

6.4.5 O acoplamento especificado deverá ser de construção tal que permita o desacoplamento do conjunto e substituição de seu elemento fusível mecânico sem desalinhar os eixos do motor e da bomba.

6.4.6 O elemento fusível deverá ser construído em material polimérico termoplástico ou elastomérico.

#### 6.5 Bomba

6.5.1 A bomba deverá ser projetada de modo a suportar a potência do motor, embora esta seja superior à potência requerida no ponto de aplicação.

6.5.2 A bomba é do tipo centrífuga, de carcaça bipartida num plano horizontal sem secções flangeadas, com eixo horizontal, de simples estágio, rotor com dupla sucção disposto entre mancais, voluta bipartida tendo em vista os esforços hidráulicos, orifícios da sucção e recalque dispostos perpendicularmente ao eixo de rotação e com flanges no plano vertical.

6.5.3 Em cada bomba deverá ser fornecida uma placa de identificação em aço inoxidável, fixada em local visível, em tamanho mínimo de 150 x 150 mm, com dizeres gravados em baixo-relevo e em português e contendo como mínimo os dados abaixo:

Nome e endereço do fornecedor
Ano de fabricação
Número de série da bomba
Modelo ou referência do fornecedor
Altura manométrica total de projeto
Vazão
Rotação

6.5.4 Os flanges de sucção e recalque do CMB deverão ser executados conforme norma ABNT NBR 7675:2005, de acordo com a Pressão Nominal (PN) adequada à pressão do projeto do sistema no qual o conjunto motobomba funcionará e da sua própria pressão.

6.5.5 O fornecedor deverá indicar a temperatura máxima de operação dos mancais.

6.5.6 Os mancais da bomba deverão ser do tipo bipartido de modo a permitir acesso ao rolamento visando sua inspeção periódica, limpeza e lubrificação, dentre outras manutenções. Os parafusos de união das seções deverão ser em aço inoxidável.

6.5.7 Deverão existir pinos guias para facilitar a montagem corretamente alinhada e concêntrica das seções.

6.5.8 A temperatura interna dos mancais, para operação contínua da bomba em local com temperatura ambiente é de aproximadamente 40°C, não deverá exceder 80°C.

6.5.9 A carcaça da bomba será disposta de tal maneira que todas as partes rotativas possam ser removidas sem necessidade de desacoplar as tubulações de sucção e recalque ou de desmontar o motor elétrico.

6.5.10 A carcaça da bomba será provida de alças ou olhais de movimentação convenientemente localizadas de modo a permitirem seu fácil transporte por içamento.

6.5.11 A sucção e o recalque das bombas deverão ser perfurados para instalação de manômetros (diâmetro Ø1/2", rosca BSP).

6.5.12 Na superfície da carcaça deverá haver uma flecha gravada em relevo, indicando o sentido de rotação da bomba.

6.5.13 A carcaça da bomba deverá conter caixas de gaxeta facilmente acessíveis, com anéis de gaxeta devidamente dimensionados e anel distribuidor do selo hidráulico em bronze .

6.5.14 A caixa de gaxeta deverá estar ligada com o recalque da bomba para permitir o selo de água. Essas ligações deverão ser feitas através de tubulações rígidas e devem conter válvulas para regulação da vazão de água para a caixa de selagem com a própria água bombeada.

6.5.15 A carcaça da bomba deverá ter um reservatório com calhas de escoamento e dreno, ou conexão de drenagem da caixa de gaxetas.

6.5.16 A carcaça da bomba deverá ter um ponto para conexão de registro de escorva (orifício rosqueado vedado com bujão sextavado com diâmetro mínimo de 3/4”) em sua parte superior.

6.5.17 A carcaça da bomba deverá ter um ponto para conexão de drenagem (orifício rosqueado vedado com bujão sextavado com diâmetro mínimo 3/4”) em seu ponto mais baixo.

6.5.18 Para facilidade de manutenção (montagem e desmontagem), a carcaça deverá ser provida de pinos centralizadores (Dowell) e de parafusos espaçadores (Jack Screw).

6.5.19 O rotor da bomba deverá ser do tipo fluxo fechado, da dupla sucção, balanceado estática e dinamicamente após montagem no eixo.

6.5.20 Os rotores da bomba deverão ser providos de anéis de desgaste fabricados em aço inoxidável, com dureza definida pelo fabricante.

6.5.21 O rotor da bomba deverá ser assentado sobre o eixo, firmemente fixo por chaveta, com duas buchas de proteção montadas em ambos os lados do rotor e duas porcas de compressão das buchas. Qualquer outro método deverá ser submetido a aprovação prévia.

6.5.22 O eixo deverá ser protegido por buchas de desgaste nos pontos em contato com a água. Tais buchas deverão ter acabamento interno sob tolerâncias adequadas e fixas positivamente ao eixo de modo a evitar rotação relativa.

6.5.23 A passagem de água da carcaça entre o eixo e a bucha deverá ser evitada por um anel de borracha sintética (o'ring) ou outro dispositivo eficaz.

6.5.24 O eixo e a bucha de proteção devem ser usinados e montados de tal modo que executem rotação concêntrica. Após a montagem do eixo, rotor, buchas e porcas de compressão, o conjunto rotativo deverá ser balanceado estática e dinamicamente. As porcas de compressão das buchas devem ser feitas de material resistente à corrosão em água tratada.

## 6.6 Base Metálica do conjunto motobomba

6.6.1 A base de cada conjunto motobomba deverá ser única, projetada e construída de maneira a garantir o não desalinhamento do conjunto e abreviar o tempo de montagem e partida.

## 6.7 Motor elétrico

6.7.1 Os motores elétricos serão utilizados para o acionamento das bombas centrífugas. Os motores serão fornecidos completos, com os acessórios necessários para a montagem, instalação, operação e proteção adequada.

6.7.2 O acionamento será feito, preferencialmente, através de inversor de frequência de baixa tensão, 380 V. Esporadicamente, em caso de falha do inversor, o motor será acionado através de partida direta com o registro de recalque do conjunto fechado.

6.7.3 O comando remoto pelo CLP da UTR, nos modos de operação Remoto e Manual ou Remoto e Automático será via protocolo serial RS-485/MODBUS-RTU.

6.7.4 A variação remota de velocidade do motor a partir do CLP da UTR também será via protocolo serial RS-485/MODBUS-RTU.

6.7.5 Não deverá ser utilizada ventilação forçada no motor, mesmo quando acionado através de inversor.

6.7.6 Os motores elétricos deverão ser de alto rendimento, horizontais, de indução, com rotor em gaiola, assíncronos, trifásicos, projetados e construídos de acordo com a norma NBR 17094-1:2013, para regime contínuo (S1).

6.7.7 Os motores deverão ser dimensionados prevendo a possibilidade de rotação nos dois sentidos, horário e anti-horário.

6.7.8 Os motores devem suportar partidas sucessivas, sob as condições específicas abaixo, sem efeitos prejudiciais como se segue: a) Com o motor à temperatura ambiente (40°C), quatro partidas sucessivas num intervalo de uma hora; e b) Duas partidas sucessivas num intervalo de uma hora com o motor a uma temperatura inicial não superior à estabelecida para regime contínuo (S1) em carga nominal.

6.7.9 Os motores elétricos deverão apresentar rendimento mínimo de 95% para qualquer condição de carga e fator de potência mínimo na ordem de 0,85 / 0,81 / 0,71, a 100% / 75% / 50% de carga nominal, respectivamente.

6.7.10 O EMPREITEIRO deverá informar a corrente com o rotor bloqueado. Entretanto, essa corrente não deverá exceder a 600% da corrente de plena carga.

6.7.11 O EMPREITEIRO deverá informar o tempo permissível com o rotor bloqueado. Entretanto, esse tempo não poderá ser inferior a 15 segundos.

6.7.12 A corrente de partida a plena tensão não deverá ser superior a 600% da corrente nominal.

6.7.13 A elevação máxima de temperatura nos enrolamentos do estator, com o motor trabalhando com temperatura de ar de resfriamento não superior a 40 °C e potência, tensão, fator de potência e frequência nominais, não deve exceder os valores estabelecidos na norma ABNT, para isolamento classe F.

6.7.14 O fornecedor deverá empregar materiais explicitamente mencionados pela norma para classe F (ABNT) de elevação de temperatura. A isolação dos motores deverá ser executada em material não higroscópico e adequado para uso em clima tropical.

6.7.15 O sistema de isolação deverá ter sua vida média prevista para no mínimo 80.000 horas.

6.7.16 O enrolamento do estator deverá ser constituído de bobinas pré-formadas encapsuladas ou impregnadas a vácuo, curadas em estufa.

6.7.17 Em cada motor deverá ser fornecida uma placa de identificação, fixada em local visível, confeccionada em metal inoxidável, medindo no mínimo 150 x 150 mm, com dizeres gravados em baixo-relevo e caracteres legíveis em português, contendo como mínimos os dados abaixo:

Nome e endereço do fabricante;
Modelo ou tipo de fabricante;
Número de série;
Categoria;

Potência nominal;
Tipo de regime;
Classe de isolamento;
Rotação;
Frequência;
Número de fases;
Tensão;
Corrente;
Elevação de temperatura;
Fator de serviço;
Mês/ano de fabricação;
Fator de potência (cos Ø).
Peso do motor

6.7.18 Os motores deverão ser projetados para trabalhar nas condições abaixo:

Tensão Nominal	380 V
Tensão de Funcionamento	Mais ou menos 10%
Frequência	60 Hz
Fases	3
Fator de serviço	Mínimo de 1,00
Número de pólos	4, 6 ou 8 pólos
Temperatura máxima ambiente	40o C.
Número de bornes estator	6
Tipo de ligação estator	Estrela
Sentido de rotação	Ambos os sentidos
Tipo de mancais	Rolamentos

6.7.19 O fechamento das bobinas deverá ser localizado na caixa de terminais do motor.

6.7.20 Os motores deverão ser construídos em carcaça com classe de proteção mínima IP-24 da ABNT e providos de dispositivo para drenagem de água eventualmente condensada no seu interior.

6.7.21 Cada motor deverá possuir no mínimo dois aquecedores de parada monofásicos de 220Vca, com potência a ser definida pelo fabricante.

6.8 Em todos os mancais deverão ser previstos transdutores de temperatura, com medição

através de PT100 (faixa de temperatura de compreenda a 0-200°C), com transdutor para saída de 4 a 20mA.

6.9 Cada motor deverá possuir um mínimo de seis detectores de temperatura encaixados nos enrolamentos do estator e disponibilizar esses sinais analogicamente através de saídas do tipo 4-20mA.

6.10 Todas as partes do motor deverão ser projetadas e construídas para suportar com segurança os esforços resultantes da partida e operação indicadas nesta especificação.

6.11 Devem ser previstos ganchos, olhais, aberturas ou outros dispositivos para permitir o içamento do motor completo.

6.12 Os motores serão projetados de maneira que seus eixos possuam as seguintes características mínimas:

6.12.1 Deverão ser maciços e ter diâmetro suficiente para transmitir, com segurança, o máximo torque previsto no projeto do motor.

6.12.2 Após a montagem de todos os elementos no eixo, o mesmo deverá ser balanceado estática e dinamicamente.

6.12.3 Os eixos deverão ser projetados prevendo a pior situação de partida do motor.

6.12.4 Os conjugados do motor deverão ser superiores aos requeridos pela bomba em pelo menos 15% (quinze por cento) para qualquer ponto considerado da curva “conjugado x velocidade” até a rotação correspondente no torque máximo do motor. Para tal o fabricante deverá considerar que na partida a tensão nos bornes do motor sofre uma redução de 15% devido ao sistema de alimentação elétrica (inversores ou partida direta).

6.12.5 O Licitante deverá informar qual o valor do conjugado de partida do motor ofertado em sua oferta.

6.12.6 O Licitante deverá informar qual o valor do conjugado máximo do motor ofertado em sua oferta. O valor mínimo aceitável será de 150%.

6.12.7 Caso o rotor seja de barras e anéis não fundidos, a solda de fechamento da gaiola deverá ser executada através de processo de soldagem por brasagem e será controlada a execução de inspeção visual nas soldas.

6.12.8 O motor deverá possuir dois terminais de aterramento de ligações, sendo no um localizado na carcaça e o outro na caixa de ligação.

6.12.9 Deverá ser dimensionado de tal maneira que cubra em 15% a maior potência consumida pela bomba na faixa de trabalho encontrada pela sobreposição das curvas das duas bombas, em paralelo e em rotação plena, sobre as curvas do sistema.

6.12.10 Os níveis de emissão de ruídos dos motores elétricos não devem ultrapassar os limites previstos nas normas ABNT NBR IEC 60034-9:2011.

6.13 Materiais

6.13.1 A seleção dos materiais que não estiverem especificados neste anexo será de inteira responsabilidade do fornecedor e estes deverão ser adequados às condições de trabalho com ampla margem de segurança.

6.13.2 O fornecedor deverá emitir relatórios de análises químicas e ensaios mecânicos para

todas as peças fundidas e forjadas da bomba.

6.13.3 Adicionalmente, são exigíveis as seguintes características mínimas dos componentes abaixo, não excluindo materiais superiores.

6.13.4 A carcaça da bomba deverá ser fabricada em ferro fundido de granulometria fina, com características mínimas de acordo com a norma ASTM A48 classe 35.

6.13.5 O rotor da bomba deverá ser fabricado em aço inoxidável ou bronze fundido

6.13.6 O eixo da bomba deverá ser construído Aço inoxidável AISI série 420;

6.13.7 Os anéis de desgastes e das buchas do eixo da bomba deverá ter as seguintes características mínimas:

- a) Os anéis de desgaste e as buchas do eixo deverão ser fabricados em aço inoxidável ou bronze.
- b) Os anéis de desgaste do rotor deverão ser em material compatível com o material do próprio rotor, de modo a evitar a soldabilidade e corrosão galvânica.
- c) Os anéis de desgaste da carcaça deverão ser em material compatível com o material da própria carcaça, de modo a evitar a soldabilidade e corrosão galvânica.
- d) O fornecedor deverá prever os anéis de desgaste da carcaça com dureza Brinnel no mínimo 30 pontos superiores à dos anéis de desgaste do rotor.

6.13.8 A base do conjunto motobomba deverá ter as seguintes características mínimas:

- a) A base do conjunto motobomba será construída em perfil de aço-carbono soldável.
- b) Os chumbadores e porcas para a base do conjunto motobomba deverão ser fabricados em aço-liga resistente a água tratada.

6.14 Preparação de superfícies, pintura, acabamento e revestimento

- a) Preparo de superfície – Conforme Norma SIS 05-5900-1967; Jateamento ao metal quase branco Sa 2 ½; Método para remoção de óleos, gorduras e graxas.
- b) Aplicação da Tinta – Quantidade mínima de 2 demãos; Tempo mínimo de 6 horas e máximo de 24 horas entre demãos; espessura por demão (película seca) de 40 µm.
- c) Descrição da Tinta – Tinta de fundo epóxi óxido de ferro, bicomponente, curada com poliamida; Acabamento a base de resina alquídica semi-brilhante.

6.14.1 Padrão de Cores – As cores são Azul RAL 5005, para a bomba e Cinza MUNSELL 6,5, para o motor.

6.14.2 Os materiais em aço inoxidável não receberão pintura.

6.15 Ensaio e testes para a bomba:

6.15.1 A bomba será submetida a teste hidrostático a pressão igual ao mais elevado valor das seguintes condições:

- a) Pressão de teste igual à 1,5 vezes a pressão de “*Shut-off*”.
- b) Pressão de teste igual à 2 vezes a pressão de trabalho.

c) Pressão de teste igual a 1,2 vez a pressão máxima de funcionamento da bomba no sentido inverso como turbina.

6.15.2 Ensaios e testes para o conjunto motobomba: O conjunto motobomba será submetido a teste de funcionamento de acordo com a norma ISO 9906:2012, testando-se a bomba na velocidade nominal com levantamento de pelo menos, cinco pontos dispostos ao longo da curva característica da bomba:

- a) O ponto de trabalho (vazão e altura manométrica). As vazões estão listadas na Tabela 2.1.
- b) Os pontos de vazão máxima e mínima de acordo com as curvas do sistema.
- c) Pontos (mínimo de dois) que permitam verificar a performance da bomba em pontos intermediários.

6.15.3 As informações de testes deverão incluir, vazões, alturas manométricas totais, potência consumida pela bomba (BHP), potência hidráulica (WHP), potência consumida pelo motor, rendimento, rotação da bomba e NPSH.

6.15.4 Para os pontos levantados deverão ser medidos e garantidos, dentro das tolerâncias do I.E.C., os parâmetros de vazão (Q), altura manométrica (H), “Net Positive Suction Head” (NPSH) requerido, potência absorvida e rendimento.

6.15.5 O conjunto motobomba será submetido a testes de vibração de acordo com a norma ISO 10816-3:2009.

6.15.6 Deverão ser verificados os níveis de temperaturas dos mancais com as máquinas em regime (em operação).

6.16 A bomba deverá ser fornecida acompanhada dos laudos.

## **7.0 Especificações principais do conjunto motobomba centrífugo anfíbio**

7.1 Conjunto moto-bomba monobloco anfíbio para operação em qualquer ângulo de inclinação, dentro ou fora d’água, em qualquer ponto da linha de recalque.

7.2 Desempenho conforme norma ISO 9906 e flanges de recalque conforme norma NBR 7675.

7.3 Sucção pela extremidade oposta à do recalque.

7.4 Nível de ruído máximo: 60 dB fora da água.

7.5 Motor Elétrico submerso, assíncrono, rebobinável, de indução tipo gaiola, trifásico, submerso (bobinas confeccionadas com fio encapado), refrigerado pelo próprio líquido bombeado, dimensionado para operação em sistemas com partida compensada (65% In), estrela-triângulo, suave (soft-starter) e acionamento por conversor de frequência. Grau de proteção IPW 68 (mínimo) e fator de serviço 1,15.

7.6 Corrente de partida limitada a 6 vezes o valor da nominal ( $I_p/I_n=6$ ). Motor com tensão 380 V, 60Hz com, no mínimo, 4 pólos.

7.7 Carcaça do motor e do bombeador em Ferro Fundido Nodular GGG-40 (ASTM A-536 Gr 60-40-18); difusor, porcas e periféricos em aço inoxidável AISI 304; Eixo em aço AISI 410 ou SAE 4140 com superfície mancalizada em metal duro;

7.8 Rotor em aço inoxidável ou bronze fundido.

7.9 Anéis de desgaste substituíveis, confeccionados em aço inoxidável ou bronze, no propulsor e na carcaça da bomba.

7.10 Vedação em Selo Mecânico com faces em carbeto de tungstênio, corpo em aço inoxidável e anéis em Viton.

7.11 Mancais axial e radial do tipo hidrodinâmicos de deslizamento radial e axial.

7.12 Placa de identificação confeccionada em aço inoxidável, fixada em local de fácil acesso, contendo obrigatoriamente as seguintes informações: nome do fabricante, modelo, número de série, data de fabricação, vazão(L/h) e altura manométrica (mca) no ponto de trabalho, diâmetro do rotor (mm), potência (kW / CV), rotação (rpm).

7.13 Contém sensor para monitoramento de temperatura interna do motor elétrico e sensor indicador de nível do fluido interno do motor elétrico, considerando a aplicação do equipamento nas posições horizontal e vertical.

7.14 Pintura: A limpeza das superfícies deverá ser feita por meio de jateamento abrasivo ao metal quase branco, grau A Sa 2½ da norma SIS 055900:1998.

7.15 Partes confeccionadas em Ferro Fundido ou aço carbono: Pintura epóxi poliamida na cor Azul RAL 5005 com espessura mínima de película seca de 150 micras.

7.16 Carcaça com olhais para suspensão e indicação do sentido de rotação através de seta, fundida na carcaça ou gravada em placa de aço inoxidável fixada sob a mesma.

7.17 Fluido de trabalho: água bruta ou tratada.

7.18 Teste de performance: O Fornecedor deverá realizar testes hidrostáticos, elétricos e de performance hidráulica conforme ISO 9906 em 100% dos equipamentos a serem fornecidos. A bomba deverá ser fornecida acompanhada dos laudos.

7.19 Teste hidrostático: as carcaças da bomba serão submetidas em fábrica a testes hidrostáticos por um período de 30 minutos, com pressão de 1,5 vezes a pressão de trabalho.

## **8.0 Especificações principais do conjunto motobomba centrifugo de eixo horizontal**

8.1 Caso trate-se de conjunto monobloco, alguns dados desta descrição devem ser desconsiderados (por exemplo: acoplamento elástico)

8.2 Conjunto motobomba horizontal formado por bomba mancalizada, motor elétrico, acoplamento e base metálica, apto a recalcar água tratada a temperatura ambiente.

8.3 Características Mecânicas da Bomba:

8.3.1 Vedação do eixo: Gaxeta;

8.3.2 Rotor radial, fechado e de fluxo único, construído em ferro fundido GG20, similar ou de qualidade superior, em conformidade com líquido a recalcar.

8.3.3 A escolha do diâmetro do rotor deverá estar situada entre os diâmetros mínimo e máximo indicados na curva característica da bomba, buscando a faixa de rendimento máximo, visando maior flexibilidade operacional.

8.3.4 Sentido de rotação: Horário, visto do lado de acionamento;

8.4 Características Construtivas da Bomba

- 8.4.1 Acoplamento bomba e motor, por meio de luva acoplamento flexível com proteção de aço, montados sobre a base metálica estrutural;
- 8.4.2 A carcaça de pressão e sucção em material GG – 20, similar ou de qualidade superior;
- 8.4.3 Tampa de Pressão e sucção em GG20, similar ou de qualidade superior;
- 8.4.4 Parafusos e porcas construídos em Aço SAE 1020, similar ou de qualidade superior;
- 8.4.5 Eixo em aço SAE 1045, similar ou de qualidade superior. O sentido de rotação do eixo deverá ser indicado através de uma seta fundida ou gravada em relevo na carcaça da bomba;
- 8.4.6 Anel de desgaste em GG-20, similar ou de qualidade superior;
- 8.4.7 Bucha Protetora: construída em Bronze, similar ou de qualidade superior.
- 8.4.8 Flanges de Sucção e recalque conforme NBR 7675, com pressão construtiva conforme requisitos de projeto;
- 8.5 Acionamento da Bomba
- 8.5.1 O acionamento da bomba deverá ser feito através de motor elétrico de alto rendimento (mínimo de 95%), 440V, 60Hz, rebobinável, Grau de proteção IP 55.
- 8.6 Identificação das Bombas
- 8.6.1 As bombas deverão ser providas de plaquetas de identificação, de aço inoxidável, contendo todos os dados básicos das condições de serviço, tais como:

Nome do fabricante;
Modelo;
Número de fabricação;
Ano de fabricação;
Vazão (m <sup>3</sup> /h);
Hm total (m.c.a);
Diâmetro do rotor (mm);
Pressão do teste hidrostático;

#### 8.7 Características do Motor Elétrico

- 8.8 O motor elétrico, deverá ser assíncrono, de indução, rebobináveis, com as seguintes características:
- 8.8.1 Tensão: Trifásica de Operação – 380 V;
- 8.8.2 Frequência: 60 Hz;
- 8.8.3 Rendimento: Mínimo:95,5%;

8.8.4 Classe de Isolação: “F” (No mínimo);

8.8.5 Grau de Proteção: IP55;

8.8.6 Fator de Serviço: 1,15;

8.8.7 Posição de trabalho: Horizontal;

8.8.8 O motor deverá ter potência nominal mínima 10% superior a potência absorvida pela bomba nas condições trabalho (Ponto operacional informado);

8.8.9 O acionamento será por meio de Inversor de Frequência, para isso o motor deverá ser fornecido devidamente preparado para tal acionamento. No entanto, eventualmente pode ser usada partida direta;

8.8.10 O motor deverá ser projetado e construído de forma que o seu nível de ruído seja no máximo 75 dB.

8.8.11 O comando remoto pelo CLP da UTR, nos modos de operação remoto e manual ou remoto e automático será via protocolo serial RS-485/MODBUS-RTU.

8.8.12 A variação remota de velocidade do motor a partir do CLP da UTR também será via protocolo serial RS-485/MODBUS-RTU.

8.9 Identificação dos Motores: deverão ser providos de plaquetas de identificação em aço inoxidável, com dimensão suficiente para conter as informações mínimas descritas a abaixo:

Nome do fabricante;
Modelo ou tipo de fabricante;
Número de série;
Categoria;
Potência nominal;
Tipo de regime;
Classe de isolamento;
Rotação;
Frequência;
Número de fases;
Tensão;
Corrente;
Elevação de temperatura;
Fator de serviço;
Mês/ano de fabricação;
Fator de potência (cos Ø).

Peso do motor
---------------

#### 8.10 Base estruturada, com as seguintes características:

8.10.1 Construída em material resistente de modo a acondicionar adequadamente o conjunto motobomba, os componentes e os acessórios de forma segura

8.10.2 Deverá ser autoportante e possuir olhais de içamento e dispositivos dimensionados para a movimentação de carga considerando o peso de todo o conjunto

8.10.3 Possuir dispositivo de nivelamento

8.10.4 Apresentar pintura de proteção anticorrosiva e de acabamento, interna e externamente, adequada às condições de operação, sendo que a especificação deverá constar da oferta técnica.

#### 9.0 Especificações principais da Junta de desmontagem travada axialmente.

9.1.1 Junta de Desmontagem Travada Axialmente conforme normas ABNT NBR 7675, NBR 6916 Classe 42012 para aplicação em água tratada. Corpo, pistão e contraflange fabricado em ferro fundido dúctil. Pintura de fundo com primer epóxi de alta espessura, anel de vedação em Buna - N, parafusos e porcas em aço ASTM 1020 galvanizados à fogo.

9.2 Junta anti-vibratória tipo sanfona inox ou em borracha.

9.2.1 Junta de expansão amortecedora de vibrações tipo fole com comprimento de 350 mm. aplicação em sucção de bombas centrífugas. flangeada nas duas extremidades. flanges em aço astm a-36 ou superior, fole e tubo guia em aço inoxidável aisi 304 ou superior. aplicação em água tratada. pintura interna atóxica. revestimento interno e externo nas peças em aço carbono com coaltar epóxi (poliamida) com no mínimo 450 microns de película seca.

#### 10.0 Especificações principais das válvulas de retenção

10.1.1 Válvulas de portinhola dupla: serão do tipo wafer para instalação entre flanges, com dimensões face a face conforme norma API 594-91; terão corpo e portinhola em ferro fundido dúctil, conforme NBR 6916, classe 42012; o eixo limitador, eixos das portinholas e mola serão de aço inox, AISI 304 para os dois primeiros e AISI 302 para a mola; a vedação será em Buna-N e classe de pressão compatível com a classe de pressão dos flanges entre os quais serão instaladas; terão revestimento de esmalte sintético.

10.1.2 Válvula de Fechamento Rápido: cada unidade estará constituída basicamente de uma parte fixa ou corpo, de uma parte móvel ou obturador e os acessórios de fixação; o corpo será fabricado em ferro fundido dúctil, conforme ASTM 60-4-018 e estará conformado por anéis concêntricos sustentados por elementos radiais do mesmo material, fabricados numa peça única; uma coroa metálica completará a parte fixa, na face a jusante do corpo; o obturador será de poliuretano, garantindo pequena massa de inércia, fechamento estanque e resistência mecânica às solicitações correspondentes, e estará conformado também por anéis concêntricos de geometria tal que se encaixe perfeitamente na parte vazada do corpo, de modo a fechá-lo perfeitamente; o obturador estará alojado entre o corpo e a coroa e terá um movimento longitudinal, no sentido de escoamento do líquido. O obturador estará munido de um eixo central que o confina e garanta seu adequado posicionamento; o fechamento do obturador será

assistido por uma mola helicoidal de compressão, de aço inox AISI 302, localizada em torno do eixo central.

10.1.3 Cada válvula será fornecida completa, incluindo parafusos, porcas e todos os elementos necessários para sua perfeita instalação entre dois flanges.

## **11.0 Especificações principais dos Macromedidores**

11.1.1 Deverão ser fornecidos medidores de vazão, sendo do tipo ultrassônico ou do tipo eletromagnético, para medição e regulação da vazão, com flanges adequada a classe de pressão de tubo. As unidades eletrônicas de tais medidores deverão ter porta de comunicação serial RS-485/MODBUS-RTU.

11.1.2 Os medidores de vazão de lodo serão do tipo eletromagnético

11.1.3 Medidor Ultrassônico: Unidade eletrônica digital, grau de proteção IP 68, microprocessado, com display alfanumérico em cristal líquido (LCD), para medição de vazão e totalização de volume, com saídas analógicas de 4 a 20 mA, digitais e dois relés estáticos, a unidade será programável, via teclado incorporado ou via PC, devendo incluir o software, com alimentação 110/220 Vac. A Unidade Eletrônica deverá possuir porta de comunicação serial RS-485/MODBUS-RTU que permita acesso remoto a todas as informações medidas e totalizadas. Par de sondas externas, para utilização em área não classificada, com cabos armados de ligação à unidade eletrônica e cintas de aço inox para fixação à tubulação.

11.1.4 Medidor Eletromagnético:

- a) Alimentação por corrente elétrica VCA, flangeado, não compacto, ou seja: unidades primária e secundária separadas;
- b) Classe de Proteção: IP 68: resinado em fábrica (tubo e caixa de bornes);
- c) Isolamento: Hermeticamente selado, as bobinas, os eletrodos e os cabos de interligação deverão ser devidamente isolados. Os espaços vazios entre a parede interna do tubo medidor deverão ser preenchidos com resina de modo a garantir a ausência de umidade no seu interior;
- d) Sentido do Fluxo: Bidirecional;
- e) Precisão:  $\pm 0,5$  % V.M (do valor medido) entre as velocidades de 0,5 a 10 m/s – para velocidades entre 0,2 e abaixo de 0,5 m/s, o erro máximo permitido será de 1% V.M. (do valor medido) com repetibilidade melhor ou igual à  $\pm 0,1$ % da vazão;
- f) Corpo externo e flanges em aço carbono 1020 ou superior. Revestimento Interno: Borracha natural, teflon, neoprene, Ebonite, Rilsan ou outro material, substancialmente equivalente para aplicação em água bruta e potável, para resistir à temperatura do processo de até 80°C;
- g) Tipo e Material do Eletrodo: Fixo em aço inoxidável ANSI 316/316L;
- h) Material do Corpo Interno do Medidor (carcaça): Aço carbono, tubo AISI 304, ou material superior e revestida de tinta epóxi poliamida ou superior;

- i) Caixa de borne: aço inox 304 ou material superior, com cabeçote roscável que garanta a proteção IP-68;
- j) Alimentação das Bobinas: Através do Conversor;
- k) Anel de Proteção e Aterramento: Par de anéis montados e fixados ao medidor, em aço inoxidável ANSI 316 L, com ranhuras de usinagem para melhor a fixação;
- l) Protetor de surto externo para alimentação, e protetor de surto externo ou interno no conversor para bobina e eletrodos. Nobreak de potência mínima de 700 VA, entrada ou alimentação bivolt (100-230 VAC) com saída bivolt 100-230VAC ou 24 VCC.
- m) Conversor Tipo eletrônico microprocessado, com configuração ou parametrização programável em português via teclado, existente na parte frontal do conversor; Deverá possuir totalização nos sentidos do fluxo direto e reverso e os caracteres deverão ser alfanuméricos;
- n) Protocolo de Comunicação: Modbus-RTU RS 485; 01 Saída de Corrente: 4 a 20 mA e 01 sinal de saída de frequência (pulsos) com variação de frequência proporcional à vazão, saída de frequência de 0 a 1000 Hz;
- o) Classe de Proteção: IP 67; Faixa de operação da velocidade: bidirecional 0,2 a 10m/s; Alimentação: Elétrica Bivoltagem: 100/220Vac - Automática, 50/60 Hz ou 24 VCC desde que o Nobreak seja 24 VCC;

11.1.4.1 Funções Básicas: Verificação integrada e funções de diagnóstico; tubo Vazio, falha no circuito de excitação das bobinas, falha no circuito de leitura dos eletrodos, entrada de ruído elétrico excessivo;

11.1.4.2 Frequência de excitação das bobinas: acima de 10 Hertz;

11.1.4.3 O medidor de vazão do tipo eletromagnético, não compacto, alimentação por corrente elétrica VCA, deve ser fornecido com os seguintes acessórios: anéis de aterramento simples em aço inoxidável ANSI 316 L fixos, um suporte para fixação do conversor, um par de contra flange soldável, parafusos, porcas e arruelas em aço carbono, protetores de surto (especificar melhor), cabos, um nobreak potência mínima de 700 VA, bivolt;

11.1.4.4 Os medidores eletromagnéticos terão os eletrodos removíveis sem necessidade de drenagem da tubulação.

11.1.5 Os medidores de vazão deverão ser instalados no interior de uma caixa de concreto.

11.1.6 Os medidores terão capacidade para operar, no mínimo, dentro da faixa compreendida entre 20 % e 200 % das vazões nominais previstas, com erro máximo de 2%.

11.1.7 Juntamente com os medidores, perfeitamente adaptado a eles, deverão ser fornecidos instrumentos eletrônicos para conversão do sinal em vazão, com indicação local e transmissão de sinal de vazão para o CLP no centro de controle. Os instrumentos serão instalados próximos aos medidores, serão alimentados com 220 Vca e 60 Hz e enviarão um sinal de saída para o CLP de 4 a 20 mA. A indicação de vazão será efetuada em litros por segundo.

## 12.0 Especificações principais da Ponte Rolante

12.1.1 Deverá ser fornecida ponte rolante completa para a Estação Elevatória de Água Tratada

e Estação Elevatória de Pressurização de tratamento.

12.1.2 A ponte rolante deverá operar abrigada dentro da elevatória

12.1.3 A capacidade de carga da ponte deverá ser confirmada após aquisição dos conjuntos elevatórios.

12.1.4 O comando de todos os movimentos de cada ponte rolante será efetuada através de cabo pendente e botoeira acionada por um operador situado no nível de operação.

12.1.5 O projeto e fabricação das pontes rolantes deverá atender às normas NBR – 8400 da ABNT – “Cálculo de Equipamento para Levantamento e Movimentação de Cargas”- ou, como alternativa, às normas CMAA-70 – “Specifications for Electric Overhead Traveling Cranes”, classe A.

12.1.6 As estruturas da ponte e do carro deverão ser de construção soldada com o emprego de perfilados e chapas de aço estrutural conforme ASTM A-36. A estrutura da ponte rolante, constituída de duas vigas principais e duas vigas de cabeceira, será do tipo caixão fechado.

12.1.7 As estruturas suportes das rodas deverão ser equipadas com sapatas para apoio de macaco, a fim de possibilitar a manutenção dos órgão de rolamento, e deverão ser equipadas também com suportes de segurança que impeçam uma queda superior a 25 mm, em caso de quebra de um eixo.

12.1.8 Em cada extremidade da viga cabeceira, deverão ser instalados limpa-trilhos.

12.1.9 As rodas da ponte e carro, possuirão mancais de rolamento autocompensadores de rolos. As rodas serão de aço fundido ou forjado, conforme ASTM A-148 ou ASTM A-504, respectivamente.

12.1.10 As engrenagens do tambor deverão ser de aço, fabricados conforme as normas AGMA. O tambor será construído de ferro fundido nodular ou chapas de aço estrutural, soldadas.

12.1.11 Os cabos de aço deverão ser do tipo pré-formados, de alta flexibilidade e resistência, e deverão ser lubrificados antes de sua montagem no tambor. O material será de aço carbono polido e possuirá limite de ruptura mínima de 180 kg/mm<sup>2</sup>.

12.1.12 Os terminais, suportes e outros dispositivos de fixação dos cabos serão zincados.

12.1.13 Os acoplamentos de motores com redutores serão semi-elásticos e poderão ter também a função de polia de freio.

12.1.14 O gancho será forjado.

12.1.15 Os pára-choques deverão ser de borracha sintética ou de molas.

12.1.16 A ponte rolante deverá ser equipada com sistemas de lubrificação centralizada e manuais, os quais serão conectados a todos os pontos lubrificados a graxa. Um sistema atenderá ao carro e outro, à ponte rolante.

12.1.17 As engrenagens dos redutores serão lubrificadas por imersão ou circulação forçada de óleo. O aumento da temperatura do óleo lubrificante não excederá em 40°C a temperatura ambiente.

12.1.18 Os redutores de velocidade deverão ser fabricados de acordo com as normas AGMA.

12.1.19 Será previsto um sistema de acionamento manual de emergência para o mecanismo de elevação, para ser utilizado em caso de falta de energia, dotado de um sistema de travamento que impeça o funcionamento elétrico, quando o mesmo estiver acionado.

12.1.20 O mecanismo de elevação possuirá três freios:

- i) o primeiro, atuará como freio de parada e sustentação;
- ii) o segundo, atuará como freio de segurança, quando for acionada a chave de parada de emergência, quando for desligada a chave magnética principal, quando for desligado o disjuntor geral ou em caso de falta de energia;
- iii) o terceiro, de carga do mecanismo de elevação, será baseado no princípio de geração de correntes de Foucault, que impeça o motor atingir sobrevelocidades inadmissíveis.

12.1.21 Os mecanismos de translação da ponte e carro serão providos de motores elétricos, equipados com freios, redutores e acoplamentos semi-elásticos para o acionamento das rodas motores.

12.1.22 Para o motor de mecanismo de translação da ponte serão previstos dois freios, sendo um de parada e o outro de frenagem progressiva.

12.1.23 O carro será do tipo carro talha, sustentado e guiado sob a viga principal. O carro conterà o equipamento de elevação. O sistema é sustentado em estrutura de perfis de aço carbono, apoiado em 4 rodas dimensionadas as normas da ABNT, que se deslocam sobre os trilhos das vigas principais.

12.1.24 O tambor do enrolamento do cabo será conforme DIN 4130.

12.1.25 O gancho será tipo “simples”, conforme DIN 687, em aço forjado.

12.1.26 Tanto a ponte rolante quanto o carro serão munidos de freios tipo eletromagnético.

12.1.27 As superfícies de aço deverão ser jateadas até atingir o padrão “SA 2 1/2” requerido pelas “The Steel StructuresPaintingCouncil Surface PreparationSpecifications SSPC-SP10-68T for n.º 10 Near-White BlastCleaning”.

12.1.28 O tipo de pintura adotada para a ponte rolante será , no mínimo, o seguinte:

- i) proteção básica: zarcão à base de resinas alquídicas
- ii) número mínimo de demãos: 2 (duas)
- iii) espessura mínima de película seca: 80 micra
- iv) pintura de acabamento: esmalte sintético à base de resinas alquídicas
- v) número mínimo de demãos: 2 (duas)
- vi) espessura mínima de película seca: 70 micra.

12.1.29 A Licitante deverá fazer suas próprias recomendações para as peças sobressalentes necessárias, para um período de operação de 2 (dois) anos.

12.2 Conjunto trolley-talha e monovia com acionamento elétrico

12.2.1 O projeto e fabricação dos conjuntos trolley-talhas e monovias deverão atender às

normas NBR 8400 da ABNT. O fator de serviço do conjunto será superior a 1,5.

12.2.2 A translação da carga será efetuada por um trolley dotado de rodas suspenso em uma monovia. O movimento de translação deverá ser proporcionado por um motor elétrico acoplado a um redutor hermeticamente fechado, trabalhando em banho de óleo, que deverá girar o eixo das rodas sem quaisquer engrenagens intermediárias descobertas. A velocidade de translação deverá ser menor ou igual a 16 m/min.

12.2.3 As rodas deverão ser de aço especial endurecido entre 180 e 250 BRINELL, dotados de frisos laterais perfeitamente torneados e deverão girar sobre mancais de previsão, de esferas ou roletes, hermeticamente fechados e permanentemente lubrificados. As rodas serão de aço fundido ou forjado, conforme ASTM A-148 ou ASTM A-504, respectivamente.

12.2.4 A movimentação de elevação de carga será efetuada por uma talha pendurada ao trolley. O acionamento da talha será efetuada por um motor elétrico acoplado a um redutor hermeticamente fechado, trabalhando em banho de óleo. O sistema será provido de um freio de serviço, que garantirá uma descida suave e parada em qualquer ponto e de um freio de segurança, automático que atuará no caso de falha de energia. A velocidade de elevação do gancho deverá ser menor ou igual a 5 m/min.

12.2.5 As talhas serão fornecidas com estado de solicitação "severo" e classe de funcionamento "3 m", conforme definido nas normas ABNT ou FEM. As engrenagens deverão ser de aço, fabricadas conforme as normas da AGMA. A talha deverá possuir "micro-velocidades" de 1/10 da velocidade principal de elevação.

12.2.6 A talha será equipada com cabos de aço, guias de cabo substituíveis, roldana e gancho simples. O gancho será de aço forjado conforme as normas DIN.

12.2.7 A talha e o trolley serão equipados com chave de fim de curso.

12.2.8 A monovia será formada por uma viga principal com perfil "I", de alma dupla, de aço ASTM A-36. Será uma viga contínua, com cargas localizadas na sua aba inferior transmitida pelas rodas do trolley e fixada às estruturas civis pela aba superior. A flecha máxima admissível será igual a 1/750 do vão, quando a viga for submetida às cargas de projeto.

12.2.9 Todos os elementos de controle e proteção elétricos deverão ser alojados em um quadro de controle com grau de proteção IP-55, adequadamente localizado.

12.2.10 O comando do conjunto trolley-talha deverá ser do tipo botoeira suspensa. Os dispositivos de comando deverão ser alojados em uma caixa de material termoplástico de alta resistência, com grau de proteção no mínimo IP-54. Esta caixa deverá ser ligada ao quadro de controle por meio de cabo elétrico multicondutor com capa de PVC, sem emendas.

12.3 Conjunto trolley-talha e monovia com acionamento manual

12.3.1 O projeto e fabricação dos conjuntos trolley-talhas e monovias deverão atender às normas NBR 8400 da ABNT. O fator de serviço do conjunto será superior a 1,5.

12.3.2 As rodas deverão ser de aço especial endurecido entre 180 e 250 BRINELL, dotados de frisos laterais perfeitamente torneados e deverão girar sobre mancais de previsão, de esferas ou roletes, hermeticamente fechados e permanentemente lubrificados. As rodas serão de aço fundido ou forjado, conforme ASTM A-148 ou ASTM A-504, respectivamente.

12.3.3 A movimentação de elevação de carga será efetuada por uma talha pendurada ao trolley acionada manualmente com auxílio de um sistema de correntes.

12.3.4 As talhas serão fornecidas com estado de solicitação "Moderado" e classe de funcionamento "2 m", conforme definido nas ABNT ou FEM. As engrenagens deverão ser de aço, fabricadas conforme as normas da AGMA.

12.3.5 A talha será equipada com correntes, roldana e gancho com trava. O gancho será de aço forjado conforme as normas DIN.

12.3.6 A monovia será formada por uma viga principal com perfil "I" de aço ASTM A-36. Será uma viga contínua, com cargas localizadas na sua aba inferior transmitida pelas rodas do trolley e fixada às estruturas civis pela aba superior. A flecha máxima admissível será igual a 1/750 do vão, quando a viga for submetida às cargas de projeto.

### **13.0 Especificações principais dos equipamentos de laboratório**

#### **13.1.1 MEDIDOR DE COR**

---

- a) Comparador colorimétrico elétrico para análise de cor em água;
  - b) câmara de luz com iluminação policromática obtida por filtro de luz difusor;
  - c) corpo óptico com lente de aumento e prisma de junção de imagens que transporta para um único campo de visão a imagem formada pelos tubos;
  - d) Acompanha: 02 mergulhadores em vidro ótico, 02 tubos de Nessler com percurso ótico de 200 mm, 02 discos de referência com dez padrões constituídos por polímero acrílico, com garantia de 2 anos contra degradação, para análise de cor nas faixas 0,0 a 100 uH e 0,0 a 25 uH (Escala Hazen / sistema platino-cobalto); alimentação 220V.
- 

#### **13.1.2 POTENCIOMETRO BANCADA**

- a) Potenciômetro medidor íon seletivo (ise) de bancada, microprocessado;
- b) modos de leitura pH, ORP, MV, concentração e temperatura;
- c) faixas de leitura/resolução/exatidão: pH -2 a 20/ 0,001/+/-0,002; concentração 0 a 19900/0,001/0,2mv ou 0,05%; mv +/- 19900/0,1/0,2mv ou 0,05%;
- d) unidades de leitura de concentração mol/L, mg/L, %, ppb; temperatura: -5 a 105 °C/0,1; compensação automática de temperatura manual e automática;
- e) calibração automática e manual em 5 pontos;
- f) funções de otimização da exatidão e precisão, correção automática do branco;
- g) capacidade para armazenar no mínimo 10 métodos protegidos com senha; capacidade total de armanenamento mínimo de 200 pontos;
- h) conector (entrada) bnc com proteção isolante;
- i) saída RS 232 bidirecional;
- j) alimentação 220 VAC/60 Hz;

- k) acessórios: eletrodo combinado de pH;
- l) eletrodo íon seletivo de fluoreto combinado, membrana de estado sólido, limite de detecção 0,02 mg/L;
- m) sensor de temperatura;
- n) suporte para eletrodo e sensor de temperatura;
- o) tampões de calibração de pH 4, 7, 9 ou 10;
- p) eletrólito para eletrodo de pH mínimo de 400 mL;
- q) eletrólito para eletrodo de fluoreto mínimo 200 mL;
- r) manual de instruções; garantia mínima de três anos.

13.1.3 TERMÔMETRO DIGITAL PORTÁTIL: Termômetro digital, portátil, resolução 0,1 °C, com sensor de haste metálica, faixa de leitura de -10,0 a 200,0 °C, conversor de escalas °C/ °F, registrador de máxima e mínima e proteção para haste metálica. Com certificado de calibração RBC nos pontos 0 °C; 10 °C; 20 °C; 50 °C 100 °C e 180 °C.

#### 13.1.4 TURBIDÍMETRO PORTÁTIL:

- a) Turbidímetro microprocessado, princípio de medição nefelométrico;
- b) Deve possuir um sistema óptico composto por dois detectores corrigindo a interferência decorrente da cor dos materiais que absorvem a luz e compensando as flutuações da intensidade luminosa da lâmpada, deve proporcionar estabilidade de calibração a longo prazo. Fonte de luz lâmpada com filamento de tungstênio, que opera a temperatura de 2200-3000°K, com vida útil acima de 100.000 leituras, atendendo aos critérios citados no Standard Methods. Deve possuir função de: Média de sinal, medir e calcular a média das leituras apresentando resultado intermediário;
- c) Para determinar turbidez em amostras que sedimentam rapidamente; De congelamento dos resultados; Gráfico indicativo do status da calibração; Lembrete de calibração; Verificação da calibração e armazenar o histórico das calibrações; Identificação do analista e da amostra em cada resultado;
- d) O equipamento deve armazenar no mínimo 500 dados e permitir a transferência dos mesmos via USB, controle de senha de acessos, restringindo acesso as pastas de registros de dados, calibração e configuração de fábrica;
- e) Deve atender os critérios de desempenho especificados no método 180.1 da USEPA. Especificações operacionais mínimas: faixa de medição: 0 a 1000NTU; resolução  $\leq 0,01$ NTU; precisão  $\leq \pm 2\%$  da leitura mais luz espúria de 0-1000 NTU; modo de leitura: seleção automática do ponto decimal ou manual selecionável de 0 a 9,99 / 0 a 99,9 / 0 a 1000 NTU. Grau de proteção: IP67 com a tampa fechada vida útil das pilhas: mínimo de 300 testes com média de sinal desligada; possuir 1 ano de garantia;
- f) Deve acompanhar o turbidímetro, seis cubetas 25 mm 10 ml, padrões de formazina estabilizada nas concentrações de 20, 100 e 800 NTU, padrão para checagem da calibração 10 NTU, eliminador de baterias de 220+/- 10% VCA / 60 Hz com conversão

para 6 V / 900 ma, óleo de silicone, pano para limpeza, manual de instruções, cartão de consulta rápida, maleta, manual de instrução em português e módulo USC/AC. Marca e Modelo referência (de acordo com o Art. 47, inciso I, alínea c da Lei 13.303/2016): HACH/2100Q ou similar ou de melhor qualidade.

13.1.5 AGITADOR MECÂNICO: Agitador mecânico de hélice; volume máximo de agitação 20 litros (água); viscosidade máxima 10Pas; faixa de rotação de 60 a 2000 rpm; potência de agitação constante, controlada mecanicamente; display digital de velocidade integrado; suporte com base para regulagem da altura da haste; alimentação 220 V / 60Hz.

13.1.6 AGITADOR MAGNÉTICO: Agitador magnético, sem aquecimento; capacidade para agitar até 1,5 L; potência do motor 2W, faixa de rotação de 0 a 1500 rpm; dimensão máxima da barra magnética 30x8mm; placa em polipropileno (PP) com diâmetro entre 90 e 100mm (ou área equivalente); alimentação 220V / 60Hz

13.1.7 AGITADOR MAGNETICO C/ AQUECIMENTO CAP. 20 LITROS: Agitador magnético com aquecimento; volume de agitação 20 L; potência do motor (INPUT/OUTPUT) 12/5 W, faixa de rotação 0 a 1100 RPM; potência de aquecimento 600 W; temperatura máxima 380 °C; dimensões da barra magnética 50x8 mm; placa retangular em aço inoxidável com dimensões de 120x140 mm; peso aproximado 2,7 Kg, dimensões aproximadas 85x160x280 mm; alimentação 220 V / 60 Hz. Garantia 12 meses.

13.1.8 BALANCA SEMI-ANALITICA 2.200G:

- a) Características de construção: prato retangular grande (170mm x 180mm), sem protetor de ventos, display de cristal líquido retro-iluminado; Unidade de medida: grama; Capacidade: 2.200g; Leitura: 0,01g;
- b) Calibração automática com peso interno e função de calibração programável para até 3 vezes ao dia em horários pré-estabelecidos; Linearidade: mínimo  $\pm 0,02g$ ;
- c) Temperatura de uso: 15 a 35°C; Voltagem: 90 a 240V AC;
- d) Funções de operação: atingir meta (selecionar um peso meta e tolerância admitida); indicador percentual de carga máxima (faixa de tara);
- e) Com homologação pelo Inmetro; manual de instruções em português; alimentação 220v/60hz. o fornecedor deve calibrar a balança no local com padrões rastreáveis e em conformidade com o plano de calibração da CAGECE (erro máximo admissível +/-0,10 gramas).

13.1.9 ANALISADOR PARA CLORO RESIDUAL: Método Titulométrico N-dietil-pfenilenodiamina (DPD).

13.1.10 BURETA DIGITAL 25 ML (3 unidades): capacidade 25 mL; valor de uma divisão 0,01 mL; com possibilidade de executar auto-calibração; incluindo: três adaptadores diferentes para recipientes da solução titulante, tubo de descarga, tubo para titulação e recipiente acondicionador da solução titulante, com capacidade de 1 litro, em vidro de borossilicato âmbar, adaptável à bureta; acompanha: bateria com autonomia mínima de 200h, manual de instruções em português e certificado de calibração rastreável a padrões nacionais (RBC - Rede Brasileira de Calibração - RBC) ou internacionais. Garantia de 12 meses.

13.1.11 Provetas graduadas em polimetilpropilenopmp (txp) 100ml forma alta (com escala de esmalte azul); vidraria c/ nº de serie gravado; provetas graduadas em polimetilpropilenopmp (txp) 100ml forma alta (com escala de esmalte azul) s/rolha; capacidade 100ml; tolerância expressa na vidraria  $\pm 0,5$ ml; divisão 1ml; temperatura de referência 20°C; gravacao permanente classe a+ de forma indelevel. atendendo normas astm-e-438 e ISO 1042:1998; certificado de calibração rastreável a orgãointernacinal.

13.1.12 PIPETA VOLUMÉTRICA 5 ML CLASSE A: Vidraria com nº de série gravado; capacidade 5ml; material volumétrico classe A/AS; tolerância expressa na vidraria  $\pm 0,015$ ml; comprimento aproximado 400mm; temperatura de referência 20°C; em vidro borossilicato transparente com transmitância a luz mínima de 92%; atendendo ao cod. Internac. De cores ISO 1769:1975 e as normas ASTM-E-438 e ISO 648/2008; gravação permanente classe a de forma indelével; com nº de serie gravado e certificado de calibração rastreável a órgão internacional.

13.1.13 FRASCO ERLLENMEYER 250 ML: Capacidade de 250ml; graduado sem tampa; com diâmetro da boca de 34mm; vidro borossilicato transparente transmitancia mínima de 92%; espessura mínima de 2mm; erro de graduacao menor que 5%.

13.1.14 BARRILETE DE PVC CAPACIDADE DE 20 L (Duas unidades): Barrilete para armazenamento de água destilada e desionizada, fabricado em PVC rígido branco, composto de depósito, tampa, sobre-tampa (pluger), torneira plástica de 1/2" e coluna de nível. Capacidade: 20 litros, dimensões externas: diâmetro 290 mm, altura 430 mm.

13.1.15 MACROPIPETADOR (Duas unidades): Macropipetador com adaptador para pipetas com capacidade entre 0,1 e 100 mL, filtro de membrana hidrofóbica para proteção contra a entrada de líquidos, pêra e dispositivo sensível aspirador e dispensador de liquido, botão de sopro para dispensar a última gota de líquido retido na pipeta.

13.1.16 COLORIMETRO MULTIPARÂMETROS PORTÁTIL: Colorímetro, Microprocessado com 36 parâmetros pré-programados, espaço para mais 5 curvas de usuário com 12 pontos cada. Resultados em concentração, absorbância e % Transmitância. Estoca 50 dados com possibilidade de descarregar os dados para impressora ou computador (com adaptador). Deve possuir a capacidade de corrigir o branco do reagente, funciona com 4 pilhas AA. Deve acompanhar o colorímetro, duas cubetas marcadas a 10, 20 e 25 ml, adaptador para tubo de 16 mm, manual de instruções em português e procedimentos.

13.1.17 PIPETA GRADUADA - 1,0 ML CLASSE A (4 unidades): Pipeta graduada, capacidade 1ml, classe A, menor divisão 0,1ml; tolerância de  $\pm 0,007$  ml, conforme norma ISO 835:2007, gravação indelével no corpo da peça contendo as seguintes informações: fabricante e marca, volume nominal, temperatura de referência, tolerância, número de série. Acompanha certificado de calibração individual rastreável ao INMETRO ou a órgão internacional.

13.1.18 PIPETA GRADUADA - 5,0 ML CLASSE A (4 unidades): Pipeta graduada, capacidade 5ml, classe A, menor divisão 0,1ml; tolerância de  $\pm 0,03$  ml, conforme norma iso 835:2007, gravação indelével no corpo da peça contendo as seguintes informações: fabricante e marca, volume nominal, temperatura de referência, tolerância, número de série. Acompanha certificado de calibração individual rastreável ao inmetro ou a orgão internacional.

13.1.19 PIPETA GRADUADA - 10,0 ML CLASSE A (4 unidades): Pipeta graduada,

capacidade 10ml, classe A, menor divisão 0,05 ml; tolerância de  $\pm 0,05$  ml, conforme norma ISO 835:2007, gravação indelével no corpo da peça contendo as seguintes informações: fabricante e marca, volume nominal, temperatura de referência, tolerância, número de série. Acompanha certificado de calibração individual rastreável ao INMETRO ou a órgão internacional.

13.1.20 PIPETA GRADUADA - 20,0 ML CLASSE A (3 unidades): Vidraria com nº de serie gravado e certificado de calibração; capacidade 20ml; material volumétrico classe A/AS; tolerância expressa na vidraria  $\pm 0,1$ ml; comprimento aproximado 360mm; temperatura de referência 20°C, em vidro de borossilicato transparente; transmitância a luz maior que 92%; espessura maior 2 mm atendendo ao código internacional de cores ISO 1769:1975 e as normas ASTM-E-438 e ISO 835/2007; gravação permanente; classe a; esgotamento total. Certificado de calibração rastreável ao INMETRO ou a órgão internacional.

13.1.21 PISSETA POLIETILENO 500 ML (4 unidades): Frasco lavador tipo pisseta, em polietileno media densidade, com bico em ângulo mínimo de 45 graus e máximo de 90 graus. Nota: bico de aspiração de saída fundido em uma única peça com a tampa do frasco. Capacidade 500 mL.

13.1.22 Becker polipropileno - 1000 ml (2 unidades): copo de becker em polipropileno; forma baixa; autoclave; graduado; semi-transparente; com capacidade para 1000 ml com escala de esmalte azul

13.1.23 Becker vidro forma alta 500 ml (4 unidades): capacidade 500ml em vidro de borossilicato transparente; transmitância mínima de 92%, gravação permanente, atendendo a norma ASTM-E-960 com prazo de validade: na entrega máxima de 1/3 entre a data de fabricação/validade. Material deverá vir acompanhado com boletim técnico ou certificado de garantia, que ateste a qualidade do material e a espessura da parede maior que 2 mm.

13.1.24 BECKER VIDRO FORMA ALTA 100 ML (5 unidades): Capacidade de 100ml; em vidro de borosilicato transparente, transmitância mínima de 92%, gravação permanente, atendendo a norma ASTM-E-960. Material deverá vir acompanhado com boletim técnico ou certificado de garantia que ateste a qualidade do material e espessura da parede maior que maior que 2mm.

13.1.25 DESTILADOR AGUA CAP 5 L/H (1 equipamento): Destilador de água, tipo pilsen completamente construído em aço inox (corpo, caldeira, gabinete e resistência blindada); características da água destilada produzida: vazão mínima 5 L/h, temperatura final máxima 40 GR C, condutividade máxima 5,0 microSiemens/cm; potência máxima de 3 KW; tensão 220 V; Tampa da caldeira removível p/ facilitar a manutenção; dispositivo de segurança que possibilite o desligamento automático em caso interrupção na alimentação; suporte para fixação na parede; garantia mínima de 12 meses.

13.1.26 ELETRODO COMBINADO ION-SELETIVO FLUORETO: Eletrodo combinado íon-seletivo para determinação de Fluoreto; Sensor tipo estado sólido; Faixa de trabalho: 0,02 ppm até a saturação; Faixa de temperatura de trabalho: 0 a 80 °C; Acoplamento BNC (incluindo cabo), manual de instruções em português. O eletrodo deverá atender, em teste de desempenho, aos seguintes requisitos: sensibilidade (slope) entre 58 e 60 mV por década de concentração,

tempo de estabilização das leituras menor que 60 segundos. Deve acompanhar 5 frascos com solução de enchimento (eletrólito); Garantia mínima de 6 meses.

#### **14.0 Especificações principais dos Equipamentos da Automação**

14.1.1 Medidor de nível ultrassônico 0-12 MCA (*Minimum Circuit Amps*): Transmissor de nível ultrassônico a 2 fios; Range de medição 0-12 m; Transmissão de sinal 4 – 20 Ma; Tensão de alimentação 24 – 30 VDC; Temperatura ambiente na operação.

14.1.2 Medidor controlador de cloro: Controlador de cloro incluindo elemento sensor para medição de cloro livre ou total; Princípio colorimétrico; Faixa de medição 0 – 5 mg/L. Resolução 0.01/0.1 mg/L; Precisão 0.05 mg/L; Indicação local através de display alfanumérico; Temperatura ambiente na operação 10 – 40° C; Tensão de alimentação 90 – 240 VAC / 60 hz; Consumo máximo 4.0 VA; Saída analógica 4–20 mA configurável para controle PID (*Proportional, Integral and Derivative*) de dosagem de cloro; Porta de comunicação serial RS-485 MODBUS-RTU.

14.1.3 Painel analítico de água bruta composto de:

- i) Controlador analítico para conexão de sensor digital de ph: Alimentação elétrica 100 – 240 VAC / 60 Hz; Display LCD com back-light; Temperatura de operação 0 – 70° C; Potência consumida máxima 4.0 VA; Porta de comunicação serial RS-485 MODBUS-RTU; Saída analógica 4 – 20 mA.
- ii) Sensor digital de Ph: Tipo combinado; Range -2 – 20 Ph; resolução 0.1/0.01 pH; Precisão relativa 0.05% do fundo de escala; Compensação automática de temperatura -20 – 120° C. Invólucro IP-67; Temperatura máxima de operação 40° C; Umidade relativa do ar na operação 20 a 80%.
- iii) Controlador analítico para conexão de sensor digital de turbidez: Alimentação elétrica 100 – 240 VAC / 60 Hz; Display LCD gráfico com back-light; Temperatura de operação 0 – 70° C; Potência máxima consumida 4.0 VA; Porta de comunicação serial RS-485 MODBUS-RTU; Saída analógica 4 – 20 mA.
- iv) Sensor digital de turbidez: Range 0 – 100 NTU; Resolução 0.1 / 0.01 / 0.001 NTU; Precisão 3%; Princípio Nefelométrico; Fonte de luz em LED; Fluxo da amostra 250 – 750 mL/min.
- v) Controlador de cor incluindo elemento sensor: Range 0 – 50 Pt-Co; Princípio colorimétrico triestímulo; Resolução 0.1 / 1.0 Pt-Co; Precisão +/- 3% do valor da medição; Compensação de temperatura; Calibração automática; Tensão de alimentação 90 – 240 VAC / 60 Hz; Potência máxima consumida 4.0 VA; Temperatura da amostra 10 - 40° C; Temperatura ambiente máxima na operação 40° C; Porta de comunicação serial RS-485 MODBUS-RTU; Saída analógica 4 – 20 Ma; Indicação local por display alfa numérico.
- vi) Placa para montagem dos equipamentos conforme as peças gráficas, incluindo todas a tubulações e conexões necessárias ao processo.

## 14.1.4 Painel analítico de água coagulada composto de:

- i) Controlador analítico para conexão de sensor digital de ph: Alimentação elétrica 100 – 240 VAC / 60 Hz; Display LCD com back-light; Temperatura de operação 0 – 70° C; Potência consumida máxima 4.0 VA; Porta de comunicação serial RS-485 MODBUS-RTU; Saída analógica 4 – 20 mA.
- ii) Sensor digital de Ph: Tipo combinado; Range -2 – 20 Ph; resolução 0.1/0.01 pH; Precisão relativa 0.05% do fundo de escala; Compensação automática de temperatura -20 – 120° C. Invólucro IP-67; Temperatura máxima de operação 40° C; Umidade relativa do ar na operação 20 a 80%.
- iii) Controlador analítico para conexão de sensor digital de turbidez: Alimentação elétrica 100 – 240 VAC / 60 Hz; Display LCD gráfico com back-light; Temperatura de operação 0 – 70° C; Potência máxima consumida 4.0 VA; Porta de comunicação serial RS-485 MODBUS-RTU; Saída analógica 4 – 20 mA.
- iv) Sensor digital de turbidez: Range 0 – 100 NTU; Resolução 0.1 / 0.01 / 0.001 NTU; Precisão 3%; Princípio Nefelométrico; Fonte de luz em LED; Fluxo da amostra 250 – 750 mL/min.
- v) Controlador de cor incluindo elemento sensor: Range 0 – 50 Pt-Co; Princípio colorimétrico triestímulo; Resolução 0.1 / 1.0 Pt-Co; Precisão +/- 3% do valor da medição; Compensação de temperatura; Calibração automática; Tensão de alimentação 90 – 240 VAC / 60 Hz; Potência máxima consumida 4.0 VA; Temperatura da amostra 10 - 40° C; Temperatura ambiente máxima na operação 40° C; Porta de comunicação serial RS-485 MODBUS-RTU; Saída analógica 4 – 20 Ma; Indicação local por display alfa numérico.
- vi) Controlador de cloro incluindo elemento sensor para medição de cloro livre ou total; Princípio colorimétrico; Faixa de medição 0 – 5 mg/L. Resolução 0.01 / 0.1 mg/L; Precisão 0.05 mg/L; Indicação local através de display alfanumérico; Temperatura ambiente na operação 10 – 40° C; Tensão de alimentação 90 – 240 VAC / 60 hz; Consumo máximo 4.0 VA; Saída analógica 4–20 mA configurável para controle PID de dosagem de cloro; Porta de comunicação serial RS-485 MODBUS-RTU.
- vii) Controlador de nível de coagulação incluindo elemento sensor: Range -1000 – +1000 UCF; Display alfanumérico; Princípio de funcionamento por medição de cargas eletrocinéticas; Ajuste de ganho 0.5 – 20. Resolução 1; Temperatura ambiente na operação 0 - 40° C; Grau de proteção IP-67; Saída analógica 4 – 20 mA configurável para controle PID de dosagem de coagulantes; Porta serial RS-485 MODBUS-RTU.
- viii) Placa para montagem dos equipamentos conforme peças gráficas, incluindo todas a tubulações e conexões necessárias ao processo.

## 14.1.5 Painel analítico de água filtrada composto de:

- i) unidades de Controlador analítico para conexão de sensor digital de turbidez: Alimentação elétrica 100 – 240 VAC / 60 Hz; Display LCD gráfico com back-light; Temperatura de operação 0 – 70° C; Potência máxima consumida 4.0 VA; Porta de comunicação serial RS-485 MODBUS-RTU; Saída analógica 4 – 20 mA.
- ii) unidades de Sensor digital de turbidez: Range 0 – 100 NTU; Resolução 0.1 / 0.01 / 0.001 NTU; Precisão 3%; Princípio Nefelométrico; Fonte de luz em LED; Fluxo da amostra 250 – 750 mL/min.
- iii) Placa para montagem dos equipamentos conforme as peças gráficas, incluindo todas as tubulações e conexões necessárias ao processo.

#### 14.1.6 Painel analítico de água tratada composto de:

- i) Controlador analítico para conexão de sensor digital de ph: Alimentação elétrica 100 – 240 VAC / 60 Hz; Display LCD com back-light; Temperatura de operação 0 – 70° C; Potência consumida máxima 4.0 VA; Porta de comunicação serial RS-485 MODBUS-RTU; Saída analógica 4 – 20 mA.
- ii) Sensor digital de Ph: Tipo combinado; Range -2 – 20 Ph; resolução 0.1/0.01 pH; Precisão relativa 0.05% do fundo de escala; Compensação automática de temperatura -20 – 120° C. Invólucro IP-67; Temperatura máxima de operação 40° C; Umidade relativa do ar na operação 20 a 80%.
- iii) Controlador analítico para conexão de sensor digital de turbidez: Alimentação elétrica 100 – 240 VAC / 60 Hz; Display LCD gráfico com back-light; Temperatura de operação 0 – 70° C; Potência máxima consumida 4.0 VA; Porta de comunicação serial RS-485 MODBUS-RTU; Saída analógica 4 – 20 mA.
- iv) Sensor digital de turbidez: Range 0 – 100 NTU; Resolução 0.1 / 0.01 / 0.001 NTU; Precisão 3%; Princípio Nefelométrico; Fonte de luz em LED; Fluxo da amostra 250 – 750 mL/min.
- v) Controlador de cor incluindo elemento sensor: Range 0 – 50 Pt-Co; Princípio colorimétrico triestímulo; Resolução 0.1 / 1.0 Pt-Co; Precisão +/- 3% do valor da medição; Compensação de temperatura; Calibração automática; Tensão de alimentação 90 – 240 VAC / 60 Hz; Potência máxima consumida 4.0 VA; Temperatura da amostra 10 - 40° C; Temperatura ambiente máxima na operação 40° C; Porta de comunicação serial RS-485 MODBUS-RTU; Saída analógica 4 – 20 Ma; Indicação local por display alfa numérico.
- vi) Controlador de cloro incluindo elemento sensor para medição de cloro livre ou total; Princípio colorimétrico; Faixa de medição 0 – 5 mg/L. Resolução 0.01 / 0.1 mg/L; Precisão 0.05 mg/L; Indicação local através de display alfanumérico; Temperatura ambiente na operação 10 – 40° C; Tensão de alimentação 90 – 240 VAC / 60 hz; Consumo máximo 4.0 VA; Saída analógica 4–20 mA configurável para controle PID de dosagem de cloro; Porta de comunicação serial RS-485 MODBUS-RTU.
- vii) Controlador de fluor, incluindo elemento sensor: Princípio potenciométrico ISE;

Range 0 – 100 ppm; Resolução 0.1 / 0.01 ppm; Precisão 3% do valor da medição; Calibração automática com 2 pontos configuráveis; Compensação de temperatura; Indicação através de display alfanumérico; Invólucro IP-67; Alimentação elétrica 90 – 240 VAC; Potência máxima consumida 4.0 VA; Temperatura ambiente na operação 10 – 40° C; Saída analógica 4 – 20 mA configurável para controle PID de dosagem de flúor; Porta de comunicação RS-485 MODBUS-RTU.

- viii) Placa para montagem dos equipamentos conforme as peças gráficas, incluindo todas as tubulações e conexões necessárias ao processo.

14.1.7 Rádio modem ethernet: Homologado pela Anatel; Alcance em linha visada ponto-ponto 48 km; Alimentação 12 – 30 VCC; range de frequência 902 – 928 MHz; Modos de operação access point, remote, repeater; Redes ponto-ponto, ponto-multiponto; Taxa de dados: 125 kbps (em -105 dBm), 250 kbps (em -103 dBm), 500 kbps (em -99 dBm); Método spreading FHSS, DTS; Modulação em 2 níveis GFSK; Gerenciamento e configuração via interface http, HTTPS, web interface, ssh; Temperatura de operação 0 - 70° C; Humidade relativa durante operação 95%; Certificação ETSI, CSA Class 1 div 2; Porta ethernet, quantidade 2 (duas), 10/100 Mbps IEEE 802.3, configurável para MODBUS-TCP; Protocolos ethernet UDP, TCP, DHCP, ARP, ICMP, TFTP; Serial TCP Server, TCP Client, MODBUS-RTU; Porta serial RS-232 600 – 115.2 bps

14.1.8 Antena omni direcional 9 dBi: Tipo colinear; Ganho mínimo 9 dBi; Faixa de frequência 890-960 MHz; Polarização vertical (360° na horizontal); Potência máxima 150 W; Impedância 50 Ohms; Conector tipo n fêmea dipolo; Haste para suporte para instalação na torre inclusa; Material alumínio; Possui datasheet com informação do espectro de polarização e-plane e h-plane.

14.1.9 Antena yagi 17 dbi: Tipo yagi; Ganho mínimo 17dBi; Faixa de frequência 890 – 960 MHz; Polarização vertical ou horizontal; Potência máxima 120 W; Impedância 50 Ohms; Conector tipo n fêmea; Haste suporte para instalação na torre inclusa; Material em alumínio; Possui datasheet com informação do espectro de polarização e-plane e h-plane;

14.1.10 Cabo coaxial ½ polegada 50 ohms: Tipo Anti-chama; Atenuação dB / 100 m 6.8 em 900 MHz; Impedância característica  $[\omega]$  50 +/- 1; Velocidade de propagação relativa 88%; Capacidade 76.0 PF/m / 23.2 PF/ft; Indutância 0.190  $\mu$ H/m 0.058  $\mu$ H/ft; Frequência máxima de operação 8.8 GHz; Teste RMS 8000 V; Pico de potência 38 kW; Tensão de pico RF 1950 VDC; Resistência do condutor interno 1.57  $\omega$ /km 0.48; Resistência do condutor externo  $[(\omega/1000ft)]$  2.60  $\omega$ /km 0.79  $\omega/1000ft$

14.1.11 Caixa metálica e infraestrutura interna dos painéis UTR: Grau de proteção IP-54 conforme NBR-6146; Tensão nominal 600 V; Entrada de ar para ventilação na parte inferior do painel com grelha e filtro grau de proteção IP-54; Saída de ar na parte superior do painel com grelha e filtro grau de proteção IP-54; Dimensões conforme proposto pelo empreiteiro no Design; Construído em chapa de aço, laterais e teto em chapa de aço 16, base em chapa de aço 11, suportadas por estrutura de perfis em aço 14, formando um conjunto rígido, indeformável e

auto suportado para instalação abrigada ou em poste; Placa de montagem regulável e removível; Mínimo de 2 (dois) olhais de içamento em aço galvanizado e removíveis; Acesso frontal por porta com dobradiças, fecho cremona com varão de travamento e maçaneta com chave; Acabamento sem empenos, asperezas ou sinais de corrosão; Pintura interna, externa e estrutura, do tipo eletrostática a pó epóxi na cor cinza N-6.5; Pintura da placa de montagem, do tipo eletrostática a pó epóxi na cor laranja RAL-2000; Plaqueta de identificação em acrílico preto com gravação em baixo na cor branca fixada com parafuso em aço inox na parte superior da porta com as informações: nome do sistema; nome da unidade; nome da unidade remota; nome do fabricante / data de fabricação; número de série / peso em kg; Caminhamento interno de cabos através de canaleta em PVC rígido com recortes laterais para ventilação e tampa, dimensionadas para proporcionar expansão futura; Cabos flexíveis em cobre, isolamento termoplástico, classe de isolamento mínima de 600 VAC, classe de encordoamento mínimo 4; Cores dos cabos: amarelo (fase), azul (neutro), verde (aterramento AC), vermelho (positivo 24 VCC), preto (GND 24 VCC), branco (sinais analógicos); Identificação dos cabos através de anilhas em ambas as extremidades; Pontas dos cabos com terminais apropriados; Conexões externas através de régua de bornes terminais com separação para interligações com instrumentos, dispositivos de sinalização e alimentação; Entrada de energia protegida por protetor de surto classe I, entre neutro e terra, e por protetor de surto classe I+II entre fase e neutro; Entradas e saídas analógicas protegidas por protetor de surto classe III; Entradas e saídas digitais isoladas através de relés de interface a relé ou estado sólido; Iluminação interna através de lâmpada fluorescente acionada por interruptor fim de curso na porta do painel; Deverá possuir 2 (duas) tomadas de serviço 2P+ T 250 VAC / 10 A conforme NBR-14136 / IEC-60906-1; Suprimento emergencial de energia elétrica através de ups com bateria

14.1.12 Controlador lógico programável – CPU e módulos de expansão (painéis UTR): Alimentação: 24 VCC; 1 (uma) porta ethernet 10/100 Mbps integrada (incorporada) ou expansível configurável para comunicar em protocolo MODBUS-TCP; Entrada digital rápida HSC 100 kHz: quantidade: 2 (duas); I/O digital e analógico preferencialmente modular e expansível à CPU; Poderá possuir i/o integrando à CPU, sendo permitido no máximo 14 (quatorze) entradas digitais 24 VCC, 10 (dez) saídas digitais a transistor 24 VCC e 2 (duas) entradas analógicas 4 – 20 mA; Software de programação preferencialmente livre de licença; se possuir licença paga os custos de fornecimento da licença serão do EMPREITEIRO, sem ônus à CONTRATANTE; Linguagem de programação Ladder, conforme IEC-61131-3; Implementa controle PID com execução mínima de 15 malhas; Aprovações/certificações: C-UL-US; Temperatura ambiente na operação: 0 - 55° C; Módulo expansão para comunicação serial RS-485 MODBUS-RTU configurável como mestre; Módulos de expansão de entrada digital com no máximo 16 pontos em 24 VCC; Módulo de expansão de saída digital com no máximo 16 pontos em 24 VCC a transistor; Módulo de expansão de entradas analógicas com no máximo 4 canais de 12 bits 0 – 20 mA / -10 a +10 V; Módulo de expansão de saídas analógicas com no máximo 4 canais 12 bits 0 – 20 mA / -10 a +10 V; Permite comunicação com o software de programação, em rede ethernet, sem interromper o processo controlado e a comunicação com as demais CPU do processo;

14.1.13 Fonte de alimentação 24 VCC / 10 A: Tensão nominal de alimentação 120 – 230 VAC; Frequência nominal de alimentação 50 a 60Hz; Tensão nominal de saída 24 VCC ( $\pm 3\%$ );

Corrente nominal mínima de saída 10 A; Proteção eletrônica contra curto-circuito; Grau de proteção IP-20; Temperatura ambiente durante operação 0 – 60° C; Fixação em trilho DIN;

14.1.14 Módulo UPS 24 VCC / 10 A: Tensão nominal 24 VCC tolerância 22 – 26 VCC; corrente nominal mínima 10 A; Tensão de saída 24 VCC; Corrente nominal de saída 10 A; Proteção contra sobrecarga 1.3 da corrente de saída máxima; Proteção contra curto-circuito; Tensão de saída no modo bateria 24 VCC; Proteção contra polaridade reversa; Fusível interno; Alarme de bateria desconectada; Alarme de necessidade de substituição; Sinalização modo normal, modo bateria, alarme de desconexão da bateria, alarme de substituição da bateria; Classe de proteção III; Compatibilidade eletromagnética para emissão de interferência e supressão de RI; Temperatura durante operação 0 – 60° C; Grau de proteção IP-20;

14.1.15 Módulo de bateria 12 Ah: Tipo modular, selada; Livre de manutenção; Corrente de carga máxima 3 A; Wall mounting; Proteção contra curto-circuito; Válvula de alívio; classe de proteção III; Grau de proteção IP-00; Temperatura de operação 5 – 40° C; Incluso kit Wall Mounting;

14.1.16 Borne de acoplamento entrada 220 – 250 VAC saída relé 220 – 250 VAC: Conjunto base + plug; Saída a relé; Contatos de saída 220 – 250 VAC / 2 A (mínimo); Incluso base para fixação em trilho DIN;

14.1.17 Borne de acoplamento entrada 24 VDC saída relé 220 – 250 VAC: Conjunto base + plug; Saída a relé; Contatos de saída 220 VAC / 2A (mínimo); Incluso base para fixação em trilho DIN;

14.1.18 Protetor de surto classe I+II para entrada de energia: Conjunto base + plug; Rede monofásica tipo TN-S; Classes I+II; Tensão nominal mínima 240 VAC; Corrente de teste mínima 50 kA; Corrente de surto nominal fase-neutro mínima 25 kA; Corrente de surto nominal neutro-terra mínima 100 kA; Nível de proteção fase-neutro 1.5 kV; Nível de proteção neutro-terra 1.5 kV; Temperatura de operação mínima 0 – 55° C; Classe de inflamabilidade conforme UL-94 V0; Normas de teste IEC-61643, EN-61643, UL-1449;

14.1.19 Protetor de surto entradas analógicas (4-20 mA): Conjunto base + plug; Tensão nominal 24 a 28 VDC; Classe IEC / EN C1 / C2 / C3 / D1; Corrente de teste mínimo 2.5 kA; Corrente de surto nominal condutor-condutor mínima 10 kA; Corrente de surto nominal condutor-terra mínima 10 kA; Temperatura de operação mínima 0 – 55° C; Classe de inflamabilidade conforme UL-94 V0; normas de teste IEC-61643-21, EN-61643-21, UL-497b;

14.1.20 Protetor de surto porta ethernet: Classe de testes IEC / EN B2 / C1 / C2; Corrente de surto nominal condutor-condutor mínima 100 A; Corrente de surto nominal condutor-terra mínima 2 kA; Nível de proteção condutor-condutor 9 V (B2); Nível de proteção condutor-terra 700 V (C2); Limitação da tensão de saída condutor-condutor 9 V; Limitação da tensão de saída condutor-terra 700 V; Frequência limite 500 MHz; Temperatura de operação mínima 0 – 55° c; Classe de inflamabilidade conforme UL-94 V0; Normas de teste IEC-61643-21, EN-50173-1, ISO/IEC 11801;

14.1.21 Medidor de pressão com display analógico 0 – 1.5 bar: Display analógico via ponteiro de LED ou indicação alfanumérica de no mínimo 4 dígitos; Conexão ao processo G 1 A; Ponteiro não visível sem alimentação; Saída digital a transistor programável; Saída analógica

a 2 fios 4 – 20 mA escalonável; Aplicação em água tratada com 5 ppm de Cloro até 90° C; Tensão de alimentação 18 – 32 VDC com proteção contra reversão de polaridade; Classe de proteção III;

14.1.22 Medidor de pressão com display analógico 0 – 3 bar: Display analógico via ponteiro de LED ou indicação alfanumérica de no mínimo 4 dígitos; Conexão ao processo G 1 A; Ponteiro não visível sem alimentação; Saída digital a transistor programável; Saída analógica a 2 fios 4 – 20 mA escalonável; Aplicação em água tratada com 5 ppm de Cloro até 90° C; Tensão de alimentação 18 – 32 VDC com proteção contra reversão de polaridade; Classe de proteção III;

14.1.23 Medidor de pressão com display analógico 0 – 15 bar: Display analógico via ponteiro de LED ou indicação alfanumérica de no mínimo 4 dígitos; Conexão ao processo G 1 A; Ponteiro não visível sem alimentação; Saída digital a transistor programável; Saída analógica a 2 fios 4 – 20 mA escalonável; Aplicação em água tratada com 5 ppm de Cloro até 90° C; Tensão de alimentação 18 – 32 VDC com proteção contra reversão de polaridade; Classe de proteção III; Acessórios Inclusos: kit de montagem conforme peças gráficas, contendo válvula antigolpe, registros e tubulação para conexão ao processo, inclusive purga de ar;

14.1.24 Medidor de pressão com display analógico 0-25 bar: Display analógico via ponteiro de LED ou indicação alfanumérica de no mínimo 4 dígitos; Conexão ao processo G 1 A; Ponteiro não visível sem alimentação; Saída digital a transistor programável; Saída analógica a 2 fios 4 – 20 mA escalonável; Aplicação em água tratada com 5 ppm de Cloro até 90° C; Tensão de alimentação 18 – 32 VDC com proteção contra reversão de polaridade; Classe de proteção III; Acessórios Inclusos: kit de montagem conforme peças gráficas, contendo válvula antigolpe, registros e tubulação para conexão ao processo, inclusive purga de ar.

14.1.25 Deverão ser estabelecidos *ranges* de medição padrão para os equipamentos a fim de possibilitar a intercambialidade entre as estações remotas.

## **15.0 Especificações principais do Reservatório Metálico em Aço Carbono Soldado**

15.1.1 A estrutura deverá ser dimensionada para suportar ventos conforme Norma NBR 61.

15.1.2 O reservatório deverá ser confeccionado em chapas de aço carbono (ASTM –A36) de alta resistência estrutural.

15.1.3 A espessura das chapas deverá ser determinada através de simulação estrutural, considerando análise de elementos finitos, aliado ao que preconiza a Norma API 650 no que se refere à tenção admissível e materiais, no cálculo de chapas do costado.

15.1.4 Procedimentos de soldagem e soldadores qualificados de acordo coma a Norma ASME IX ( acompanhado com certificado de qualificação dos soldadores.

15.1.5 Preparo de Superfície: Externo: Jateamento abrasivo ao metal quase branco, no padrão SA 2; Interno: Jateamento abrasivo ao metal quase branco, no padrão SA 2. ½.

15.1.6 Pintura Externa: 02 (duas) demãos de prime epóxi com espessura de 100 micras por demão; 01 (uma) demão de tinta poliuretano com espessura de 80 micras; Superfície inferior

(Parte que fica em contato com a base); 02 (duas) demãos de Epóxi Alcatrão de Hulha com espessura 120 micras por demão.

15.1.7 Pintura Interna: 02 (duas) demãos de prime acabamento epóxi poliamida com espessura de 120 micras por demão.

## **16.0 Especificações principais do Especificações principais do Reservatórios em Concreto**

16.1.1 Concreto armado com fck mínimo de 40 MPa e relação a/c máxima de 0,45. Todas as juntas construtivas deverão receber mata-juntas em perfil hidroexpansivo de largura mínima de 25 mm. Usar aditivo redutor de permeabilidade tipo PRAH da norma ACI 212.3 na dosagem do concreto e em teor mínimo de 3,5 kg/m<sup>3</sup> (sobre o volume de concreto estrutural). Revestimento com manta de PVC nas paredes e no fundo e com poliuretano jateado sob a tampa próprio para contenção de vapores. Eventuais juntas de dilatação, deverão ser vedadas com perfil de PVC para pressão mínima de 30 mca com largura mínima de 220 mm e posterior proteção com selante de poliuretano elástico. Realizar teste de estanqueidade antes de aplicar a manta de PVC, identificar e corrigir eventuais vazamentos preferencialmente com graute de cimento ou poliuretano injetado, e só então executar a impermeabilização.

16.1.2 Concreto protendido com fck mínimo de 40 MPa e relação a/c máxima de 0,45. A compressão residual após todas as perdas calculadas para a força de protensão deverá ser de no mínimo 1,0 MPa (10 kgf/cm<sup>2</sup>) nas paredes, no fundo e na cobertura. Adotar microssílica na proporção mínima de 35 kg/m<sup>3</sup> (sobre o volume de concreto estrutural). A protensão deve ser concebida de modo a eliminar todas as possíveis juntas de dilatação da estrutura. Revestir fundo, paredes e o fundo da cobertura com poliuretano elástico sem adição de asfalto conforme NBR 15487. Realizar teste de estanqueidade antes de aplicar o poliuretano, corrigir eventuais vazamentos preferencialmente com graute de cimento ou poliuretano injetado, e só então executar a impermeabilização.

16.1.3 O uso de proteções mecânicas argamassadas sobre a impermeabilização no fundo pode ser necessária conforme o fabricante do sistema de impermeabilização.

16.1.4 É fundamental que, em qualquer das soluções, as fundações sejam projetadas considerando deslocamentos limitantes. O uso de fundações profundas pode ser necessário visando atender a esse requisito.

## **17.0 Especificações principais dos Reservatórios em Aço Parafusado**

17.1.1 Elaboração de todos os detalhamentos construtivos para execução do reservatório de aço parafusado, incluindo os serviços topográficos, demarcações e recursos humanos necessários para realização dos detalhamentos e adequações, os quais deverão ser efetuados pelo empreiteiro possibilitando assim a completa execução do reservatório de aço parafusado revestido em esmalte vitrificado ou epóxi. Inclui também o fornecimento e implantação de proteção catódica

17.1.2 Placas: AWWA D103

17.1.3 Teto: Domus geodésico em alumínio

17.1.4 Fundo: Concreto com anel de ajuste embutido na base (BSR)

17.1.5 Base: concreto

17.1.6 Chapas: As chapas deverão ser vitrificadas, ou revestidas com epóxi em pó aplicado por processo eletrostático e fundido à peça. No caso de fornecimento do costado vitrificado, todas as bordas receberão um aplique de aço inox, antes da aplicação da proteção. O material das chapas utilizadas na construção do corpo do reservatório deve atender a Norma ANSI/AWWA D103 ou Norma EUROCODE EN1993.

17.1.7 Cintas Horizontais: As cintas horizontais de contraventamento devem ser do tipo treliça ou barras chatas em aço carbono galvanizado a fogo.

17.1.8 Elementos de fixação: A proteção anticorrosiva para elementos de fixação deve ser a galvanização a fogo conforme ASTM A 153C.

17.1.9 Parafusos: O parafusos deverão galvanizados a fogo e as cabeças encapsuladas de polipropileno resistente a alto impacto e U.V. Quimicamente, deve atender aos requisitos aplicáveis da Portaria nº 29 14 de 12/12/2011 do Ministério da Saúde, cujo laudo de potabilidade deverá ser apresentado.

17.1.10 Porcas: As porcas dos parafusos aplicados devem ser dos seguintes materiais: SAEJ995 Grau 2 ou SAE J995 Grau 5 ou SAE J995 Grau 8.

17.1.11 Selante: Deverá ser em poliuretano, mono componente, de alto desempenho, aplicável na selagem de segmentos metálicos em tanques, de acordo com a norma DIN 116222. Equivalente a Sikaflex TS Plus ou superior. Garantia de adequabilidade ao contato com água potável de acordo com a Portaria nº 2914 de 12/12/2011.

17.1.12 Execução do sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

17.1.13 Régua mecânica de nível para indicação do volume do tanque.

17.1.14 Boca de visita articulada para manutenção com diâmetro mínimo de 800 mm.

17.1.15 Instalação da escada e guarda corpo em aço inox 304 ou superior, controle de nível, escotilha de entrada no teto, bocais e flanges de entrada, saída, extravasor, e outros necessários.

## **18.0 Especificações principais de Guarda Corpo e Corrimão**

18.1.1 Material em Aço inox AISI 304L ou 316L. A espessura mínima de parede deve ser de 2,0 mm. O acabamento da superfície deve ser, no mínimo, tipo 2 B ou escovado.

18.1.2 O guarda-corpo e corrimão devem ter acabamento liso, isento de reentrâncias, “cantos vivos” ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos.

**18.1.3** Todas as peças do guarda-corpo devem ser pintadas na cor amarelo segurança, padrão Munsell 5Y8/12 relativas a preparo de superfícies e esquema de pintura pertinente a cada material do guarda corpo. Todos os acessórios para fixação dos guarda-corpo devem ser fabricados em aço inox tipo AISI 304L ou AISI 316L. Os montantes devem ter espessura mínima de 3,0 mm.

## **ANEXO 6 – TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL - EVA**

O EMPREITEIRO deverá contratar uma empresa especializada reconhecida para realizar o EVA em nome da SEIRHMA para todas as Obras e para as Obras com seções específicas para cada um dos locais identificados abaixo.

Salvo acordo em contrário com o ENGENHEIRO e a SEIRHMA por escrito, os Termos de Referência para a contratação da empresa especializada devem incluir, mas não se limitar aos seguintes requerimentos:

Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA para Sistema de Abastecimento de Água com Tratamento Completo (SISTEMA ADUTOR TRANSPARAÍBA - RAMAL CARIRI).

INTERESSADO: SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE - SEIRHMA

LOCALIDADES AFETADAS: Municípios de Monteiro, Prata, Ouro Velho, Amaparo, Sumé, Serra Branca, sanat Luzia do Cariri (District), São João do Cariri, Gurjão, Parari, Santo André, Pio X (District), Livramento, São José dos Cordeiros, Desterro, Teixeira, Cacimbas, Taperoá, Assunção and Junco do Seridó, no estado da Paraíba.

PROCESSO SEIRHMA Nº XXXXX/2021

### **A – OBJETIVO GERAL**

Considerando a Resolução CONAMA nº 5, de 15 de junho de 1988 que dispõe sobre licenciamento ambiental de obras de saneamento, este Termo de Referência tem como objetivo estabelecer diretrizes para elaboração de Estudo Ambiental (Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA), conforme definido na Resolução CONAMA Nº 237, de 19 de dezembro de 1997, Art. 3º, Parágrafo Único, referente ao Sistema de Abastecimento de Água com Tratamento Completo (SISTEMA ADUTOR TRANSPARAÍBA RAMAL - CARIRI), no Estado da Paraíba.

### **B – CONDIÇÕES DE APRESENTAÇÃO DO ESTUDO**

O EVA deverá ser apresentado em meio impresso e digital, com as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART.

### **C – CONTEÚDO DO ESTUDO**

O estudo deverá ser elaborado de forma a atender as especificações mínimas constantes deste documento, tendo como base de referência aos aspectos ambientais da área de influência (direta e indireta) do empreendimento, as inter-relações existentes e os tópicos a seguir discriminados:

#### **1) Identificação do Empreendedor**

Nome, razão social, CNPJ, atividade exercida, telefone, fax, e-mail etc.

## **2) Dado Técnico do Projeto (SAT – RC)**

Considerações gerais e metodologia de execução, observando as intervenções físicas e os itens a seguir discriminados:

- 2.1 – Localização e acessos, área do Projeto, plantas de situação e de detalhes;
- 2.2 – Estudo topográfico com plantas em escala compatível, curvas de nível e coordenadas geográficas;
- 2.3 – Estudo geotécnico (testes de absorção, determinação do nível do lençol freático e outros);
- 2.4 – Concepção do empreendimento, com memorial descritivo de todo o sistema, contemplando a etapa de captação, tratamento e de distribuição;
- 2.5 – Traçado geral da adutora, demonstrando as áreas de influências tais como: residências, comércios, rodovias, pontes, recursos hídricos, dentre outros aspectos do meio físico, biológico e socioeconômico;
- 2.6 – Adequação do empreendimento aos programas/planos públicos existentes e programados para a área.
- 2.7 – Quando da elaboração do Design, observar a Legislação Ambiental vigente, quanto à proteção dos recursos naturais e das áreas de preservação permanentes, bem como das unidades de conservação e patrimônio histórico (quando couber).

## **3) - Caracterização Ambiental**

- 3.1 – Caracterização das áreas de influência direta e indireta, bem como as áreas diretamente afetadas para implantação do empreendimento, com o diagnóstico ambiental dos meios físicos, biológicos e socioeconômicos.
- 3.2 – Apresentar as análises laboratoriais da água do manancial de abastecimento, ponto de captação de água bruta, contendo análises físico-químicas, bacteriológicas e de cianobactérias (concentração de algas), de acordo com a Portaria Nº 2914/2011, do Ministério da Saúde.

## **4) Identificação e Análises dos Impactos Ambientais – Medidas Mitigadoras e de Controle ambiental**

- 4.1 – Medidas de controle para os principais impactos ambientais identificados para as fases de implantação e de operação do empreendimento;
- 4.2 – Projeto de Proteção das Áreas de Preservação Permanente e de Unidades de Conservação, bem como das áreas de relevante interesse ambiental.

## **5) Programas de Controle e Monitoramento Ambiental**

Proposição de Programas de Monitoramento e Controle de Impactos Ambientais, como forma de mitigar os impactos ambientais negativos e maximizar os positivos, para o meio físico, biológico (fauna e flora) e socioeconômico.

#### **6) Documentação Complementar**

- Documento relativo à titularidade das áreas (escrituras e/ou decretos de desapropriação);
- Apresentar a Ficha de Caracterização de Atividade (FCA) para classificação do empreendimento junto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, necessária para as autorizações subsequentes;
- Levantamento fotográfico das áreas;
  
- Cronograma de execução das obras;
  
- Requerimento de Outorga de Uso dos Recursos Hídricos emitida pela Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba - AESA;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e Declaração de Cadastro Técnico junto à SUDEMA, do(s) responsável(s) pelo estudo e projeto, bem como pela execução das obras.

#### **7) Referências Bibliográficas**

## REQUISITOS DO CÓDIGO DE CONDUTA

O EMPREITEIRO deve ter um Código de Conduta para EAS e SH para seu pessoal e subempreiteiros, salvo acordo em contrário com o ENGENHEIRO. Segue abaixo o conteúdo mínimo do Código de Conduta para o Pessoal do Empreiteiro e Pessoal dos Subempreiteiros.

Um código de conduta satisfatório deverá conter obrigações de todo o Pessoal do Empreiteiro (inclusive subempreiteiros e diaristas) no tocante aos seguintes assuntos, no mínimo. Obrigações adicionais poderão ser adicionadas para atender aos interesses particulares da região, do local e da seção do Projeto ou para atender às exigências específicas do projeto. O código de conduta deverá incluir uma indicação de que o termo “criança”/“crianças” significam todas as pessoas com idade inferior a 18 anos.

Os assuntos a serem tratados incluem:

1. Conformidade com leis, regras e regulamentos aplicáveis
2. Conformidade com exigências aplicáveis de saúde e de segurança a fim de proteger a comunidade local (inclusive grupos vulneráveis e desfavorecidos), os colaboradores do Contratante e do Gerente de Projeto, e o Pessoal do Empreiteiro, inclusive subempreiteiros e diaristas (incluindo o uso de equipamentos de proteção individual prescritos, prevenção de acidentes evitáveis e o dever de relatar condições ou práticas que representem um risco à segurança ou que ameacem o meio ambiente)
3. Uso de substâncias ilegais
4. Não discriminação ao lidar com a comunidade local (incluindo grupos vulneráveis e desfavorecidos), os colaboradores do Contratante e do Gerente de Projeto, e o Pessoal do Empreiteiro, inclusive subempreiteiros e diaristas (como por exemplo, com base no status da família, etnia, raça, gênero, religião, idioma, estado civil, idade, incapacidade (física e mental), orientação sexual, identidade de gênero, convicção política ou status social, cívico ou de saúde)
5. Interações com a comunidade local, membros da comunidade local e quaisquer pessoas afetadas (como por exemplo, demonstrar uma atitude de respeito às suas culturas e tradições)
6. Assédio sexual (como por exemplo, proibir o uso de linguagem ou de comportamento, em particular quando dirigidos às mulheres e/ou crianças, impróprio, incômodo, abusivo, sexualmente provocativo, humilhante ou culturalmente impróprio)
7. Violência inclusive a violência sexual e/ou a violência baseada em gênero (como por exemplo, atos que inflijam dano ou sofrimento físico, mental ou sexual, ou ainda as ameaças de tais atos, a coerção, e privação da liberdade)
8. Proteção das crianças (inclusive proibições que vão de encontro às atividades ou abusos sexuais, ou comportamento inaceitável em relação às crianças, limitando as interações com crianças e garantindo sua segurança nas áreas do Projeto)
9. Requisitos de saneamento (como por exemplo, garantir que os trabalhadores usem instalações sanitárias especificadas fornecidas pelo Contratante e não áreas abertas)
10. Evitar conflitos de interesse (tais como benefícios, contratos ou emprego, ou qualquer tipo de tratamento preferencial ou favores, que não devem ser fornecidos a qualquer pessoa com quem haja uma conexão financeira, familiar ou pessoal)
11. Respeito às instruções de trabalho razoáveis (inclusive a respeito das normas ambientais e sociais)

12. Proteção e uso apropriado da propriedade (por exemplo, proibir o roubo, a falta de cuidado ou o desperdício)
13. Dever de relatar violações deste Código
14. Não retaliação contra os trabalhadores que relatam violações do Código, se esse relatório for feito de boa fé.

O Código de Conduta deverá ser escrito em linguagem clara e ser assinado por cada trabalhador a fim de indicar que:

- receberam uma cópia do código;
- tiveram o código explicado para eles;
- reconheceram que a aderência a este Código de Conduta é uma condição de emprego; e
- compreenderam que as violações ao Código poderão resultar em sérias conseqüências, inclusive até a demissão ou encaminhamento às autoridades legais.

## **MÉTRICAS PARA OS RELATÓRIOS DE ACOMPANHAMENTO**

*Métricas para o relatório regular:*

- a. incidentes ambientais ou não conformidades com os requisitos do contrato, incluindo contaminação, poluição ou danos ao solo ou ao abastecimento de água;
- b. incidentes da saúde e de segurança, acidentes, ferimentos que requerem tratamento;
- c. interações com reguladores: identificar a agência, datas, assuntos, resultados (relate o negativo se nenhum);
- d. status de todas as permissões e acordos:
  - i. autorizações de trabalho: número necessário, número recebido, ações tomadas pelas não recebidas;
  - ii. status das permissões e consentimentos:
    - listar áreas/instalações com as permissões necessárias (pedreiras e fábrica de asfalto), datas de aplicação, datas de emissão (ações a serem seguidas, se não emitidas), datas enviadas ao Engenheiro residente (ou equivalente), status da área (aguardando licenças, trabalhando, abandonado sem reclamação, plano de desativação sendo implementado etc.) .);
    - listar áreas com os necessários acordos com proprietários de terras (áreas de empréstimo e deterioração, locais de acampamento), datas dos contratos, datas de apresentação ao Engenheiro residente (ou equivalente);
    - identificar as principais atividades realizadas em cada área no mês e os destaques da proteção ambiental e social (limpeza de terras, marcação de limites, recuperação de solo superficial, gerenciamento de tráfego, planejamento da desativação, implementação da desativação);
    - para pedreiras: status da relocação e compensação (terminados, ou detalhes das atividades e do status atual no período de relatório).
- e. supervisão da saúde e da segurança:

- i. executivo de segurança: número de dias trabalhados, número de inspeções completas & inspeções parciais, relatórios de gerenciamento para construção/design;
  - ii. número de trabalhadores, horas de trabalho, métrica de uso de EPI (porcentagem de trabalhadores com equipamento de proteção individual (EPI) total, parcial, etc.), violações de trabalhadores observadas (por tipo de violação, EPI ou outro), avisos fornecidos, avisos repetidos fornecidos, ações de acompanhamento tomadas (se houver);
- f. acomodações dos trabalhadores:
- i. número de expatriados alojados em acomodações, número de habitantes locais;
  - ii. data da última inspeção e destaques da inspeção, incluindo o status de conformidade das acomodações com a legislação nacional e local e as boas práticas, incluindo saneamento, espaço, etc.;
  - iii. ações tomadas para recomendar/exigir melhores condições ou para melhorar as condições.
- g. HIV/AIDS: prestador de serviços de saúde, informações e/ou treinamento, localização da clínica, número de tratamentos e diagnósticos de doenças não seguras ou doenças (sem nomes a serem fornecidos);
- h. gênero (para expatriados e locais separadamente): o número de trabalhadores do sexo feminino, porcentagem da força de trabalho, questões de gênero levantadas e tratadas (queixas de referência cruzada ou outras seções conforme necessário);
- i. treinamento:
- i. número de novos trabalhadores, número recebendo treinamento de integração, datas do treinamento de integração;
  - ii. número e datas das palestras; número de trabalhadores recebendo Saúde e Segurança do Trabalho (SST), treinamento ambiental e social;
  - iii. número e datas da sensibilização e/ou do treinamento em HIV/AIDS, número de trabalhadores que receberam treinamento (no período de relatório e no passado); as mesmas perguntas para a sensibilização de gênero, treinamento do sinalizador de tráfego.
  - iv. número e data dos eventos de sensibilização e/ou treinamento em violência baseada em gênero (GBV)/Exploração e Abuso Sexual (SEA), inclusive o número dos trabalhadores que receberam o treinamento no código de conduta (no período de relatório e no passado), etc.
- j. supervisão ambiental e social:
- i. ambientalista: dias trabalhados, áreas inspecionadas e número de inspeções de cada (seção de estrada, campo de trabalho, acomodações, pedreiras, poços para extração de gravilha, areia ou outros materiais, áreas deterioradas, pântanos, travessias florestais, etc.), destaques de atividades/descobertas (incluindo violações de leis ambientais e ambientais) e/ou melhores práticas sociais, ações tomadas), relatórios ao especialista ambiental e/ou social e/ou à gestão do local de construção;

- ii. sociólogo: dias trabalhados, número de inspeções parciais e completas no local (por área: seção viária, campo de trabalho, acomodações, pedreiras, poços para extração de gravilha, areia ou outros materiais, áreas deterioradas, clínica, centro de HIV/AIDS, centros comunitários, etc.), destaques das atividades (incluindo violações dos requisitos ambientais e/ou sociais observados, ações tomadas), relatórios ao especialista ambiental e/ou social e/ou à gestão do local de construção; e
  - iii. pessoa(s) de contato com a comunidade: dias trabalhados (horas em que o centro comunitário está aberto), número de pessoas atendidas, destaques das atividades (questões levantadas, etc.), relatórios ao especialista ambiental e/ou social e/ou à gestão do local de construção;
- k. Queixas: lista as queixas novas (como por exemplo, violência baseada em gênero (GBV)/Exploração e Abuso Sexual (SEA)) recebidas e não resolvidas no período do relatório, por data de recebimento, reclamante, como recebida, a quem se refere a ação, resolução e data (se concluída), resolução de dados relatada ao reclamante, qualquer acompanhamento necessário (referência cruzada em outras seções conforme necessário):
- i. Queixas dos trabalhadores;
  - ii. Queixas da comunidade
- l. Tráfego e veículos/equipamentos:
- i. acidentes de tráfego que envolvam veículos e equipamentos do Projeto: fornecer a data, posição, danos, causa, acompanhamento;
  - ii. acidentes envolvendo veículos ou propriedades que não sejam do projeto (também relatados sob métricas imediatas): fornecer data, local, dano, causa, acompanhamento;
  - iii. condição geral dos veículos/equipamentos (julgamento subjetivo do ambientalista); reparos e manutenção não rotineiros necessários para melhorar a segurança e/ou o desempenho ambiental (para controlar a fumaça, etc.).
- m. Mitigações e questões ambientais (o que foi feito):
- i. poeira: número de arcos de trabalho, número de regas/dia, número de reclamações, avisos de ambientalistas, ações tomadas para solucionar; destaques do controle de poeira das pedreiras (coberturas, sprays, status operacional); % de caminhões de pedra/metralha com coberturas, medidas tomadas para veículos descobertos;
  - ii. controle de erosão: controles implementados por localização, status de travessias de água, inspeções e resultados ambientalistas, ações tomadas para resolver problemas, reparos de emergência necessários para controlar a erosão/sedimentação;
  - iii. pedreiras, poços para extração de gravilha, areia ou outros materiais, áreas de deterioração, usinas de asfalto, outras usinas: identificar as principais atividades realizadas em cada área no período do relatório e os destaques da proteção ambiental e social: limpeza de terras, marcação de limites, recuperação de solo superficial, gerenciamento de tráfego, planejamento da desativação, implementação da desativação);

- iv. explosões: número de explosões (e locais), status de implementação do plano de explosão (incluindo avisos, evacuações etc.), incidentes de danos ou reclamações fora do local (faça referência cruzada a outras seções, conforme necessário);
  - v. limpeza de derramamento, se houver: derramamento de material, localização, quantidade, ações tomadas, descarte de material (relatar todos os derramamentos que resultarem em contaminação da água ou do solo);
  - vi. gestão de resíduos: tipos e quantidades geradas e gerenciadas, incluindo a quantidade retirada no local (e por quem) ou reutilizada/reciclada/descartada no local;
  - vii. detalhes do plantio de árvore e outras mitigações necessárias realizadas no período de relatório;
  - viii. detalhes das mitigações de proteção das águas e pântanos necessárias realizadas no período de relatório;
- n. conformidade:
- i. status de conformidade para condições de todos os consentimentos/permissões relevantes para os Trabalhos, incluindo pedreiras, etc.): declaração de conformidade ou listagem de problemas e ações tomadas (ou a serem tomadas) para atingir a conformidade;
  - ii. status de conformidade com os requisitos do Programa de Gestão Socioambiental - PGS (C-ESMP): declaração de conformidade ou lista de problemas e ações tomadas (ou a serem tomadas) para alcançar a conformidade;
  - iii. status de conformidade dos requisitos de prevenção de violência baseada em gênero (GBV)/Exploração e Abuso Sexual (SEA) e plano de ação de resposta: declaração de conformidade ou lista de problemas e ações tomadas (ou a serem tomadas) para alcançar a conformidade;
  - iv. status de conformidade do Plano de Gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho: declaração de conformidade ou lista de problemas e ações tomadas (ou a serem tomadas) para alcançar a conformidade;
  - v. outros problemas não resolvidos de períodos anteriores relacionados ao meio ambiente e social: violações contínuas, falha contínua de equipamentos, falta contínua de coberturas de veículos, derramamentos não tratados, problemas contínuos de compensação ou explosão, etc. Faça referência cruzada com outras seções, conforme necessário.

### **PAGAMENTO PELOS REQUISITOS DE ES (AMBIENTAL E SOCIAL)**

*Os especialistas em ES (Ambiental e Social) e os especialistas em aquisição do Contratante deverão considerar como o Empreiteiro deverá custear o atendimento aos Requisitos de ES (Ambiental e Social). Na maioria dos casos, o pagamento para pelo atendimento aos Requisitos de ES (Ambiental e Social) será uma obrigação subsidiária do Empreiteiro com os custos cobertos pelos preços ofertados para as atividades. Por exemplo, normalmente o custo da implementação de sistemas de trabalho seguros no local de trabalho, incluindo as medidas necessárias para garantir a segurança no trânsito, deverá ser coberto pelos valores ofertados*

*pelo Licitante para os Trabalhos em questão. Alternativamente, as Quantias Provisórias poderão ser especificadas para atividades específicas, como por exemplo, para o serviço de aconselhamento de HIV, e a conscientização e sensibilização da violência baseada em gênero (GBV)/SEA (Exploração e Abuso Sexual) ou incentivo do Empreiteiro em entregar resultados de ES (Ambiental e Social) além da exigência do Contrato).*

## **PARTE 3 - Condições do Contrato e Formulários do Contrato**

## Seção VIII. Condições Gerais do Contrato

As Condições Gerais do Contrato (GCC), as Condições Particulares do Contrato e todos os outros documentos listados neste edital deverão abranger todo o documento, determinando claramente os direitos e obrigações para as partes.

Livro amarelo (Yellow Book):

© FIDIC 2017. Todos os direitos reservados.

As Condições do Contrato compreendem as “Condições Gerais” que fazem parte das “Condições Contratuais para Design e Concepção-Construção, Recomendadas para Instalações Elétricas e Mecânicas e para Trabalhos de Construção e de Engenharia Projetados pelo Empreiteiro (“Livro Amarelo”) Segunda edição 2017” publicado pela Federation Internationale Des Ingenieurs – Conseils (FIDIC) e as seguintes “Condições Particulares” que compreendem a Condição de Uso Particular (COPA) do Banco Mundial e as alterações e aditivos às tais Condições Gerais.

Uma cópia original da publicação FIDIC acima, ou seja, " Condições Contratuais para Design e Concepção-Construção, Recomendadas para Instalações Elétricas e Mecânicas e para Trabalhos de Construção e de Engenharia Projetados pelo Empreiteiro " deverá ser obtida junto ao FIDIC.

Federação Internacional de Engenheiros Consultores (FIDIC)

Livraria FIDIC – Box- 311 – CH – 1215 Genebra 15 Suíça

Fax: +41 22 799 49 054

Telefone: +41 22 799 49 01

E-mail: [fidic@fidic.org](mailto:fidic@fidic.org)

[www.fidic.org](http://www.fidic.org)

Código FIDIC: ISBN13: 978-2-88432-082-5

## Seção IX. Condições Particulares do Contrato

### Parte A – Dados do Contrato

Cláusula	Subcláusula	Dados
Onde o Contrato permite Custo Mais Lucro, lucro percentual a ser adicionado ao custo	1.1.20	5%
Prazo de Notificação de Defeitos	1.1.27	<b>Prazo de Notificação de Defeitos:</b> 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias
Nome e endereço do Contratante	1.30	<b>Contratante:</b> Secretaria de Estado de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente do Estado da Paraíba – SEIRHMA Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB, Fones: +55 (83) 3133-1258
Nome e endereço do Engenheiro	1.1.35	<b>A ser preenchido antes da publicação do Edital</b>
Prazo de Conclusão	1.1.87	<b>Prazo Final de Conclusão:</b> 990 dias. Seções serão utilizadas. Veja a Tabela de Resumo abaixo
Sistemas de Transmissão Eletrônica Acordados	1.3 (a) (ii)	<b>Sistema de Transmissão Formal:</b> Emails institucionais oficiais.
Endereço para comunicações do CONTRATANTE:	1.3(d)	
Endereço para comunicações do ENGENHEIRO:	1.3(d)	
Endereço para comunicações do EMPREITEIRO:	1.3(d)	
O Contrato será regido pelas leis do	1.4	<b>Brasil</b>
Idioma dominante	1.4	<b>Idioma Dominante:</b> é o idioma indicado na Oferta Vencedora.
Idioma para comunicações	1.4	<b>Inglês ou Português, conforme acordado entre as Partes</b>

Cláusula	Subcláusula	Dados
Número adicional de cópias impressas dos documentos do Empreiteiro	1.8	2
Prazo para a notificação de erros, falhas ou outros defeitos nos Requisitos do Contratante	1.9	42 dias
Responsabilidade total do Empreiteiro para com a Contratante nos termos ou em relação com o Contrato	1.15	O Valor Aceito do Contrato.
Após o recebimento da Notificação de Aceitação, o Empreiteiro deverá receber o direito de acesso e permanência a todo ou a parte do Local das Obras:	2.1	O mais tardar na Data de Início após assinatura do Contrato.
Acordo Financeiro do Contratante	2,4	Empréstimo 8931-BR do Banco Mundial – BIRD, no montante de US\$ 126,886 milhões
Deveres e Autoridade do Engenheiro	3.2	A autoridade do engenheiro é limitada no caso de variações que resultem em um aumento do Valor Aceito do Contrato superior a 5%.
Garantia de Execução	4.2	A Garantia de Execução deverá estar na forma de uma "garantia de demanda" no valor de 10% (dez por cento) ou um "título de execução" no valor de 30% do Valor Aceito do Contrato, e na(s) mesma(s) moeda(s) do Valor Aceito do Contrato.
Garantia de Desempenho Ambiental, Social, de Saúde e Segurança (ES)	4.2	<i>Não aplicável a este contrato.</i>
Valor acumulado máximo permitido de trabalho subempreiteiro (como uma porcentagem do Valor Aceito do Contrato)	4.4(a)	30%
Partes das Obras para as quais a subcontratação é permitida	4.4(b)	A subcontratação só é permitida para: a) Projeto, montagem, instalação e treinamento de tecnologias de tratamento

Cláusula	Subcláusula	Dados
		<p>para Estação de Tratamento de Água - ETA e Estação de Tratamento de Resíduos Gerados - ETRG;</p> <p>b) Serviços relacionados ao cumprimento das salvaguardas sociais e ambientais e questões de reassentamento;</p> <p>c) Sistema de Instrumentação e Automação;</p> <p>d) Execução ou readequação de redes de distribuição de energia elétrica;</p>
Subempreiteiros Nomeados	4.5	<p>Especialista/Instrutor FIDIC</p> <p>Nome a ser preenchido após adjudicação</p> <p>O Contratante deverá celebrar um Subcontrato com o Subempreiteiro nomeado em termos e condições aceitáveis para o Engenheiro. O Contratante deverá submeter o reembolso das despesas incorridas neste serviço para aprovação do Engenheiro de acordo com a Subcláusula 13.4 Quantias Provisórias mais 5% de taxa para despesas administrativas.</p>
Período para notificação de defeitos nos itens de referência	4.7.2 (a)	28 dias
Período de pagamento de utilidades públicas temporárias	4.19	28 dias
Number of additional paper copies of progress reports	4.20	2
Horário Normal de trabalho	6.5	44 horas semanais
Número de cópias adicionais em papel dos Programas	8.3	2
Multa por prejuízos causados por atraso a serem pagos por cada dia de atraso	8.8	<p>0,10% do Valor Aceito do Contrato, menos as quantias provisórias para o DAAB.</p> <p>Se Seções forem usadas, consulte a Tabela: Resumo das Seções abaixo.</p>
Valor máximo da multa por prejuízos por atraso	8.8	10% do Valor Aceito do Contrato, menos as quantias provisórias para o DAAB.

Cláusula	Subcláusula	Dados
Taxa percentual a ser aplicada às Quantias Provisórias para despesas indiretas e lucro	13.4 (b)(ii)	5 %
Total de Pagamento Antecipado	14.2	<b>Pagamento Antecipado:</b> será concedido um adiantamento de até 10 % (dez por cento) do Valor Aceito do Contrato, a ser pago nas moedas e proporções em que o Valor Aceito do Contrato é pago.
Deduções percentuais para o reembolso do Pagamento Antecipado	14.2.3	<b>(a) Início das amortizações:</b> quando os pagamentos excederem 10% da parte do Valor Aceito do Contrato a ser pago nessa moeda menos as Quantias Provisórias.  <b>(b) Taxa de Amortização:</b> 10% do valor de cada Certificado de Pagamento Intermediário nas moedas e proporções do pagamento do adiantamento até que o adiantamento pago seja reembolsado.
Período de pagamento	14.3	No final de cada mês.
Número de cópias impressas adicionais das Declarações	14.3(b)	2
Porcentagem de retenção	14.3(iii)	10%
Limite de retenção de valor (como uma porcentagem do Valor Aceito do Contrato)	14.3(iii)	10%
Instalações e materias	14.5(b)(i)	Nenhum pagamento para itens enviados.
	14.5(c)(i)	Instalações e materias para pagamento quando entregue no local: todos os tubos, conexões e todas as peças mecânicas, elétricas. O Engenheiro deve ser consultado com antecedência para os itens elegíveis.

<b>Cláusula</b>	<b>Subcláusula</b>	<b>Dados</b>
Valor mínimo para um Certificado de Pagamento Intermediário:	14.6.2	1% do Valor Aceito do Contrato.
Período de pagamento do adiantamento ao Empreiteiro	14.7(a)	28 dias
Período para o Contratante fazer pagamentos intermediários ao Empreiteiro de acordo com a Subcláusula 14.6 (Pagamento intermediário)	14.7b(i)	56 dias
Período para o Contratante fazer pagamentos intermediários ao Empreiteiro de acordo com a Subcláusula 14.13 (Pagamento Final)	14.7b(ii)	28 dias
Período para o Contratante fazer o pagamento final ao Empreiteiro	14.7(c)	56 dias
Encargos de financiamento para pagamentos atrasados (pontos percentuais acima da taxa média de empréstimos bancários de curto prazo, conforme referido no subparágrafo (a))	14.8	1 ponto % acima da taxa SELIC do Banco Central do Brasil.
Número de cópias adicionais em papel da minuta da Demonstração Final	14.11.1(b)	2
Moedas para pagamento do valor do contrato	14.15	A ser preenchido após a adjudicação
Proporções ou montantes de moedas locais e estrangeiras	14.15(a)(i)	A ser preenchido após a adjudicação Local..... .... Estrangeira..... .....

Cláusula	Subcláusula	Dados
Moedas e proporções para pagamento de Prejuízos por Atraso	4.15(c)	A ser preenchido após a adjudicação
Taxas de câmbio	14.15(g)	A ser preenchido após a adjudicação
Forças da natureza, cujos riscos são atribuídos ao Empreiteiro	17.2(d)	Nenhuma adicional.
Limites permitidos de franquia	19.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguro requerido para as Obras: 1% do valor do contrato</li> <li>- Seguro necessário para as Bens: 1% do valor do contrato</li> <li>- Seguro requerido de responsabilidade por violação de dever profissional: 1% do valor do contrato</li> <li>- Seguro requerido contra responsabilidade por adequação à finalidade (se algum for requerido): 1% do valor do contrato</li> <li>- Seguro requerido para lesões corporais e danos à propriedade: 0,5% do valor do contrato</li> <li>- Seguro requerido para acidentes de trabalho: 0,5 % do valor do contrato</li> </ul>
Valor de seguro necessário para responsabilidade por violação de deveres profissionais	19.2.3(a)	US\$ 2.000.000,00 or R\$ 11.200.000,00
Seguro exigido contra responsabilidade por adequação à finalidade	19.2.3(b)	Sim
Período de seguro exigido para responsabilidade por violação de deveres profissionais	19.2.3	5 anos
Valor do seguro necessário para lesões corporais e danos à propriedade	19.2.4	US\$ 5.000.000,00 or R\$ 28.000.000,00

Cláusula	Subcláusula	Dados
Prazo para nomeação do DAAB	21.1	42 dias após a assinatura do Contrato
O DAAB deverá ser composto de	21.1	Três membros.
Lista de membros propostos do DB	21.1	Proposta pelo Contratante <i>[Anexar currículos ao documento de licitação e ao Contrato]</i>  1.  Proposta pelo Empreiteiro <i>[Anexar CVs ao Contrato]</i>  1. _____ 2. _____ 3. _____
Nomeação (se não acordada) a ser feita por	21.1	ICSID, Washington  <a href="https://icsid.worldbank.org/services/appointments-challenges/appointing-authority">https://icsid.worldbank.org/services/appointments-challenges/appointing-authority</a> Câmara Internacional de Comércio – ICC.  Há uma taxa associada a esta nomeação: US\$ 10.000 a serem pagos pelo Contratante.

**Tabela: Resumo das Seções**

Descrição das partes das Obras que serão designadas como Seção para os fins do Contrato (Subcláusula 1.1.73)	Valor: Porcentagem* do Valor Aceito do Contrato (Subcláusula 14.9)	Prazo para Conclusão (Subcláusula 1.1.86)	Pagamento de Indenização pelo Empreiteiro por Atraso (Subcláusula 8.8)
<b>SEÇÃO 1</b> é constituída pelos seguintes TRECHOS da Adutora: Captação, Adutora de Água Bruta interligando o açude Poções à EEAB; EEAB até a ETA; ETA; ETA até a sede municipal de Monteiro; ETA até a bifurcação para Prata; Bifurcação para Prata até Amparo, passando por Prata e		Até 20 meses após a Data de Início	0,1% (um décimo por cento) do Valor do Contrato por dia

Ouro Velho; Bifurcação para Prata até Sumé.			
<b>SEÇÃO 2</b> é constituída pelos seguintes TRECHOS da Adutora: Sede Municipal de Sumé até a sede municipal de São João do Cariri, passando pelo distrito de Santa Luzia do Cariri e pela sede municipal de Serra Branca; Sede municipal de São João do Cariri até a sede municipal de Gurjão; Sede municipal de São João do Cariri até a sede municipal de Santo André, e pelo ramal que vai para Parari		Até 29 meses após a Data de Início	0,1% (um décimo por cento) do Valor do Contrato por dia
<b>SEÇÃO 3</b> é constituída pelos seguintes TRECHOS de ramais da Adutora: sede municipal de Sumé até a bifurcação entre os municípios de Livramento e Taperoá e pelo ramal que vai para Pio X; bifurcação entre os municípios de Livramento e Taperoá até o município de Junco do Seridó, passando pelos municípios de Taperoá e Assunção; bifurcação entre os municípios de Livramento e Taperoá até o município de Teixeira, passando pelo município de Desterro e pelo ramal que vai para o município de Cacimbas		Até 33 meses após a Data de Início	0,1% (um décimo por cento) do Valor do Contrato por dia

\*Essas porcentagens também serão aplicadas a cada metade do Valor de Retenção de acordo com a subcláusula

14.9

## Condições Particulares do Contrato

### Parte B - Disposições Especiais (Condições Particulares)

<p><b>SUBCLÁUSULA 1.1.49</b></p> <p><b>LEIS</b></p>	<p>A Subcláusula é substituída por:</p> <p>“<b>Leis</b>” significa toda a legislação nacional (ou estadual), resoluções, portarias e outros atos, bem como regulamentos e estatutos de qualquer autoridade pública legalmente constituída.”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 1.1.77</b></p> <p><b>LOCAL DAS OBRAS</b></p>	<p>A Subcláusula é substituída por:</p> <p>“<b>Local das Obras</b>” significa os locais onde as Obras Permanentes deverão ser executadas, incluindo armazenamento e área de trabalho, e para onde as Instalações e Materiais deverão ser entregues, bem como quaisquer outros locais especificados no Contrato como integrantes do Local das Obras.”</p>
<p><b>Subcláusula 1.1.79</b></p> <p><b>DEMONSTRAÇÃO</b></p>	<p>Na segunda linha após “do Certificado para Pagamento conforme...”, adicione “Subcláusula 14.2.1 [Garantia de Adiantamento] (se aplicável),”</p>
<p><b>Subcláusula 1.1.83</b></p> <p><b>PROPOSTA</b></p>	<p>“a Proposta do Empreiteiro” é suprimida.</p>
<p><b>As Subcláusulas 1.1.89 a 1.1.92 são adicionadas após a subcláusula 1.1.88</b></p>	
<p><b>Subcláusula 1.1.89 Banco</b></p>	<p>“<b>Banco</b>” significa a instituição financiadora (se alguma) nomeada nos Dados do Contrato.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 1.1.90</b></p> <p><b>MUTUÁRIO</b></p>	<p>“<b>Mutuário</b>” significa a pessoa (se alguma) nomeada como o mutuário nos Dados do Contrato.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 1.1.91</b></p> <p><b>ES</b></p>	<p>“<b>ES</b>” significa Ambiental e Social (incluindo Exploração e Abuso Sexual (SEA) e Assédio Sexual (SH));</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 1.1.92</b></p> <p><b>EXPLORAÇÃO E ABUSO SEXUAL (SEA) E ASSÉDIO SEXUAL (SH)</b></p>	<p>“<b>Exploração e Abuso Sexual</b>” “<b>(SEA)</b>” significa o seguinte:</p> <p><b>Exploração Sexual</b> é definida como sendo qualquer tentativa de abuso ou abuso real de posição de vulnerabilidade, poder ou confiança diferencial, para fins sexuais, incluindo, mas não limitados, o lucro monetário, social ou político da exploração sexual de outra pessoa.</p>

	<p><b>Abuso Sexual</b> é definido como sendo a ameaça de intrusão física ou a intrusão física real de natureza sexual, seja pela força ou sob condições desiguais ou coercitivas;</p> <p><b>“Assédio Sexual” “(SH)”</b> é definido como sendo os avanços sexuais indesejados, solicitações de favores sexuais e outras condutas verbais ou físicas de natureza sexual cometidas por Pessoal do Empreiteiro contra outro Pessoal do Empreiteiro ou Pessoal do Contratante;</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 1.2</b> <b>INTERPRETAÇÃO</b></p>	<p>O termo “e” é excluído do final do subparágrafo (i) e adicionado ao final do subparágrafo (j).</p> <p>o subparágrafo (k) é adicionado:</p> <p>(k) "A palavra "oferta" é sinônimo de "proposta", a palavra ofertante com "licitante" ou "proponente" e as palavras "documentos da oferta" com "solicitação de documentos de oferta" ou "solicitação de documentos de proposta”, conforme aplicável.”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 1.5</b> <b>Prioridade dos Documentos</b></p>	<p>Os seguintes documentos são adicionados à lista de Documentos Prioritários após (e):</p> <p>“(f) as Condições Particulares Parte C - Fraude e Corrupção;</p> <p>(g) as Condições Particulares Parte D - Métricas Ambientais e Sociais (ES) para Relatórios de Acompanhamento;”</p> <p>(h) Condições Particulares - Part E – Declaração de Desempenho em Ações de Abuso e Exploração Sexual (SEA) e/ou Assédio Sexual (SH) para Subempreiteiros;</p> <p>e a lista apropriadamente renumerada.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 1.6</b> <b>ACORDO CONTRATUAL</b></p>	<p>O último parágrafo é substituído por:</p> <p>“Se o Empreiteiro for constituído por uma JV, o representante autorizado da JV deverá assinar o Acordo Contratual em conformidade com as subcláusulas 1.14 (Responsabilidade Solidária)</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 1.12</b> <b>Confidencialidade</b></p>	<p>O seguinte é adicionado no fim do segundo parágrafo: “O Empreiteiro deverá ser permitido a divulgar a informação necessária para o estabelecimento de suas qualificações a fim de que possa competir em outros projetos.”</p> <p>“ou” no final de (b) é excluído.</p> <p>“ou” no final de (c) é adicionado.</p>

	O seguinte é então adicionado como (d): “estiverem sendo fornecidas ao Banco”.
<p><b>SUBCLÁUSULA 1.17</b></p> <p><b>Inspeções e Auditoria pelo Banco</b></p>	<p>A seguinte Subcláusula é adicionada após a Subcláusula 1.16:</p> <p>“Nos termos do parágrafo 2.2 e. das Condições Particulares - Parte C - Fraude e Corrupção, o Empreiteiro deverá permitir e fazer com que seus representantes (sejam declarados ou não), subempreiteiros, consultores, prestadores de serviços, fornecedores e pessoal permitam que o Banco e/ou as pessoas nomeadas pelo Banco inspecionem o local das obras e/ou as contas, registros e outros documentos relacionados ao processo de aquisição, seleção e/ou execução de contratos, e que essas contas, registros e outros documentos sejam auditados pelos auditores nomeados pelo Banco. Chama-se a atenção do Empreiteiro e de seus subempreiteiros e consultores para a Subcláusula 15.8 (Fraude e Corrupção), que prevê, <i>inter alia</i>, que atos destinados a impedir materialmente o exercício dos direitos de inspeção e auditoria do Banco constituem uma prática proibida, sujeita à extinção do contrato (bem como à determinação de inelegibilidade de acordo com procedimentos de sanções prevaletentes no Banco).”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 2.4</b></p> <p><b>Providências Financeiros por parte do Contratante</b></p>	<p>O primeiro parágrafo é substituído por:</p> <p>“O Contratante deverá apresentar, antes da Data de Início, evidências razoáveis de que as providências financeiras foram realizadas a fim de que as obrigações do Contratante sob o Contrato sejam financiadas.”</p> <p>O seguinte subparágrafo é adicionado ao final da Subcláusula 2.4:</p> <p>“Além disso, se o Banco tiver notificado o Mutuário que ele, o Banco, suspendeu os desembolsos do empréstimo que financia, no todo ou em parte, a execução das Obras, o Contratante deverá notificar essa suspensão ao Empreiteiro com detalhes, incluindo a data de tal notificação, com uma cópia para o Engenheiro, dentro do prazo de 7 dias após recebimento, por parte do Mutuário, da notificação de suspensão da parte do Banco. Se houver disponibilidade de fundos alternativos em moedas apropriadas para que o Contratante possa continuar a pagar o Empreiteiro por um período superior a 60 dias além da data da notificação da suspensão por parte do Banco, o Contratante deverá fornecer evidências razoáveis em sua notificação sobre até que ponto esses fundos estarão disponíveis.”</p>

<p><b>SUBCLÁUSULA 3.1</b></p> <p><b>O ENGENHEIRO</b></p>	<p>O seguinte é adicionado ao final do primeiro subparágrafo:</p> <p>“A equipe do Engenheiro deverá incluir engenheiros devidamente qualificados e outros profissionais competentes para desempenhar essas funções.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 3.2</b></p> <p><b>Deveres e Poderes do Engenheiro</b></p>	<p>O Engenheiro deverá obter o consentimento por escrito do Contratante antes de tomar medidas sob as seguintes Subcláusulas destas Condições:</p> <p>(a) Subcláusula 13.1 Direito a Variação - instruindo uma variação, exceto;</p> <p>(iii) em uma situação de emergência, conforme determinado pelo Engenheiro, ou</p> <p>(iv) (se essa Variação aumentar o Valor da Adjudicação em menos do que a porcentagem especificada nos Dados do Contrato.</p> <p>(b) Subcláusula 13.2 (Engenharia de Valor): consentimento expresso ou de outra forma a uma proposta de aplicação de engenharia de valor submetida pelo Empreiteiro de acordo com a subcláusula 13.2.</p> <p>Não obstante a obrigação, conforme estabelecido acima, de obter aprovação por escrito, se, na opinião do Engenheiro, ocorrer uma emergência que afete a segurança da vida ou das Obras ou de propriedades adjacentes, este poderá, sem isentar o Empreiteiro de qualquer um de seus deveres e responsabilidades sob o Contrato, instruir o Empreiteiro a executar todo o trabalho ou a realizar todas as coisas que, na opinião do Engenheiro, forem necessárias para diminuir ou reduzir o risco. O Empreiteiro deverá cumprir imediatamente, apesar da ausência de aprovação por parte do Contratante, qualquer instrução do Engenheiro. O Engenheiro deverá determinar uma adição ao Preço Contratual, em relação a essas instruções, e Prorrogação do Prazo para Conclusão (PDP), se for o caso, de acordo com a Cláusula 13 e deverá notificar o Empreiteiro de maneira apropriada, com uma cópia para o Contratante.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 3.3</b></p> <p><b>Representante do Engenheiro</b></p>	<p>O seguinte é adicionado no final da Subcláusula:</p> <p>“O Engenheiro deverá obter o consentimento do Contratante antes de nomear ou substituir um Representante do Engenheiro.”</p>

<p><b>SUBCLÁUSULA 3.4</b></p> <p><b>Delegação pelo Engenheiro</b></p>	<p>O seguinte é adicionado no fim do segundo parágrafo:</p> <p>“Se algum dos assistentes não for fluente neste idioma, o Engenheiro deverá disponibilizar intérpretes competentes durante todas as horas de trabalho, em número suficiente para que esses assistentes desempenhem adequadamente suas funções atribuídas e/ou exerçam sua autoridade delegada.”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 3.6</b></p> <p><b>Substituição do Engenheiro</b></p>	<p>No primeiro parágrafo, “42 dias” é substituído por: “21 dias”;</p> <p>No terceiro parágrafo, “poderá” é substituído por: “deverá”.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 4.1</b></p> <p><b>Obrigações Gerais do Empreiteiro (ou Empreiteira ou Contratada ou Contratado)</b></p>	<p>O seguinte é inserido após o parágrafo "O Empreiteiro deverá fornecer as Instalações (e peças de reposição, se for o caso) ...":</p> <p>"Todos os equipamentos, materiais e serviços a serem incorporados ou necessários para as Obras deverão ter a sua origem em qualquer país elegível, conforme definido pelo Banco."</p> <p>O seguinte é inserido após o parágrafo “O Empreiteiro deverá, sempre que exigido pelo Engenheiro ...”:</p> <p>“O Empreiteiro não deverá realizar a mobilização para o Local das Obras (por exemplo, liberação limitada para estradas de transporte, acessos ao local e estabelecimento do local de trabalho, investigações geotécnicas ou investigações para selecionar recursos auxiliares, como pedreiras e poços para extração de gravilha, areia ou outros materiais), a menos que o Engenheiro emita um Aviso de Não Objeção para o Empreiteiro, um Aviso que não deve ser injustificadamente atrasado, no que tange as medidas que o Empreiteiro propõe para gerenciar os riscos e impactos ambientais e sociais, que no mínimo deverão incluir a aplicação das Estratégias de Gerenciamento e Planos de Implementação (MSIPs) e o Código de Conduta para o Pessoal do Empreiteiro apresentados como parte da Proposta e acordado como partes do Contrato.</p> <p>O Empreiteiro deverá apresentar ao Engenheiro para Revisão quaisquer MSIPs adicionais que sejam necessários para gerenciar os riscos e impactos ES das Obras em andamento (por exemplo, escavação, terraplenagem, obras de ponte e estrutura, desvios de córregos e estradas, pedreiras ou extração de materiais, dosagem de concreto e fabricação de asfalto). Esses MSIPs compreendem, de maneira coletiva, o Plano de</p>

	<p>Gestão Socioambiental - PGSA (C-ESMP) do Empreiteiro. O Empreiteiro deverá revisar o C-ESMP periodicamente (mas não menos do que a cada seis (6) meses) e atualizá-lo conforme necessário para garantir que contenha medidas apropriadas para as Obras. O C-ESMP atualizado deverá ser submetido ao Engenheiro para Revisão.</p> <p>O C-ESMP deverá fazer parte dos Documentos do Empreiteiro. Os procedimentos para Revisão do C-ESMP e de suas atualizações deverão ser conforme descrito na Subcláusula 4.4.1 [<i>Preparação e revisão</i>]. ”</p> <p>O seguinte é adicionado como (g); (g) e (h) da Subcláusula são então renumerados como (h) e (i), respectivamente.</p> <p>(a) "Se assim for estabelecido na Especificação, o Empreiteiro deverá:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(i) projetar elementos estruturais das Obras levando em consideração as mudanças climáticas;</li><li>(ii) aplicar o conceito de universal de acessibilidade (o conceito de universal de acessibilidade significa o acesso desimpedido para pessoas de todas as idades e capacidades em diferentes situações e em diversas circunstâncias;</li><li>(iii) considerar os riscos incrementais da exposição potencial do público a acidentes operacionais ou desastres naturais, incluindo eventos climáticos extremos; e</li><li>(iv) quaisquer outros requisitos declarados na Especificação."<p>O seguinte é adicionado no final da subcláusula:</p><p>“O Empreiteiro deverá fornecer informações relevantes relacionadas ao contrato, conforme o Contratante e/ou Engenheiro possam razoavelmente solicitar, a fim de que estes possam conduzir o engajamento das Partes Interessadas (Stakeholders). “Parte Interessada (Stakeholder)” refere-se a indivíduos ou grupos que:</p><ul style="list-style-type: none"><li>(i) são afetados ou poderão ser afetados pelo Contrato;</li><li>e</li><li>(ii) podem ter interesse no Contrato.</li></ul><p>O Empreiteiro também deverá participar diretamente nos engajamentos das Partes Interessadas (stakeholders), conforme o Contratante e/ou Engenheiro possam razoavelmente solicitar.”</p></li></ul>
--	---

<p><b>SUBCLÁUSULA 4.2</b></p> <p><b>Garantia de Execução e Garantia de Execução ES</b></p>	<p>O primeiro parágrafo é substituído por:</p> <p>O Empreiteiro deverá obter (a seu próprio custo) uma Garantia de Execução para desempenho adequado e, se aplicável, uma Garantia de Execução Ambiental e Social (ES) para cumprimento das obrigações de ES do Empreiteiro, nos valores indicados nos Dados do Contrato e denominados na(s) moeda(s) do Contrato ou em uma moeda livremente conversível aceitável pelo Contratante. Se os valores não estiverem indicados nos Dados do Contrato, esta Subcláusula não se aplicará.”</p> <p>Nas seguintes Subcláusulas das Condições Gerais, o termo "Garantia de Execução" é substituído por: “Garantia de Execução e, se aplicável, uma Garantia de Execução Ambiental e Social (ES)”:</p> <p>2.1- Direito de acesso ao Local das Obras</p> <p>14.2 Adiantamento</p> <p>14.6- Emissão de Certificado para Pagamento Intermediário (CPI);</p> <p>14.12- Quitação;</p> <p>14.13- Emissão de Certificado de Pagamento Final (CPF);</p> <p>14.14 Cessação da Responsabilidade do Contratante;</p> <p>15.2- Extinção por Descumprimento do Empreiteiro;</p> <p>15.5- Extinção por Conveniência do Contratante.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 4.2.1</b></p> <p><b>OBRIGAÇÕES DO EMPREITEIRO</b></p>	<p>O primeiro parágrafo é substituído por:</p> <p>O Empreiteiro deverá entregar a Garantia de Execução e, se aplicável, uma Garantia de Execução ES ao Contratante dentro de 28 dias após o recebimento da Carta de Aceitação e deverá enviar uma cópia ao Engenheiro. A Garantia de Execução deverá ser emitida por um banco ou instituição financeira de ilibada reputação, a ser selecionada pelo Empreiteiro, e deverá estar na forma anexada às Condições Particulares, conforme estipulado pelo Contratante nos Dados do Contrato ou em outra forma aprovada pelo mesmo. A Garantia de Execução ES deverá ser emitida por um banco ou instituição financeira de ilibada reputação, a ser selecionada pelo Empreiteiro, e deverá estar na forma anexada às Condições Particulares, conforme estipulado pelo Contratante nos Dados do Contrato ou em outra forma aprovada pelo mesmo.”</p>

	Posteriormente, em toda a Subcláusula 4.2 "Garantia de Execução" é substituído por: "Garantia de Execução e, se aplicável, Garantia de Execução ES."
<b>SUBCLÁUSULA 4.2.2</b> <b>Reivindicações no âmbito da Garantia de Execução</b>	O primeiro parágrafo é substituído por completo por: "O Contratante não deverá fazer uma reivindicação no âmbito da Garantia de Execução, exceto dos valores aos quais o Contratante tenha direito nos termos do Contrato."
<b>SUBCLÁUSULA 4.2.3</b> <b>Devolução da Garantia de Execução</b>	Na subparágrafo (a) "21 dias" é substituído por: "28 dias".
<b>SUBCLÁUSULA 4.3</b> <b>Representante Legal do Empreiteiro</b>	O seguinte é adicionado no fim do segundo parágrafo: "Se alguma dessas pessoas não for fluente neste idioma, o Empreiteiro deverá disponibilizar intérpretes competentes durante todas as horas de trabalho em um número considerado suficiente pelo Engenheiro."
<b>SUBCLÁUSULA 4.4</b> <b>Subempreiteiros</b>	O seguinte é adicionado no início do segundo parágrafo: "O Empreiteiro deverá exigir que seus Subempreiteiros executem as Obras de acordo com o Contrato, incluindo o cumprimento das exigências relevantes de ES e as obrigações estabelecidas na Subcláusula 4.25 abaixo." The following is added after the first sentence of the fourth paragraph. "A submissão do Empreiteiro ao Engenheiro também deverá incluir uma declaração do Subempreiteiro de acordo com as Condições Particulares - Parte E - Exploração e Abuso Sexual (SEA) e/ou Declaração de Desempenho de Assédio Sexual para Subempreiteiros." O seguinte é adicionado ao final do último parágrafo da Subcláusula 4.4: "Todos os subcontratos relativos às Obras deverão incluir disposições que autorizem o Contratante a exigir que o subcontrato seja cedido ao Contratante de acordo com a Subcláusula 15.2 [Extinção por Descumprimento do Empreiteiro] Onde possível, o Empreiteiro deverá dar oportunidades justas e razoáveis para que os empreiteiros do País sejam nomeados como subempreiteiros."
<b>SUBCLÁUSULA 4.5.1</b> <b>Objecção à Designação</b>	No subparágrafo (a), na primeira linha depois de "Subempreiteiro", "designado" é adicionado.

	<p>No subparágrafo (c):</p> <p>“e” é excluído do final de (i);</p> <p>“.” no final de (ii) é substituído por: “, e”.</p> <p>O seguinte é então adicionado como (iii):</p> <p>"(iii) ser pago apenas se e quando o Empreiteiro tiver recebido do Contratante os pagamentos das quantias devidas nos termos do Subcontrato referido na Subcláusula 4.5.2 [<i>Pagamento a Subempreiteiros Designados</i>].”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 4.6</b></p> <p><b>Cooperação</b></p>	<p>O seguinte parágrafo adicionado após o primeiro parágrafo:</p> <p>“O Empreiteiro também deverá, conforme estabelecido na Especificação ou conforme instruído pelo Engenheiro, cooperar e permitir oportunidades adequadas para a realização de qualquer avaliação ambiental e social por parte do Pessoal do Contratante .”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 4.7</b></p> <p><b>Demarcação do Local das Obras</b></p>	<p>No segundo ponto do subparágrafo (b) da Subcláusula 4.7.3:</p> <p>antes de “se os itens de referência”, o seguinte é adicionado: “ao examinar os itens de referência dentro do período estabelecido no subparágrafo (a) da Subcláusula 4.7.2.”.</p> <p>Na segunda e terceira linhas, o seguinte é excluído “e o Aviso do Empreiteiro for dado após o período estabelecido no subparágrafo (a) da Subcláusula 4.7.2”.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 4.8</b></p> <p><b>Obrigações de Saúde e de Segurança</b></p>	<p>Os itens a seguir são incluídos após excluir "e" no final de (f) e substituir "." com “;” no final de (g):</p> <p>“</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. fornecer treinamento de saúde e segurança ao Pessoal do Empreiteiro conforme apropriado e manter registros de treinamento;</li> <li>2. envolver ativamente o Pessoal do Empreiteiro na promoção da compreensão e métodos para a implementação de requisitos de saúde e segurança, bem como no fornecimento de informações ao Pessoal do Empreiteiro e no fornecimento de equipamento de proteção individual, sem despesas, para o Pessoal do Empreiteiro;</li> <li>3. implementar processos no local de trabalho para o Pessoal do Empreiteiro a fim de que estes possam relatar situações de trabalho que considerem não seguras ou</li> </ol>

	<p>saudáveis e que possam retirar-se de uma situação de trabalho que julguem, através de uma justificativa razoável, representar um perigo iminente e grave para a vida ou saúde deles;</p> <p>4. O Pessoal do Empreiteiro que se retirar de tais situações de trabalho não será obrigado a retornar ao trabalho até que a ação corretiva necessária para corrigir a situação tenha sido tomada. O Pessoal do Empreiteiro não deverá sofrer retaliação ou de outra forma estar sujeito a represália ou ação negativa por tal relato ou remoção;</p> <p>5. sujeito à Subcláusula 4.6, colaborar com as entidades e Pessoal nos termos do parágrafo (a), (b) e (c) da Subcláusula 4.6, na aplicação dos requisitos de saúde e segurança. Isto sem prejuízo da responsabilidade das entidades relevantes pela saúde e segurança do seu próprio pessoal; e</p> <p>6. estabelecer e implementar um sistema de revisão regular (não inferior a seis meses) do desempenho da saúde e segurança e do ambiente de trabalho. ”</p> <p>O segundo e terceiro parágrafos são substituídos pelo seguinte:</p> <p>“Sujeito à Subcláusula 4.1, o Empreiteiro deverá enviar ao Engenheiro, para Revisão, um manual de saúde e segurança que tenha sido preparado especificamente para as Obras, o Local das Obras e outros locais (se houver) onde o Empreiteiro pretenda executar as Obras. Os procedimentos para Revisão do manual de saúde e segurança e suas atualizações deverão estar conforme descrito na Subcláusula 4.4.1 [<i>Preparação e Revisão</i>].</p> <p>O manual de saúde e segurança deverá ser adicionado a qualquer outro documento semelhante exigido pelos regulamentações de saúde e segurança e Leis aplicáveis.</p> <p>O manual de saúde e segurança deverá estabelecer todos os requisitos de saúde e segurança nos termos do Contrato,</p> <p>1. que deve incluir, no mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(i) os procedimentos para estabelecer e manter um ambiente de trabalho seguro e sem riscos à saúde em todos os locais de trabalho, máquinas, equipamentos e processos sob o controle do Empreiteiro, incluindo medidas de controle para</li></ul>
--	---

	<p>substâncias e agentes químicos, físicos e biológicos;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(ii) detalhes do treinamento a ser fornecido, registros a serem mantidos;</li><li>(iii) os procedimentos para atividades de prevenção, preparação e resposta a serem implementados no caso de um evento de emergência (ou seja, um incidente imprevisto decorrente de riscos naturais e artificiais, normalmente na forma de incêndio, explosões, vazamentos ou derramamentos, que poderão ocorrer por uma variedade de razões diferentes, incluindo falha na implementação de procedimentos operacionais que são projetados para prevenir sua ocorrência, condições meteorológicas extremas ou falta de aviso prévio);</li><li>(iv) as medidas a serem tomadas para evitar ou minimizar o potencial de exposição da comunidade a doenças transmitidas pela água, baseadas na água, relacionadas a água e por vetores,</li><li>(v) as medidas a serem implementadas para evitar ou minimizar a propagação de doenças transmissíveis (incluindo a transmissão de Doenças ou Infecções Sexualmente Transmissíveis (DST), como o vírus HIV) e doenças não transmissíveis associadas à execução das Obras, tendo em consideração a exposição diferenciada e maior sensibilidade de grupos vulneráveis. Isso inclui tomar medidas para evitar ou minimizar a transmissão de doenças transmissíveis que podem estar associadas ao influxo de mão de obra contratada de maneira temporária ou permanente;</li><li>(vi) as políticas e procedimentos sobre a gestão e qualidade das acomodações e instalações de bem-estar, se tais acomodações e instalações de bem-estar forem fornecidas pelo Empreiteiro de acordo com a Subcláusula 6.6; e</li></ul>
--	--

	<p>2. quaisquer outros requisitos declarados na Especificação.”</p> <p>O parágrafo começando com: “Além do requisito de prestação de contas de ...” é excluído e substituído pelo acréscimo à Subcláusula 4.20 do GC (Condições Gerais) na Subcláusula 4.20 das Condições Particulares.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 4.15</b></p> <p><b>VIAS DE ACESSO</b></p>	<p>O seguinte é adicionado no final da Subcláusula:</p> <p>“O Empreiteiro deverá tomar todas as medidas de segurança necessárias para evitar a ocorrência de incidentes e lesões a quaisquer terceiros, associados ao uso de, se houver, Equipamentos do Empreiteiro em vias públicas ou outra infraestrutura pública.</p> <p>O Empreiteiro deverá monitorar os incidentes e acidentes de segurança no trânsito a fim de identificar problemas de segurança negativos e estabelecer e implementar as medidas necessárias para resolvê-los.”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 4.18</b></p> <p><b>Proteção do Meio Ambiente</b></p>	<p>A SUBCLÁUSULA 4.18 PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE É SUBSTITUÍDA POR:</p> <p>“O Empreiteiro deverá tomar todas as medidas necessárias para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) proteger o meio ambiente (dentro e fora do Local das Obras); e</li> <li>(b) limitar os danos e incômodos às pessoas e propriedades resultantes da poluição, ruído e outros resultados das operações e/ou atividades do Empreiteiro.</li> </ul> <p>O Empreiteiro deverá garantir que as emissões, dejetos de superfície, efluentes e quaisquer outros poluentes das atividades do Empreiteiro não excedam os valores indicados na Especificação, nem os prescritos pelas Leis aplicáveis.</p> <p>Em caso de dano ao meio ambiente, propriedade e/ou incômodo às pessoas, dentro ou fora do Local das Obras, como resultado das operações do Empreiteiro, este deverá acordar com o Engenheiro as ações e escala de tempo apropriadas para remediar, de maneira prática, o dano ambiente à sua condição anterior. O Empreiteiro deverá implementar tais medidas remediadoras às suas próprias custas de modo a satisfazer o Engenheiro. ”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 4.20</b></p> <p><b>Relatórios de Progresso</b></p>	<p>Substitua "4.20 (g) por: "as métricas Ambientais e Sociais (ES) estabelecidas em Condições Particulares - Parte D”</p>

	<p>O seguinte é adicionado no final da subcláusula:</p> <p>“Além do requisito de prestação de contas deste subparágrafo (g) da Subcláusula 4.20 [<i>Relatórios de Progresso</i>], o Empreiteiro deverá notificar imediatamente o Engenheiro a respeito de qualquer alegação, incidente ou acidente que tenha ou possa ter um efeito adverso significativo sobre o meio ambiente, as comunidades afetadas, o público, o Pessoal do Contratante ou o Pessoal do Empreiteiro. Isso inclui, mas não está limitado a, qualquer incidente ou acidente que cause fatalidade ou ferimentos graves; efeitos adversos significativos ou danos à propriedade privada; ou qualquer alegação da SEA e/ou SH. No caso de SEA e/ou SH, mantendo a confidencialidade conforme apropriado, o tipo de alegação (exploração sexual, abuso sexual ou assédio sexual), gênero e idade da pessoa que sofreu o suposto incidente deverão ser incluídos nas informações.</p> <p>O Empreiteiro, ao tomar conhecimento da alegação, incidente ou acidente, também deverá informar imediatamente o Engenheiro de qualquer incidente ou acidente nas instalações dos Subempreiteiros ou fornecedores relacionados às Obras e que tenha ou possa ter um efeito adverso significativo sobre o meio ambiente, as comunidades afetadas, o público, o Pessoal do Contratante ou do Empreiteiro, ainda do pessoal de seus subempreiteiros e fornecedores A notificação deverá fornecer detalhes suficientes sobre tais incidentes ou acidentes. O Empreiteiro deverá fornecer detalhes completos de tais incidentes ou acidentes ao Engenheiro dentro do prazo acordado com o este último.</p> <p>O Empreiteiro deverá exigir que seus Subempreiteiros e fornecedores (que não sejam Subempreiteiros) notifiquem imediatamente o Empreiteiro de quaisquer incidentes ou acidentes mencionados nesta Subcláusula.”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 4.21</b></p> <p><b>Segurança do Local das Obras</b></p>	<p>SUBCLÁUSULA 4.21 SEGURANÇA DO LOCAL DAS OBRAS É SUBSTITUÍDA POR:</p> <p><b>“SUBCLÁUSULA 4.21 SEGURANÇA DO LOCAL DAS OBRAS</b></p> <p>O Empreiteiro deverá ser o responsável pela segurança do Local das Obras, e:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) por manter pessoas não autorizadas fora do Local das Obras;</li> <li>(b) por limitar as pessoas autorizadas ao Pessoal do Empreiteiro, ao Pessoal do Contratante e a</li> </ul>

	<p>qualquer outro membro da equipe identificado como membro da equipe autorizada (incluindo os outros empreiteiros do Contratante no Local das Obras), por meio de um Aviso dado pelo Contratante ou pelo Engenheiro ao Empreiteiro.</p> <p>Sujeito à Subcláusula 4.1, o Empreiteiro deverá apresentar para a Não-objeção do Engenheiro um plano de gerenciamento de segurança que estabeleça as disposições de segurança para o Local das Obras.</p> <p>O Empreiteiro deverá (i) conduzir verificações de antecedentes adequadas sobre qualquer pessoal contratado para fornecer segurança; (ii) treinar a equipe de segurança de forma adequada (ou determinar se eles estão devidamente treinados) no uso da força (e quando aplicável, armas de fogo) e conduta apropriada em relação ao Pessoal do Empreiteiro, Pessoal do Contratante e comunidades afetadas; e (iii) exigir que a equipe de segurança aja de acordo com as Leis aplicáveis e quaisquer exigências estabelecidos na Especificação.</p> <p>O Empreiteiro não deverá permitir o uso de força por parte da equipe de segurança quando na função de fornecimento de segurança, exceto quando usada para fins preventivos e defensivos, em proporção à natureza e extensão da ameaça.</p> <p>Ao tomar medidas de segurança, o Empreiteiro também deverá cumprir todos os requisitos adicionais indicados na Especificação.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 4.23</b></p> <p><b>Achado Arqueológicos e Geológicos</b></p>	<p>O PRIMEIRO PARÁGRAFO É SUBSTITUÍDO PELO SEGUINTE:</p> <p>“Todos os fósseis, moedas, artigos de valor ou antiguidades, estruturas, grupos de estruturas e outros vestígios ou itens de interesse geológico, arqueológico, paleontológico, histórico, arquitetônico ou religioso encontrados no Local das Obras deverão ser colocados sob os cuidados e custódia do Contratante. O Empreiteiro deverá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) tomar todas as precauções razoáveis, incluindo cercar a área ou local do achado, a fim evitar mais perturbações e impedir que o Pessoal do Empreiteiro ou outras pessoas removam ou danifiquem qualquer um desses achados;</li> <li>(b) treinar o Pessoal do Empreiteiro relevante nas ações apropriadas a serem tomadas no caso de tais descobertas; e</li> </ul>

	(c) implementar qualquer outra ação consistente com a s exigências da Especificação e Leis relevantes.”
<p><b>SUBCLÁUSULA 4.24</b></p> <p><b>Fornecedores (que não sejam Subempreiteiros)</b></p>	<p><b>4.24.1 Trabalho Forçado</b></p> <p>O Empreiteiro deverá tomar medidas a fim de exigir que seus fornecedores (que não sejam Subempreiteiros) não empreguem ou utilizem trabalho forçado, incluindo pessoas traficadas, conforme descrito na Subcláusula 6.21. Se forem identificados casos de trabalho forçado/tráfico, o Empreiteiro deverá tomar medidas para exigir que os fornecedores tomem as ações adequadas para remediá-los. Quando o fornecedor não remediar a situação, o Empreiteiro deverá, dentro de um prazo razoável, substituir o fornecedor por um outro que seja capaz de gerenciar tais riscos.</p> <p><b>4.24.2 Trabalho infantil</b></p> <p>O Empreiteiro deverá tomar medidas a fim de exigir que seus fornecedores (que não sejam Subempreiteiros) não empreguem ou utilizem trabalho infantil, conforme descrito na Subcláusula 6.22. Se forem identificados casos de trabalho infantil, o Empreiteiro deverá tomar medidas para exigir que os fornecedores tomem as ações adequadas para remediá-los. Quando o fornecedor não remediar a situação, o Empreiteiro deverá, dentro de um prazo razoável, substituir o fornecedor por um outro que seja capaz de gerenciar tais riscos.</p> <p><b>4.24.3 Questões Graves de Segurança</b></p> <p>O Empreiteiro, incluindo seus Subempreiteiros, deverá cumprir todas as obrigações de segurança aplicáveis, incluindo o disposto nas Subcláusulas 4.8, 5.1 e 6.7. O Empreiteiro também deverá tomar medidas para exigir que seus fornecedores (que não sejam Subempreiteiros) adotem procedimentos e medidas de mitigação adequadas para tratar de questões de segurança relacionadas com a sua equipe. Se forem identificados questões graves de segurança, o Empreiteiro deverá tomar medidas para exigir que os fornecedores tomem as ações adequadas para remediá-los. Quando o fornecedor não remediar a situação, o Empreiteiro deverá, dentro de um prazo razoável, substituir o fornecedor por um outro que seja capaz de gerenciar tais riscos.</p> <p><b>4.24.4 Obtenção, por parte dos fornecedores, de materiais provenientes de recursos naturais</b></p> <p>O Empreiteiro deverá obter materiais provenientes de recursos naturais de fornecedores que possam demonstrar, por meio do cumprimento das exigências de</p>

	<p>verificação e/ou certificação aplicáveis, que a obtenção de tais materiais não está contribuindo para o risco de conversão significativa ou degradação significativa de habitats naturais ou críticos, como produtos de madeira, cascalho ou extração de areia de leitos de rios ou praias explorados de forma não-sustentável.</p> <p>Se um fornecedor não puder continuar a demonstrar que a obtenção de tais materiais não está contribuindo para o risco de conversão significativa ou degradação significativa de habitats naturais ou críticos, o Empreiteiro deverá, dentro de um prazo razoável, substituir o fornecedor por um outro que seja capaz de demonstrar que não está impactando os habitats de maneira adversa.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 4.25</b> <b>CÓDIGO DE CONDUTA</b></p>	<p>O Empreiteiro deverá ter um Código de Conduta para o seu Pessoal.</p> <p>O Empreiteiro deverá tomar todas as medidas necessárias para garantir que o seu Pessoal esteja ciente do Código de Conduta, incluindo comportamentos específicos que são proibidos, e entenda as consequências de se envolver em tais comportamentos proibidos.</p> <p>Essas medidas incluem o fornecimento de instruções e documentação que possam ser entendidas pelo Pessoal do Empreiteiro e a busca de obtenção da assinatura dessa pessoa confirmando o recebimento de tais instruções e/ou documentação, conforme for o caso.</p> <p>O Empreiteiro também deverá garantir que o Código de Conduta seja exibido de forma visível em vários locais no Local das Obras e em qualquer outro lugar onde as Obras sejam realizadas, bem como em áreas fora do Local das Obras acessíveis à comunidade local e às pessoas afetadas pelo projeto. O Código de Conduta publicado deverá ser fornecido em idiomas compreensíveis para o Pessoal do Empreiteiro, Pessoal do Contratante e para a comunidade local.</p> <p>A Estratégia de Gestão e os Planos de Implementação do Empreiteiro deverão incluir processos apropriados para que o Empreiteiro possa verificar o cumprimento dessas obrigações.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 6.1</b> <b>Contratação de Pessoal e Mão de Obra</b></p>	<p>Os seguintes parágrafos são adicionados ao final da Subcláusula:</p> <p>“O Empreiteiro deverá fornecer ao Pessoal do Empreiteiro informações e documentação que sejam claras e compreensíveis sobre seus termos e condições de</p>

	<p>emprego. As informações e a documentação deverão estabelecer seus direitos de acordo com as leis trabalhistas relevantes aplicáveis ao Pessoal do Empreiteiro (que incluirá quaisquer acordos coletivos aplicáveis), incluindo seus direitos relacionados a horas de trabalho, salários, horas extras, remuneração e benefícios, bem como aqueles decorrentes de quaisquer exigências na Especificação. O Pessoal do Empreiteiro deverá ser informado quando ocorrerem quaisquer alterações materiais em seus termos ou condições de emprego.</p> <p>O Empreiteiro é incentivado, na medida do possível e razoável, a empregar uma equipe e mão-de-obra com qualificações e experiência apropriadas de fontes dentro do País.”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 6.2</b> <b>Salários e Condições de Trabalho</b></p>	<p>Os seguintes parágrafos são adicionados ao final da Subcláusula:</p> <p>“O Empreiteiro deverá informar o Pessoal do Empreiteiro sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) qualquer dedução ao seu pagamento e as condições de tais deduções de acordo com as Leis aplicáveis ou conforme estabelecido na Especificação; e</li> <li>(b) sua obrigação de pagar imposto de renda de pessoa física no País com relação a seus salários, vencimentos, subsídios e quaisquer benefícios que estejam sujeitos a impostos de acordo com as Leis do País em vigor naquele momento.</li> </ul> <p>O Empreiteiro deverá cumprir as obrigações em relação às deduções que possam ser impostas a ele por tais Leis.</p> <p>Quando exigido pelas Leis aplicáveis ou conforme estabelecido na Especificação, o Empreiteiro deverá fornecer ao Pessoal do Empreiteiro notificação por escrito de extinção do contrato de trabalho e detalhes de pagamentos de indenizações em tempo hábil. O Empreiteiro deverá ter pago ao Pessoal do Empreiteiro (seja diretamente ou onde apropriado para seu benefício) todos os salários e direitos devidos, incluindo, conforme aplicável, benefícios de seguridade social e contribuições para pensões, no término de seu compromisso/emprego ou antes disto.”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 6.5 JORNADA DE TRABALHO</b></p>	<p>O seguinte é adicionado no final da Subcláusula:</p> <p>“O Empreiteiro deverá fornecer ao Pessoal do Empreiteiro férias anuais e licenças por doença,</p>

	maternidade e família, conforme exigido pelas Leis aplicáveis ou conforme estabelecido na Especificação.”
<b>SUBCLÁUSULA 6.6</b> <b>INSTALAÇÕES PARA</b> <b>PESSOAL E MÃO DE OBRA</b>	O seguinte é adicionado como o último parágrafo: “Se declarado na Especificação, o Empreiteiro deverá dar acesso ou fornecer serviços que acomodem as necessidades físicas, sociais e culturais do Pessoal do Empreiteiro. O Empreiteiro também deverá fornecer instalações semelhantes para o Pessoal do Contratante, conforme indicado na Especificação.”
<b>SUBCLÁUSULA 6.7</b> <b>Saúde e Segurança do</b> <b>Pessoal</b>	No segundo parágrafo, "A Empreiteiro" é substituído por: “Exceto quando indicado de outra forma na Especificação, o Empreiteiro ...”
<b>SUBCLÁUSULA 6.9</b> <b>Equipe do Empreiteiro</b>	A Subcláusula é substituída por: “O Pessoal do Empreiteiro (incluindo Pessoal Chave, se houver) deverá ser devidamente qualificado, hábil, experiente e competente em seus respectivos negócios ou ocupações. O Engenheiro poderá exigir que o Empreiteiro remova (ou dar para que seja removido) qualquer pessoa empregada no Local das Obras ou nas Obras, incluindo o Representante Legal do Empreiteiro e Pessoal Chave (se houver), que: (a) persistir em qualquer má conduta ou falta de cuidado; (b) exercer as funções com incompetência ou negligência; (c) deixar de cumprir qualquer disposição do Contrato; (d) persistir em qualquer conduta que seja prejudicial à segurança, saúde ou proteção do meio ambiente; (e) com base em evidências razoáveis, estar determinado a se envolver em Fraude e Corrupção durante a execução das Obras; ou (f) tiver sido recrutado do Pessoal do Contratante em violação da Subcláusula 6.3 [ <i>Contratação de Pessoas</i> ]; (g) assumir comportamento que viole o Código de Conduta do Pessoal do Empreiteiro (ES). Se apropriado, o Empreiteiro deverá então nomear imediatamente (ou dar motivo para seja nomeado) um substituto adequado com habilidades e experiência equivalentes. Em caso de substituição do Representante Legal do Empreiteiro, o disposto na Subcláusula 4.3

	<p>[<i>Representante Legal do Empreiteiro</i>] deverá ser aplicado. No caso de substituição de Pessoal-Chave (se houver), o disposto na Subcláusula 6.12 [<i>Equipe Principal</i>] deverá ser aplicado.</p> <p>Sujeito aos requisitos da Subcláusula 4.3 [<i>Representante Legal do Empreiteiro</i>] e 6.12 [<i>Equipe Principal</i>], e não obstante qualquer exigência do Engenheiro para remover ou dar motivo para a remoção de qualquer pessoa, o Empreiteiro deverá tomar medidas imediatas conforme apropriado em resposta a qualquer violação de (a) a (g) acima. Tal ação imediata deverá incluir a remoção (ou dar motivo para que seja removido) do Local das Obras ou de outros locais onde as Obras estejam sendo realizadas, qualquer Pessoal do Empreiteiro que se envolva em (a), (b), (c), (d), (e) ou (g) acima ou que tenha sido recrutado conforme indicado em (f) acima.”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 6.12</b> <b>Equipe Principal</b></p>	<p>O seguinte é inserido no final do último parágrafo:</p> <p>“Se alguma dessas Pessoas Chave não for fluente neste idioma, o Empreiteiro deverá disponibilizar intérpretes competentes durante todas as horas de trabalho em um número considerado suficiente pelo Engenheiro.”</p>
<p><b>As seguintes subcláusulas 6.13 a 6.26 são adicionadas após a subcláusula 6.12</b></p>	
<p><b>SUBCLÁUSULA 6.13</b> <b>PESSOAL ESTRANGEIRO</b></p>	<p>A Empreiteira poderá trazer para o País pessoal estrangeiro que venha a ser necessário para a execução das Obras na extensão permitida pelas Leis aplicáveis. O Empreiteiro deverá assegurar que esse pessoal receba os vistos de residência e as autorizações de trabalho necessários. O Contratante, se solicitado pelo Empreiteiro, deverá envidar seus melhores esforços, de maneira oportuna e rápida, para ajudar o Empreiteiro a obter qualquer permissão local, estadual e nacional ou governamental necessária para trazer o Pessoal do Empreiteiro.</p> <p>O Empreiteiro deverá ser responsável pelo retorno desse pessoal ao local onde foi recrutado ou a seu país de domicílio. Em caso de morte no País de quaisquer desses trabalhadores ou de membros de suas famílias, o Empreiteiro deverá ser igualmente responsável pelas providências apropriadas para seu retorno ou sepultamento.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 6.14</b> <b>Fornecimento de Gêneros Alimentícios</b></p>	<p>O Empreiteiro deverá providenciar o fornecimento de um suprimento suficiente de alimentos adequados, conforme declarado na Especificação a preços razoáveis para o</p>

	Pessoal do Empreiteiro para os fins ou em relação com o Contrato.
<b>SUBCLÁUSULA 6.15</b> <b>Abastecimento de Água</b>	O Empreiteiro, considerando as condições locais, deverá fornecer no Local das Obras um suprimento adequado de água potável e outras para o uso do Pessoal do Empreiteiro.
<b>SUBCLÁUSULA 6.16</b> <b>6.15 Medidas Contra o Incômodo Causado por Insetos e Pragas</b>	O Empreiteiro deverá sempre tomar as precauções necessárias para proteger o Pessoal do Empreiteiro empregados no Local das Obras contra incômodos causados por insetos e pragas e para reduzir o perigo para sua saúde. O Empreiteiro deverá observar todas as normas das autoridades locais de saúde, inclusive em relação ao uso de inseticidas apropriados.
<b>SUBCLÁUSULA 6.17</b> <b>Bebidas Alcoólicas ou Drogas</b>	O Empreiteiro não deverá poder, a não ser de acordo com as Leis do País, importar, vender, ceder, negociar ou de outra forma dispor de qualquer bebida alcoólica ou drogas, nem permitir a importação, venda, cessão, negociação ou disposição pelo Pessoal do Empreiteiro.
<b>SUBCLÁUSULA 6.18</b> <b>Armas e Munições</b>	O Empreiteiro não deverá ceder, negociar ou de outra forma dispor, para qualquer pessoa, qualquer arma ou munição de qualquer tipo, nem permitir que o Pessoal do Empreiteiro o faça.
<b>SUBCLÁUSULA 6.19</b> <b>Festas e Costumes Religiosos</b>	O Empreiteiro deverá respeitar as datas festivas, dias de descanso e costumes religiosos ou outros costumes reconhecidos do País.
<b>SUBCLÁUSULA 6.20</b> <b>Providências Referentes a Funerais</b>	O Empreiteiro deverá ser responsável, na medida exigida pelas leis locais, pelas providências referente ao funeral de qualquer um de seus colaboradores locais que possam falecer enquanto estiverem envolvidos com as Obras.

<p><b>SUBCLÁUSULA 6.21</b></p> <p><b>Trabalho Forçado</b></p>	<p>O Empreiteiro, incluindo seus Subempreiteiros, não deverá empregar ou se envolver em trabalho forçado. Trabalho forçado consiste em qualquer trabalho ou serviço, realizado de maneira involuntária, exigido de um indivíduo sob ameaça de força ou penalidade, e inclui qualquer tipo de trabalho involuntário ou compulsório, como trabalho escravo ou acordos similares de contratação de trabalho.</p> <p>Nenhuma pessoa que tenha sido sujeita ao tráfico deverá ser empregada ou compromissada. O tráfico de pessoas é definido como o recrutamento, transporte, transferência, abrigo ou recebimento de pessoas por meio de ameaça ou uso de força ou outras formas de coerção, abdução, fraude, engano, abuso de poder ou de uma posição de vulnerabilidade, ou de dar ou receber pagamentos ou benefícios para obter o consentimento de uma pessoa que controla outra pessoa, para fins de exploração.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 6.22</b></p> <p><b>Trabalho Infantil</b></p>	<p><b>2.</b> O Empreiteiro, incluindo seus Subempreiteiros, não deverá empregar ou engajar uma criança com menos de 14 anos, a menos que a lei nacional especifique uma idade superior (a idade mínima).</p> <p>O Empreiteiro, incluindo suas Subempreiteiros, não deverá empregar ou engajar uma criança entre a idade mínima e a idade de 18 anos de maneira que possa ser perigosa ou interferir na educação da criança ou ser prejudicial à saúde ou desenvolvimento físico, mental, espiritual, moral ou social da criança.</p> <p>O Empreiteiro, incluindo seus Subempreiteiros, somente deverá empregar ou engajar crianças com idade entre a idade mínima e a idade de 18 anos após uma avaliação de risco apropriada ter sido conduzida pelo Empreiteiro com o consentimento do Engenheiro. O Empreiteiro deverá estar sujeito a monitoramento regular pelo Engenheiro que inclui o monitoramento de condições de saúde, trabalho e jornada de trabalho.</p> <p>Trabalho considerado perigoso para crianças é aquele que, por sua natureza ou pelas circunstâncias em que é realizado, pode colocar em risco a saúde, a segurança ou a moral das crianças. Essas atividades de trabalho proibidas para crianças incluem o trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) com exposição a abuso físico, psicológico ou sexual;</li> <li>(b) subterrâneo, subaquático, em alturas ou em espaços confinados;</li> </ul>

	<p>(c) com máquinas, equipamentos ou ferramentas perigosas, ou envolvendo o manuseio ou transporte de cargas pesadas;</p> <p>(d) em ambientes insalubres que exponham crianças a substâncias, agentes ou processos perigosos, ou a temperaturas, ruído ou vibração prejudicial à saúde; ou</p> <p>(e) em condições difíceis, como trabalho por longas horas, durante a noite ou confinado nas instalações do Contratante.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 6.23</b></p> <p><b>Registros de Emprego dos Colaboradores</b></p>	<p>O Empreiteiro deverá manter registros completos e precisos do emprego de mão-de-obra no Local das Obras. Os registros deverão incluir os nomes, idades, sexo, horas trabalhadas e salários pagos a todos os colaboradores. Esses registros deverão ser resumidos mensalmente e enviados ao Engenheiro. Esses registros deverão ser incluídos nos detalhes a serem submetidos pelo Empreiteiro sob a Subcláusula 6.10 [<i>Registros da Empreiteira</i>].</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 6.24</b></p> <p><b>Organizações de Trabalhadores</b></p>	<p>Nos países cujas Leis trabalhistas reconhecem o direito dos trabalhadores de formar e participar de organizações de trabalhadores de sua preferência e o direito ao dissídio coletivo sem ingerências, essas Leis deverão ser observadas pelo Empreiteiro. Em tais circunstâncias, o papel das organizações de trabalhadores legalmente estabelecidas e dos representantes legítimos dos trabalhadores será respeitado e eles receberão as informações necessárias para uma negociação significativa em tempo hábil. Quando as Leis trabalhistas impuserem restrições consideráveis às organizações de trabalhadores, o Empreiteiro deverá oferecer ao seu Pessoal meios alternativos para manifestar suas queixas e proteger seus direitos em relação às condições de emprego e trabalho. O Empreiteiro não deverá procurar influenciar ou controlar esses meios alternativos. O Empreiteiro não deverá discriminar ou retaliar o Pessoal do Empreiteiro que participa, ou busca participar, em tais organizações e negociações coletivas ou mecanismos alternativos. Espera-se das organizações de trabalhadores que representem de maneira justa os trabalhadores da força de trabalho</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 6.25</b></p> <p><b>Não Discriminação e Igualdade de Oportunidades</b></p>	<p>O Empreiteiro não deverá tomar decisões relacionadas ao emprego ou tratamento do Pessoal do Empreiteiro com base em características pessoais não relacionadas aos requisitos inerentes ao trabalho. O Empreiteiro deverá</p>

	<p>pautar as relações trabalhistas com o Pessoal do Empreiteiro pelo princípio da igualdade de oportunidades e tratamento justo, e não deverá discriminar no que tange a nenhum aspecto da relação trabalhista, como recrutamento e contratação, remuneração (inclusive salários e benefícios), condições de emprego e trabalho, acesso a treinamento, atribuição de trabalho, promoção, desligamento ou aposentadoria e aplicação de medidas disciplinares.</p> <p>Medidas especiais de proteção ou de assistência que visem corrigir casos passados de discriminação ou seleção para determinado cargo com base nos requisitos inerentes à função não serão consideradas medidas discriminatórias O Empreiteiro deverá fornecer proteção e assistência conforme necessário para garantir a não discriminação e igualdade de oportunidades, incluindo para grupos específicos, como mulheres, pessoas com deficiência, trabalhadores migrantes e crianças (em idade produtiva de acordo com a Subcláusula 6.22).</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 6.26</b></p> <p><b>Mecanismo de Reclamações de Pessoal do Empreiteiro</b></p>	<p>O Empreiteiro deverá ter um mecanismo de reclamação para o seu Pessoal e, quando relevante, as organizações de trabalhadores declaradas na Subcláusula 6.24, para levantar questões sobre o local de trabalho. O mecanismo de reclamação deverá ser proporcional à natureza, escala, riscos e impactos do Contrato. O mecanismo deverá abordar as preocupações prontamente, usando um processo compreensível e transparente que forneça feedback oportuno aos interessados em um idioma que eles entendam, sem qualquer retribuição, e deverá operar de forma independente e objetiva.</p> <p>O Pessoal do Empreiteiro deverá ser informado do mecanismo de reclamação no momento da contratação para o Contrato, e as medidas tomadas para protegê-lo contra qualquer represália por seu uso. Serão implementadas medidas para tornar o mecanismo de reclamação facilmente acessível a todo o Pessoal do Empreiteiro.</p> <p>O mecanismo de reclamação não deverá impedir o acesso a outros recursos judiciais ou administrativos que possam estar disponíveis ou substituir mecanismos de reclamação fornecidos por meio de acordos coletivos.</p> <p>O mecanismo de reclamação poderá utilizar mecanismos de reclamação existentes, desde que sejam devidamente concebidos e implementados, abordem as preocupações prontamente e estejam prontamente acessíveis ao Pessoal do Empreiteiro. Os mecanismos de reclamação existentes</p>

	poderão ser complementados, conforme necessário, com disposições específicas do Contrato.
<b>SUBCLÁUSULA 6.27</b> <b>TREINAMENTO DO PESSOAL DO EMPREITEIRO</b>	<p>O Empreiteiro deverá fornecer treinamento adequado ao Pessoal do Empreiteiro relevante sobre aspectos de ES do Contrato, incluindo a sensibilização apropriada sobre a proibição de SEA e SH, e treinamento de saúde e segurança referido na Subcláusula 4.8</p> <p>Conforme declarado na Especificação ou conforme instruído pelo Engenheiro, o Empreiteiro também deverá oferecer oportunidades apropriadas para o seu Pessoal relevante ser treinado em aspectos de ES do Contrato pelo Pessoal do Contratante</p> <p>O Empreiteiro deverá fornecer treinamento em SEA e SH, incluindo sua prevenção, a qualquer um de seus colaboradores que tenham a função de supervisionar Pessoal de outro Empreiteiro.</p>
<b>SUBCLÁUSULA 7.3 INSPEÇÃO</b>	<p>O seguinte é adicionado no primeiro parágrafo após “Equipe do Contratante” “(incluindo colaboradores ou consultores do Banco agindo em nome do Banco, partes interessadas (stakeholders) e terceiros, tais como especialistas independentes, comunidades locais ou organizações não governamentais)”</p> <p>O seguinte é adicionado como (b) (iv):</p> <p>“(iv) realizar auditoria ambiental e social, e”</p>
<b>SUBCLÁUSULA 7.7</b> <b>PROPRIEDADE DAS INSTALAÇÕES E MATERIAIS</b>	<p>O seguinte é adicionado antes do primeiro parágrafo:</p> <p>“Exceto se de outra forma disposto no Contrato,”</p>
<b>SUBCLÁUSULA 8.1</b> <b>Início das Obras</b>	<p>A subcláusula é totalmente substituída pelo seguinte:</p> <p>“O Engenheiro deverá enviar uma Aviso ao Empreiteiro declarando a Data de Início com antecedência mínima de 14 dias da Data de Início.</p> <p>O Aviso deverá ser emitido imediatamente após o Engenheiro determinar o cumprimento das seguintes condições:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) assinatura do Acordo Contratual por ambas as Partes e, se necessário, aprovação do Contrato pelas autoridades competentes do País;</li> <li>(b) entrega ao Empreiteiro de evidências razoáveis das Providências Financeiros por parte do</li> </ul>

	<p>Contratante (sob a Subcláusula 2.4 [<i>Providências Financeiras do Contratante</i>]);</p> <p>(c) exceto se especificado em contrário nos Dados do Contrato, o acesso efetivo e a posse do Local das Obras dado ao Empreiteiro, juntamente com a(s) permissão(ões) sob (a) da Subcláusula 1.13 [<i>Cumorimento das Leis</i>] conforme exigido para o início das Obras;</p> <p>(d) recebimento pelo Empreiteiro do Adiantamento nos termos da Subcláusula 14.2 [<i>Adiantamento</i>], desde que a garantia bancária correspondente tenha sido entregue pelo Empreiteiro.</p> <p>(e) constituição do DAAB de acordo com a Subcláusula 21.1 e Subcláusula 21.2 conforme aplicável.</p> <p>Sujeito à Subcláusula 4.1 nas Estratégias de Gestão e Planos de Implementação e o C-ESMP e Subcláusula 4.8 a respeito do manual de saúde e segurança, o Empreiteiro deverá iniciar a execução das Obras assim que for razoavelmente praticável após a Data de Início, e deverá então prosseguir com as Obras com a devida diligência e sem demora.”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 11.7</b> <b>Direito de Acesso após o Recebimento da Obra</b></p>	<p>No segundo parágrafo, "Sempre que o Empreiteiro pretender acessar qualquer parte das Obras durante o Período de Notificação de Defeitos (PND):" é substituído por:</p> <p>“Sempre que, dentro de 28 dias após a emissão do Certificado de Execução, o Empreiteiro pretender acessar qualquer parte das Obras:”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 13.3.1</b> <b>Variação por Instrução</b></p>	<p>O subparágrafo 13.3.1 (a) é substituído por: "uma descrição do trabalho objeto de variação executado ou a ser executado, incluindo detalhes dos recursos e métodos adotados ou a serem adotados pelo Empreiteiro e informações suficientes de ES para permitir uma avaliação de riscos e impactos de ES;”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 13.4</b> <b>Quantias Provisórias</b></p>	<p>O seguinte é inserido como o penúltimo parágrafo:</p> <p>“A Quantia Provisória deverá ser utilizado para cobrir a parcela do Contratante nos honorários e despesas dos membros do DAAB, de acordo com a Cláusula 21. Nenhuma instrução prévia do Engenheiro deverá ser exigida com relação ao trabalho do DAAB. O</p>

	Empreiteiro deverá apresentar as faturas dos membros do DAAB e evidências satisfatórias de ter pago 100% de tais faturas como parte da comprovação das Demonstrações apresentadas nos termos da Subcláusula 14.3.”
<b>SUBCLÁUSULA 13.6</b> <b>Ajustes por Mudanças nas Leis</b>	Os seguintes parágrafos são adicionados ao final da Subcláusula:  “Não obstante o acima exposto, o Empreiteiro não deverá ter direito a uma extensão do prazo se o atraso relevante já tiver sido levado em consideração na determinação de uma extensão anterior do prazo e esse Custo não deverá ser pago separadamente se o mesmo já tiver sido levado em consideração na indexação de quaisquer entradas da Tabela de Ajuste de Dados, de acordo com as disposições da Subcláusula 13.7 [ <i>Ajustes por Mudanças nos Custos</i> ].”
<b>SUBCLÁUSULA 14.2.1</b> <b>Garantia de Adiantamento</b>	O primeiro parágrafo é substituído por:  “O Empreiteiro deverá obter (às suas próprias custas) uma Garantia de Adiantamento em valores e moedas iguais ao adiantamento e deverá apresentá-la ao Contratante com uma cópia para o Engenheiro. Esta garantia deverá ser emitida por banco ou instituição financeira idônea selecionada pelo Empreiteiro e deverá ser baseada no modelo de formulário anexo às Condições Particulares ou em outra forma acordada pelo Contratante(mas tal acordo não isentará o Empreiteiro de qualquer obrigação sob esta Subcláusula).”
<b>SUBCLÁUSULA 14.3</b> <b>Solicitação de Pagamento Intermediário</b>	O seguinte é inserido no final de (vi) após: [ <i>Acordo ou Decisão</i> ]: “qualquer reembolso devido o Empreiteiro nos termos do Acordo do DAAB. (Anexo às Condições Gerais do Conselho de Prevenção/Resolução de Controvérsias.”
<b>SUBCLÁUSULA 14.6.2</b> <b>Retenção (de valores) no Certificado para Pagamento Intermediário (CPI)</b>	“e/ou” do subparágrafo (b) é eliminado.  O seguinte é então adicionado como subparágrafo (c) e o subparágrafo (c) da Subcláusula é renumerado como (d):  “(c) se o Empreiteiro falhou ou está em falha com o cumprimento de quaisquer obrigações de ES ou de trabalho sob o Contrato, o valor deste trabalho ou obrigação, como determinado pelo Engenheiro, poderá ser retido até que o trabalho ou obrigação tenham sido executados, e/ou o custo de retificação ou substituição, como determinado pelo Engenheiro, poderá ser retido até que a retificação ou substituição tenham sido

	<p>terminadas. A falha na execução inclui, mas não é limitada, ao seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) falha em cumprir com todas as obrigações de ES ou em trabalhar conforme o descrito nos Requisitos da Obra, que poderão incluir: trabalhar fora dos limites do Local das Obras, poeira excessiva, danos à vegetação fora dos limites do Local das Obras, poluição dos cursos d'água por óleos ou sedimentos, contaminação da terra, como, por exemplo, por óleos e dejetos humanos, danos à arqueologia ou às características do patrimônio cultural, poluição do ar em consequência de combustão desautorizada e/ou ineficiente;</li> <li>(ii) falha em rever regularmente a C-ESMP e/ou atualizá-la de maneira oportuna a fim de considerar novas situações de ES ou antecipar riscos ou impactos;</li> <li>(iii) falha em executar a C-ESMP, como, por exemplo, falha em fornecer o treinamento ou a integração necessárias;</li> <li>(iv) falha em não obter autorizações/alvarás apropriados antes de assumir as Obras ou atividades relacionadas;</li> <li>(v) falha em submeter relatórios de ES (conforme descrito nas Condições Particulares - Parte D), ou falha em submeter tais relatórios em uma maneira oportuna;</li> <li>(vi) falha em executar a remediação como instruída pelo Engenheiro dentro do prazo especificado (por exemplo. remediação que se refere às não-conformidades).”</li> </ul>
<p><b>SUBCLÁUSULA 14.7</b> <b>Pagamento</b></p>	<p>No final do subparágrafo (b): "e" é substituído por "ou" e o seguinte é inserido como (iii):</p> <p>“(iii) no momento em que o empréstimo ou crédito do Banco (do qual parte dos pagamentos ao Empreiteiro está sendo feito) for suspenso, o valor mostrado em qualquer demonstração apresentada pelo Empreiteiro no prazo de 14 dias após a apresentação dessa demonstração é então submetido, sendo qualquer discrepância retificada no próximo pagamento ao Empreiteiro; e”</p>

	<p>No final do subparágrafo (c): “.” é substituído por “;” e o seguinte inserido:</p> <p>"ou, no momento em que o empréstimo ou crédito do Banco (do qual parte dos pagamentos ao Empreiteiro está sendo feito) for suspenso, o valor não contestado mostrado na Demonstração Final no prazo de 56 dias após a data de notificação da suspensão, de acordo com a Subcláusula 16.2 [<i>Extinção pelo Empreiteiro</i>].”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 14.9</b> <b>Liberação da Retenção</b></p>	<p>O seguinte é adicionado no final da Subcláusula:</p> <p>“Salvo indicação em contrário no Contrato, quando o Termo de Recebimento da Obra tiver sido emitido para as Obras e a primeira metade da Retenção tiver sido certificada para pagamento pelo Engenheiro, o Empreiteiro deverá ter o direito de substituir uma garantia, no formulário anexado às Condições Particulares ou em um outro formulário aprovado pelo Contratante e emitido por um banco ou por uma instituição financeira de ilibada reputação selecionado pelo Empreiteiro, para a segunda metade da Retenção. O Empreiteiro deverá garantir que a garantia esteja no montante e nas moedas da segunda metade da Retenção e que sejam válidas e aplicáveis até que o Empreiteiro tenha executado e concluído as Obras e corrigido quaisquer defeitos, conforme especificado na Garantia de Execução e, se aplicável, na Garantia de Execução ES na subcláusula 4.2. No recebimento pelo Contratante da garantia exigida, o Engenheiro deverá certificar e o Contratante deverá pagar a segunda metade da Retenção. A liberação da segunda metade da Retenção contra uma garantia deverá então ocorrer no lugar da liberação após a última das datas de expiração dos Períodos de Notificação de Defeitos. O Contratante deverá retornar a garantia ao Empreiteiro dentro de 21 dias após ter recebido uma cópia do Certificado de Execução.</p> <p>Se a Garantia de Execução e, se aplicável, a Garantia de Execução ES exigida sob o subcláusula 4.2 estiverem na forma de uma garantia da demanda, e o montante garantido sob elas quando o Termo de Recebimento da Obra for emitido for maior do que a metade do montante em Retenção, então a garantia através da Retenção não deverá ser exigida. Se o montante garantido sob a Garantia de Execução e, se aplicável, a Garantia de Execução ES, quando o Termo de Recebimento da Obra for emitido for menor do que a metade do montante em Retenção, a garantia através da Retenção deverá ser somente exigida para a diferença entre a metade do montante em Retenção e a montante garantido pela</p>

	Garantia de Execução e, se aplicável, pela Garantia de Execução ES.
<b>SUBCLÁUSULA 14.12</b> <b>Quitação</b>	Na sétima linha do primeiro parágrafo, “Subcláusula 21.6 [Arbitragem]” é substituído por: “Cláusula 21 [Controvérsias e Arbitragem]”.
<b>SUBCLÁUSULA 14.15</b> <b>Moedas de Pagamento</b>	Ao longo da Subcláusula 14.15, “Dados do Contrato” é substituído por: “Planilha de Moedas de Pagamentos”.
<b>SUBCLÁUSULA 15.1</b> <b>Aviso de Correção</b>	<p>“e” é excluído de (b) e</p> <p>“.” é substituído por: “; e” em (c).</p> <p>O seguinte é então adicionado como (d)</p> <p>“(d) especificar o tempo dentro do qual o Empreiteiro deverá responder ao Aviso de Correção.”</p> <p>No terceiro parágrafo, “deverá responder imediatamente” é substituído por: “deverá responder dentro do prazo especificado em (d)”. Além disso, no terceiro parágrafo, “para cumprir o prazo especificado no Aviso de Correção.” é substituído por: “para cumprir o prazo especificado em (c).”</p>
<b>SUBCLÁUSULA 15.2.1</b> <b>Aviso</b>	O subparágrafo (h) é substituído por: “baseada em evidências razoáveis, se envolveu em Fraude e Corrupção, conforme definido no parágrafo 2.2 das Condições Particulares - Parte C - Fraude e Corrupção, na competição para o Contrato ou na execução do mesmo.”
<b>SUBCLÁUSULA 15.8</b> <b>Fraude e Corrupção</b>	<p>A seguinte subcláusula nova é adicionada:</p> <p>“</p> <p>“15.8.1 O Banco exige o cumprimento das Diretrizes de Combate à Corrupção do Banco e de suas políticas e procedimentos vigentes de sanções, conforme estabelecido na Estrutura de Sanções do Banco, conforme estabelecido nas Condições Particulares - Parte C - Fraude e Corrupção.</p> <p>15.8.2 O Contratante exige que o Empreiteiro divulgue todos as comissões ou taxas que possam ter sido pagas ou deverão ser pagas a agentes ou a qualquer outra parte com respeito ao processo de solicitação ou à execução do Contrato. A informação divulgada deverá incluir pelo menos o nome e o endereço do agente ou da outra parte, o montante e a moeda, e a finalidade da comissão, gratificação ou taxa.”</p>

<p><b>SUBCLÁUSULA 16.1</b></p> <p><b>Suspensão das Obras pelo Empreiteiro</b></p>	<p>O seguinte parágrafo é inserido após o primeiro parágrafo:</p> <p>“Não obstante o acima, caso o Banco tenha suspenso desembolsos sob o empréstimo ou o crédito do qual os pagamentos ao Empreiteiro estão sendo feitos, por completo ou em parte, para a execução das Obras, e nenhum fundo alternativo esteja disponível conforme disposto na Subcláusula 2.4 [<i>Providências Financeiras do Contratante</i>], o Empreiteiro poderá, através de notificação, suspender os trabalhos ou reduzir a taxa dos trabalhos a qualquer momento, mas não antes do prazo de 7 dias após o Mutuário ter recebido a notificação da suspensão por parte do Banco.”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 16.2.1</b></p> <p><b>Aviso</b></p>	<p>O subparágrafo (j) é excluído em sua totalidade.</p> <p>No final do subparágrafo (i): “; ou ”é substituído por:“.</p> <p>”</p> <p>subparágrafo (f) é substituído por:</p> <p>“(f) o Empreiteiro não receber um Aviso da Data de Início de acordo com a Subcláusula 8.1 [<i>Início das Obras</i>] no prazo de 180 dias após o recebimento da Carta de Aceitação, por motivos não imputáveis ao Empreiteiro. ”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 16.2.2</b></p> <p><b>EXTINÇÃO</b></p>	<p>O seguinte é adicionado no final da Subcláusula:</p> <p>“No evento do Banco suspender o empréstimo ou o crédito do qual parte ou todo o pagamento ao Empreiteiro está sendo feito, se o Empreiteiro não tiver recebido os montantes devidos a ele após o prazo de 14 dias, a que se refere a Subcláusula 14.7 [<i>Pagamento</i>] para pagamentos sob os Certificados para Pagamento Intermediário, o Empreiteiro poderá, sem prejuízo do direito do Empreiteiro aos encargos de financiamento sob a subcláusula 14.8 [<i>Pagamento em Atraso</i>], tomar uma das seguintes ações, a saber (i) suspender o trabalho ou reduzir a taxa de trabalho sob o Subcláusula 16.1, ou (ii) extinguir o Contrato notificando o Contratante, com uma cópia ao Engenheiro, devendo tal extinção ter efeito 14 dias após a notificação.”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 17.3</b></p> <p><b>Direitos de Propriedade Intelectual e Industrial</b></p>	<p>Na primeira linha do segundo parágrafo, substituir “aviso” por “um Aviso”.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 17.7</b></p>	<p>A seguinte subcláusula é adicionada como 17.7:</p>

<p><b>Uso de Acomodação/Instalações do Contratante</b></p>	<p>O Empreiteiro deverá assumir total responsabilidade pelo cuidado da acomodação e das instalações fornecidas pelo Contratante, se existirem, conforme detalhado na Especificação, desde a data respectivas de transmissão ao Empreiteiro até a cessação da ocupação (onde transmissão ou a cessação da ocupação poderá ocorrer após a data indicada no Termo de Recebimento para as Obras).</p> <p>Se quaisquer perdas ou danos acontecerem a alguns dos itens acima, enquanto o Empreiteiro for responsável pelo cuidado dos mesmos, originados de toda e qualquer causa, à exceção daquelas para as quais o Contratante é responsável, o Empreiteiro deverá, a seu próprio custo, retificar as perdas ou os danos de modo a satisfazer o Engenheiro.”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 18.1</b> <b>EVENTOS EXCEPCIONAIS</b></p>	<p>O subparágrafo (c) é substituído por:</p> <p>“(c) motim, comoção, desordem ou sabotagem por pessoas que não sejam o Pessoal do Empreiteiro e outros funcionários do Empreiteiro e Subempreiteiros;”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 18.4</b> <b>Consequências de um Evento Excepcional</b></p>	<p>O seguinte é adicionado no final do subparágrafo (b) após a exclusão do “.”:</p> <p>“, Incluindo os custos de retificação ou substituição das Obras e/ou Bens danificados ou destruídos por Eventos Excepcionais, na medida em que não sejam indenizados por meio da apólice de seguro referida na Subcláusula 19.2 [<i>Seguro a ser contratado pelo Empreiteiro</i>].”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 18.5</b> <b>EXTINÇÃO OPCIONAL</b></p>	<p>No subparágrafo (c), “e necessariamente” é introduzido após “forma justificada”.</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 19.1</b> <b>REQUISITOS GERAIS</b></p>	<p>Os seguintes parágrafos são adicionados após o primeiro:</p> <p>“Onde quer que o Contratante seja a Parte contratante de seguro, cada apólice deverá ser contratada com seguradoras e em termos aceitáveis pelo Empreiteiro. Estes termos deverão ser consistentes com os termos (se algum) acordados por ambas as Partes antes da data da Carta de Aceitação.</p> <p>Esta concordância no tocante aos termos deverá preceder as provisões desta cláusula.”</p>
<p><b>SUBCLÁUSULA 19.2</b></p>	<p>O seguinte é inserido como a primeira frase na Subcláusula 19.2:</p>

<b>Seguro a ser contratado pelo Empreiteiro</b>	“O Empreiteiro deverá ter o direito de contratar todos os seguros que se relacionam com o Contrato (que inclui, mas não se limita ao seguro referenciado na Cláusula 18) com as seguradoras de qualquer país elegível.”
<b>SUBCLÁUSULA 19.2.1 A Obra</b>	Na última linha do segundo parágrafo, “Cláusula 12ª [Testes após a Conclusão]” é deletado.
<b>SUBCLÁUSULA 19.2.5 LESÕES A FUNCIONÁRIOS</b>	O segundo parágrafo é substituído por: “O seguro deverá cobrir o Contratante e o Engenheiro contra responsabilidades para reivindicações, danos, perdas e despesas (inclusive custas legais e despesas) originadas de ferimento, doença ou morte de toda pessoa empregada pelo Empreiteiro ou por qualquer outro Pessoal do Empreiteiro, excetuando-se o fato de que esse seguro poderá excluir perdas e reivindicações causados por qualquer ato ou negligência do Contratante ou do Pessoal do Contratante
<b>SUBCLÁUSULA 20.1 REINVINDICAÇÕES</b>	Em a): “qualquer pagamento adicional” é substituído por “pagamento”.
<b>SUBCLÁUSULA 20.2 Reinvindicações de Pagamento e/ou PDP (Prorrogação do Prazo de Conclusão)</b>	O primeiro parágrafo é substituído por: “Se qualquer uma das Partes considerar que tem o direito de fazer uma reivindicação nos termos de 20.1 (a) ou (b), o seguinte procedimento de reivindicação deverá ser aplicado:”
<b>SUBCLÁUSULA 21.1 CONSTITUIÇÃO DO DAAB</b>	No segundo parágrafo, no final da primeira frase após a exclusão: ".", o seguinte é adicionado: ", cada um dos quais deverá atender aos critérios estabelecidos na Subcláusula 3.3 do Anexo - Condições Gerais de Acordo de Prevenção/Resolução de Controvérsias."  Após o segundo parágrafo, insira o seguinte parágrafo: “Se o Contrato for com um Empreiteiro estrangeiro, os membros do DAAB não deverão ter a mesma nacionalidade do Contratante ou do Empreiteiro.”
<b>Subcláusula 21.2 NÃO NOMEAÇÃO DE MEMBRO(S) DO DAAB</b>	Para (a) e (b): "até a data indicada no primeiro parágrafo da Subcláusula 21.1 [Constituição do DAAB]" é substituído por: “no prazo de 42 dias a partir da data em que o Contrato é assinado por ambas as Partes ”
<b>SUBCLÁUSULA 21.6 ARBITRAGEM</b>	No primeiro parágrafo, exclua começando de: "arbitragem internacional" até o final de (c), e substitua pelo seguinte:

	<p>“arbitragem. A Arbitragem deverá ser conduzida da seguinte forma:</p> <p>(a) se o contrato for com empreiteiros estrangeiros, salvo indicação em contrário nos Dados do Contrato; a controvérsia será finalmente resolvida de acordo com as Regras de Arbitragem da Câmara de Comércio Internacional; por um ou três árbitros nomeados de acordo com este Regulamento. O local da arbitragem deverá ser um local neutro especificado nos Dados do Contrato; e a arbitragem deverá ser conduzida no idioma de comunicação definido no Subcláusula 1.4 [Legislação e Idioma].</p> <p>(b) se o Contrato for com empreiteiros domésticos, a arbitragem ocorrerá procedimentos conduzidos de acordo com as leis do país do Contratante.</p>
<b>Anexo - Condições Gerais do Acordo de Prevenção/Resolução de Controvérsias</b>	
<b>Título</b>	“Condições Gerais do Acordo de Prevenção/Resolução de Controvérsias” é substituído por “Condições Gerais do Acordo do DAAB”.
<b>1. Definições</b>	<p>Subcláusula 1.2, na primeira e na terceira linhas, “Acordo DAA” é substituído por “Acordo do DAAB”.</p> <p>Subcláusula 1.3</p> <p>- Na primeira linha, "Acordo de Prevenção/Resolução de Controvérsias" ou "Acordo DAA" significa" é substituído por:</p> <p>“Acordo do DAAB” é conforme definido no Contrato e é”.</p> <p>- Na primeira linha do subparágrafo (c), “Acordo DAA” é substituído por “Acordo do DAAB”.</p> <p>- No subparágrafo (c) (ii), “presidente” é substituído por “presidente do comitê”.</p> <p>Subcláusula 1.3 "Atividades do DAAB" é substituída por Subcláusula 1.4 "Atividades do DAAB" e as Subcláusulas subsequentes da Cláusula 1 "Definições" renumeradas:</p> <p>Subcláusula 1.7 a 12: Substitua todas as instâncias de “Acordo DAA” por “Acordo do DAAB”.</p> <p>Na subcláusula 1.8 a (i):” representante autorizado do Empreiteiro ou do Contratante ”é substituído por:</p>

	“Representante Legal do Empreiteiro ou representante autorizado do Contratante”.
<b>2. Disposições Gerais</b>	A subcláusula 2.2 é excluída na sua totalidade.
<b>3. Garantias</b>	<p>A subcláusula 3.3 é excluída e substituída pelo seguinte:</p> <p>“Ao nomear o Membro do DAAB, cada Parte conta com que as representações dos Membro do DAAB, ele/ela;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) possui pelo menos um diploma de bacharel em disciplinas relevantes, como direito, engenharia, gestão de construção ou gestão de contratos;</li> <li>b) tem pelo menos dez anos de experiência em administração/gerenciamento de contratos e resolução de litígios, dos quais pelo menos cinco anos de experiência como árbitro ou adjudicador em disputas relacionadas à construção;</li> <li>c) recebeu treinamento formal como árbitro de uma organização reconhecida internacionalmente;</li> <li>d) tem experiência e/ou conhecimento do tipo de trabalho que o Empreiteiro deverá realizar nos termos do Contrato;</li> <li>e) tem experiência na interpretação de documentos de contratos de construção e/ou engenharia;</li> <li>f) tem familiaridade com as formas de contrato publicadas pela FIDIC desde 1999 e um entendimento dos procedimentos de resolução de litígios nele contidos; e</li> <li>g) é fluente no idioma de comunicações declarada nos Dados do Contrato (ou no idioma acordado entre as Partes e o DAAB).” </li></ul>
<b>7. Confidencialidade</b>	<p>Na subcláusula 7.3: "ou" é excluído após o subparágrafo (b),</p> <p>e o seguinte adicionado:</p> <p>“ou (d) estiverem sendo fornecidas ao Banco.”</p>
<b>9. Honorários e Despesas</b>	Na Subcláusula 9.1 (c): “classe executiva ou equivalente” é substituído por: “em classe menor do que a primeira classe”.
	Na Subcláusula 9.4: “e tarifas aéreas” e “outras” são excluídas da primeira e da segunda frases, respectivamente.

<b>10. Renúncia e Exoneração</b>	Na Subcláusula 10.3: “o Acordo DAA” é substituído por: “um Acordo do DAAB de um Membro do DAAB”.
<b>Anexo- Regras do Procedimento do DAAB</b>	
<b>Regra 4.2</b>	Na quarta linha, “presidente” é substituído por “presidente do comitê”.
<b>Regra 8.3</b>	Na sexta linha, “presidente” é substituído por “presidente do comitê”.
<b>Formulário de Acordo de Prevenção/Resolução de Controvérsias</b>	
<p><b>Todas as instâncias do "Acordo DAA" são substituídas por: “Acordo do DAAB”.</b></p> <p><b>Em C (b): “presidente” é substituído por “presidente do comitê”.</b></p>	

---

## ANEXOS

### A. Condições Gerais do Acordo do DAAB

#### 1. Definições

Cada “Acordo do DAAB” é um acordo tripartite por e entre:

- (a) o “Contratante”;
- (b) o “Empreiteiro”; e
- (c) o “Membro” definido no Acordo do DAAB como sendo:
  - (i) o único membro do DAAB e, quando este for o caso, todas as referências aos “Outros Membros” não se aplica, ou
  - (ii) uma das três pessoas que formam conjuntamente o DAAB e, quando este é o caso, as outras duas serão chamadas de “Outros Membros.”

O Contratante e o Empreiteiro celebraram (ou pretendem celebrar) um contrato, chamado o “Contrato” e definido no Acordo do DAAB, que incorpora este Anexo. No Acordo do DAAB, as palavras e as expressões que não são definidas de outra maneira terão os seus significados atribuídos a elas no Contrato.

#### 2. Disposições Gerais

A menos que indicado de maneira diferente no Acordo do DAAB, ele deverá entrar em vigor na última de uma datas a seguir:

- (a) a Data de Início definida no Contrato,
- (b) quando o Contratante, o Empreiteiro e o Membro tiverem assinado, cada um, o Acordo do DAAB, ou
- (c) quando o Contratante, o Empreiteiro e cada um dos outros Membros (se algum) tiverem assinado, cada um respectivamente, o Acordo do DAAB.

Este emprego do Membro é uma nomeação pessoal. A qualquer momento, o Membro poderá dar aviso de renúncia, nunca com prazo prévio inferior a 70 dias ao Contratante e o Acordo do DAAB deverá terminar ao término deste período.

#### 3. Garantias

O Membro assegura e concorda que ele é e deverá ser imparcial e independente do Contratante, do Empreiteiro e do Engenheiro. O Membro deverá divulgar prontamente, a cada um deles e aos Outros Membros (se algum), qualquer fato ou circunstância que possa parecer inconsistente com a sua garantia e acordo de imparcialidade e independência.

Ao nomear o Membro, o Contratante e o Empreiteiro confiaram nas declarações dos Membros de que são:

- (a) experientes no trabalho que o Empreiteiro irá realizar sob o Contrato,

- 
- (b) experientes na interpretação de Contratos, e
  - (c) fluente na língua de comunicação definida no Contrato.

#### **4. Obrigações Gerais do Membros**

O Membro deverá:

- (a) não possuir nenhum interesse financeiro ou de outra maneira no Contratante, no Empreiteiro ou no Engenheiro, nem nenhum interesse financeiro no Contrato à exceção do pagamento sob o Acordo do DAAB ;
- (b) não ter sido previamente empregado como um consultor ou de outra maneira pelo Contratante, pelo Empreiteiro ou pelo Engenheiro, a não ser naquelas circunstâncias divulgados por escrito ao Contratante e ao Empreiteiro antes que tenham assinado o Acordo do DAAB ;
- (c) ter divulgado por escrito ao Contratante, ao Empreiteiro e aos Outros Membros (se algum), antes de celebrar o Acordo do DAAB, e dentro do seu melhor conhecimento e lembrança, todos os relacionamentos profissionais ou pessoais com qualquer diretor, executivo ou colaborador do Contratante, do Empreiteiro ou do Engenheiro, e todo envolvimento prévio no Projeto como um todo do qual o Contrato dá forma;
- (d) não, pela duração do Acordo do DAAB, ser empregado como consultor ou de outra maneira pelo Contratante, pelo Empreiteiro ou pelo Engenheiro, a não ser que aceito por escrito pelo Contratante, pelo Empreiteiro e pelos Outros Membros (se algum);
- (e) cumprir com as regras processuais em anexo e com a subcláusula 20.4 das Condições do Contrato;
- (f) não dar conselho ao Contratante, a Empreiteiro, aos Colaboradores do Contratante ou ao Pessoal do Empreiteiro no que tange à conduta do Contrato, com exceção do que está estabelecido nas regras processuais anexadas;
- (g) não, enquanto Membro, participar de discussões ou fazer qualquer acordo com o Contratante, o Empreiteiro ou o Engenheiro a respeito do emprego por algum deles, se como consultor ou de outra maneira, após o término do ato sob a Acordo do DAAB
- (h) assegurar a sua disponibilidade para todas as visitas ao local de obras e audiências conforme necessidade;
- (i) tornar-se familiarizado com o Contrato e com o progresso dos Trabalhos (e de algumas outras partes do Projeto de que o Contrato trata) estudando todos os documentos recebidos, os quais deverão ser mantidos em um arquivo de trabalho corrente;

- 
- (j) tratar os detalhes do Contrato e de todas as atividades e audiências do DAAB como privadas e confidenciais, e não os publicar ou divulgar sem o consentimento previamente escrito do Contratante, do Empreiteiro e dos Outros Membros (se algum); e
  - (k) estar disponível para aconselhar e opinar em toda a matéria relevante ao Contrato quando solicitado pelo Contratante e pelo Empreiteiro, sujeito ao acordo dos Outros Membros (se algum).

## **5. Obrigações Gerais do Contratante e do Empreiteiro**

O Contratante, o Empreiteiro, os Colaboradores do Contratante e o Pessoal do Empreiteiro não deverão pedir conselho de consultar o Membro a respeito do Contrato, a não ser que no curso normal das atividades do DAAB sob o Contrato e o Acordo do DAAB. O Contratante e o Empreiteiro deverão ser responsáveis pela conformidade com esta provisão pelo Colaboradores do Contratante e pelo Colaboradores do Empreiteiro respectivamente.

O Contratante e o Empreiteiro assumem entre si e ao Membro que o Membro não deverá, a não ser que concordado de outra maneira por escrito pelo Contratante, pelo Empreiteiro, pelo Membro e pelos Outros Membros (se algum):

- (a) ser nomeado como árbitro em qualquer arbitragem sob o contrato;
- (b) ser chamado como uma testemunha para dar evidência a respeito de qualquer conflito antes da nomeação dos árbitros para qualquer arbitragem sob o Contrato; ou
- (c) ser responsável por qualquer reclamação por qualquer coisa feita ou omitida na quitação ou suposta quitação das funções do Membro, a menos que o ato ou a omissão sejam demonstrados para tendo sido de má fé.

O Contratante e o Empreiteiro, por meio deste e conjuntamente, indenizam e isentam o Membro de qualquer reclamação do qual ele é isentado de responsabilidade sob o parágrafo precedente.

Sempre que o Contratante ou o Empreiteiro enviar um conflito ao DAAB sob o subcláusula 20.4 das Condições do Contrato, o qual deverá exigir que o Membro faça uma visita de local dos Trabalhos e compareça a uma audiência, o Contratante ou o Empreiteiro deverão fornecer garantia apropriada para um montante equivalente às despesas razoáveis a serem incorridas pelo Membro. Não serão considerados quaisquer outros pagamentos devidos ou pagos ao Membro.

## **6. Pagamento**

O Membro deverá ser pago como segue, na moeda corrente nomeada no Acordo do DAAB:

- (a) uma taxa por mês calendário, que deverá ser considerada como pagamento completo para:

- 
- (i) estar disponível, com aviso prévio de 28 dias, para todas as visitas ao Local dos Trabalhos e audiências;
  - (ii) tornar-se e manter-se familiarizado com todas os desenvolvimentos relevantes do Projeto e manter arquivos relevantes;
  - (iii) todas as despesas de expediente e pessoal, inclusive serviços de secretaria, fotocópias e materiais de expediente incorridas em relação aos seus deveres; e
  - (iv) todos os serviços executados abaixo, exceto aqueles referidos nos subparágrafos (b) e (c) desta Cláusula.

A taxa deverá ser paga com efeito a partir do último dia do mês calendário em que o Acordo do DAAB se torna efetivo; até o último dia do mês calendário em que o Termo de Recebimento for emitido para o todo dos Trabalhos.

Com efeito no primeiro dia do mês calendário que segue o mês em que o Termo de Recebimento for emitido para o todo dos Trabalhos, a taxa deverá ser reduzida por um terço. Esta taxa reduzida deverá ser paga até o primeiro dia do mês calendário em que o Membro renunciar ou, de outra maneira, o Acordo do DAAB for encerrado.

- (b) uma taxa diária que deverá ser considerada como pagamento completo para:
  - (i) cada dia ou parte de um dia, até o máximo de dois dias em cada sentido, para a viagem entre a residência do Membro e o Local dos Trabalhos, ou a outro local de reunião com os Outros Membros (se algum);
  - (ii) cada dia de trabalho em visitas ao Local dos Trabalhos, audiências ou no preparo de decisões; e
  - (iii) cada dia gasto na leitura de material com relação à preparação para uma audiência.
- (c) todas as despesas razoáveis inclusive as despesas de viagem necessárias (tarifas aéreas em classe menor do que a primeira classe, hotel e despesas de alimentação e outras despesas de viagem diretas) incorridas em relação às obrigações do Membro, assim como o custo de chamadas telefônicas, despesas de envio de documentos, de faxes e telexes: um recibo deverá ser exigido para cada item em excesso de 5% (cinco por cento) da taxa diária referida no subparágrafo (b) desta Cláusula;
- (d) quaisquer impostos corretamente cobrados no país sobre os pagamentos feitos ao Membro (a menos que um residente nacional ou permanente do país) sob esta Cláusula 6.

---

A taxa e as taxas diárias deverão ser especificadas no Acordo do DAAB. A menos que especificado de outra maneira, estas taxas deverão permanecer fixas para os primeiros 24 meses calendário, e deverão ser ajustadas depois disso por acordo entre o Contratante, o Empreiteiro e o Membro, na data de aniversário em que o Acordo do DAAB se tornou vigente.

Se as Partes não concordarem com a taxa ou a taxa diária, a entidade ou o executivo nomeador definido nos Anexos à Proposta deverá determinar o montante a ser usado.

O Membro deverá apresentar, trimestralmente e de maneira antecipada, faturas para o pagamento das taxas mensais e tarifas aéreas. As faturas para outras despesas e para taxas diárias deverão ser apresentadas depois da conclusão da visita ao Local dos Trabalhos ou de uma audiência. Todas as faturas deverão estar acompanhadas por uma breve descrição das atividades executadas durante o período em questão e dirigidas ao Empreiteiro.

O Empreiteiro deverá pagar cada uma das faturas dos Membro completamente dentro de até 56 dias calendário após ter recebido cada fatura e deverá solicitar ao Contratante (nas Demonstrações sob o Contrato) para reembolso de metade do montante destas faturas. O Contratante deverá então pagar o Empreiteiro de acordo com o Contrato.

Se o Empreiteiro não pagar o Membro o montante ao qual ele tem direito sob o Acordo do DAAB, o Contratante deverá pagar o montante devido ao Membro e qualquer outro montante que puder ser exigido para manter a operação do DAAB; e sem prejuízo dos direitos ou recursos do Contratante. Além de todos os direitos originados desta falha, o Contratante deverá ter direito ao reembolso de todas as somas pagas em um excesso à metade destes pagamentos, mais todos os custos de recuperação destes valores e de encargos financeiros calculados na taxa especificada na subcláusula 14.8 das Condições do Contrato.

Se o Membro não receber o pagamento do montante devido em até 70 dias após ter submetido uma fatura válida, o Membro poderá (i) suspender os seus serviços (sem aviso até que o pagamento seja recebido, e/ou (ii) renunciar à sua nomeação através de notificação conforme descrito na Cláusula 7.

## **7. Extinção**

Em qualquer momento: (i) o Contratante e o Empreiteiro poderão conjuntamente encerrar o Acordo do DAAB através de aviso prévio de 42 dias ao Membro; ou (ii) o Membro poderá renunciar conforme estabelecido na Cláusula 2.

Se o Membro falhar em cumprir com o Acordo do DAAB, o Contratante e o Empreiteiro poderão, sem prejuízo de seus direitos, encerrá-lo através do envio de notificação ao Membro. A notificação deverá ter efeito quando recebida pelo Membro.

---

Se o Membro falhar em cumprir com o Acordo do DAAB, o Contratante e o Empreiteiro poderão, sem prejuízo de seus direitos, encerrá-lo através do envio de notificação ao Membro. A notificação deverá ter efeito quando recebida pelo Membro.

Quaisquer notificação, renúncia e extinção deverão ser finais e vinculativas ao Contratante, no Empreiteiro e no Membro. Entretanto, uma notificação pelo Contratante ou pelo Empreiteiro, mas não por ambos, não surtirá efeito.

**8. Descumprimento por parte do Membro**

Se o Membro não cumprir com quaisquer de suas obrigações sob a Cláusula 4 (a) - (d) acima, ele não deverá ter direito a nenhuma taxa ou despesas da maneira aqui estabelecida e deverá, sem prejuízo aos seus outros direitos, reembolsar o Contratante e o Empreiteiro por quaisquer taxas e despesas recebidas por ele e por Outros Membros (se algum), por procedimentos ou decisões (se algum) do DAAB consideradas nulas e ineficazes pelo dito descumprimento.

Se o Membro não cumprir com quaisquer de suas obrigações sob a Cláusula 4 (e) - (k) acima, ele não deverá ter direito a nenhuma taxa ou despesas da maneira aqui estabelecida desde a data do descumprimento e durante todo o seu período e deverá, sem prejuízo aos seus outros direitos, reembolsar o Contratante e o Empreiteiro por quaisquer taxas e despesas já recebidas por ele, por procedimentos ou decisões (se algum) do DAAB consideradas nulas e ineficazes pelo dito descumprimento.

**9. Conflitos**

Quaisquer conflitos ou reclamações originadas do Acordo do DAAB ou em conexão com ele, da quebra, da extinção ou da invalidade desse, deverão ser resolvidos por arbitragem institucional. Se nenhum outro instituto de arbitragem for acordado entre as Partes, a arbitragem deverá ser conduzida sob as Regras de Arbitragem da Câmara Internacional de Comércio por um árbitro nomeado de acordo com estas Regras de Arbitragem.

---

## REGRAS PROCESSUAIS

1. Exceto se acordado de maneira diferente pelo Contratante e pelo Empreiteiro, o DAAB deverá visitar o Local dos Trabalhos em intervalos de não mais de 140 dias, inclusive em épocas de eventos críticos da construção, a pedido do Contratante ou do Empreiteiro. Exceto se acordado de maneira diferente pelo Contratante, pelo Empreiteiro e pelo DAAB, o período entre visitas consecutivas não deverá ser menor do que 70 dias, exceto se necessário para a realização de uma audiência como descrito abaixo.
2. A data e o horário para cada visita ao Local dos Trabalhos deverá ser acordado conjuntamente pelo DAAB, pelo Contratante e pelo Empreiteiro, ou na ausência de acordo, deverão ser decididas pelo DAAB. A finalidade das visitas ao Local dos Trabalhos é permitir que o DAAB torne-se e permaneça familiarizado com o progresso dos Trabalhos e de todos os problemas ou reclamações reais ou potenciais, e, tanto quanto razoável, esforçar-se para impedir problemas ou reclamações potenciais se transformem em conflitos.
3. As visitas a o Local dos Trabalhos deverão ter a presença do Contratante, do Empreiteiro e do Engenheiro e coordenadas pelo Contratante com ajuda do Empreiteiro. O Contratante deverá assegurar o fornecimento de instalações apropriadas de conferência, de secretariado e de serviços de fotocópias. Na conclusão de cada visita ao Local dos Trabalhos e antes de sair do mesmo, o DAAB deverá preparar um relatório de suas atividades durante a visita e deverá enviar cópias ao Contratante e ao Empreiteiro.
4. O Contratante e o Empreiteiro deverão fornecer ao DAAB uma cópia de todos os originais que o DAAB poderá solicitar, inclusive documentos do Contrato, relatórios de acompanhamento, instruções de variação, certificados e outros documentos pertinentes ao desempenho do Contrato. Todas as comunicações entre o DAAB e o Contratante ou o Empreiteiro deverão ser copiados à outra Parte. Se o DAAB for composto por três pessoas, o Contratante e o Empreiteiro deverão enviar cópias desses documentos solicitados e dessas comunicações a cada uma destas pessoas.
5. Se qualquer conflito for encaminhado ao DAAB de acordo com a subcláusula 20.4 das Condições do Contrato, o DAAB deverá prosseguir de acordo com a subcláusula 20.4 e as estas Regras. Sujeito ao prazo tempo permitido para a notificação de uma decisão e de outros fatores relevantes, o DAAB deverá:
  - (a) agir de maneira justa e imparcial perante o Contratante e o Empreiteiro, dando a cada um deles uma oportunidade razoável de expor o seu caso e contrapor a exposição do outro, e
  - (b) adotar os procedimentos apropriados ao conflito, evitando atrasos ou despesas desnecessárias.
6. O DAAB poderá conduzir uma audiência do conflito, quando se deverá decidir a data e o lugar para a audiência e poderá pedir que a documentação e os argumentos, por escrito, do Contratante e do Empreiteiro lhe estejam apresentados antes da ou na audiência.

- 
7. A não ser que tenha sido acordado, por escrito, de outra maneira pelo Contratante e pelo Empreiteiro, o DAAB deverá ter o poder de adotar um procedimento inquisitorial, recusar a admissão às audiências de quaisquer pessoas, com exceção dos representantes do Contratante, do Empreiteiro e do Engenheiro, e prosseguir na ausência de qualquer das partes que o DAAB tenha razoável certeza de que tenha sido notificado sobre a audiência; mas deverá ter a discricão para decidir se e em qual extensão este poder poderá ser exercitado.

O Contratante e o Empreiteiro dão poderes ao DAAB para, entre outras coisas:

- (a) estabelecer o procedimento a ser aplicado ao decidir sobre um conflito,
- (b) decidir sobre a própria jurisdição do DAAB, e a respeito do escopo de qualquer conflito a ele encaminhado,
- (c) conduzir toda a audiência como julga apropriado, não sendo limitado por quaisquer regras ou procedimentos à exceção daquelas contidos no Contrato e nestas Políticas,
- (d) tomar a iniciativa em verificar os fatos e as matérias necessárias para uma decisão,
- (e) fazer uso de seu próprio conhecimento de especialista, se existir,
- (f) decidir sobre o pagamento de encargos financeiros de acordo com o Contrato,
- (g) decidir sobre qualquer medida provisória, como medidas cautelares ou provisórias, e
- (h) abrir, rever e revisar qualquer certificado, decisão, determinação, instrução, opinião ou avaliação do Engenheiro, relevantes ao conflito.

O DAAB não deverá expressar quaisquer opiniões durante qualquer audiência a respeito dos méritos de quaisquer argumentos apresentados pelas Partes. Depois disso, o DAAB deverá tomar e dar a sua decisão de acordo com a subcláusula 20.4, ou de outra maneira, conforme concordado pelo Contratante e pelo Empreiteiro, por escrito. Se o DAAB for composto por três pessoas:

- (a) deverá reunir-se de maneira privada após a audiência, a fim discutir e preparar a sua decisão;
- (b) deverá esforçar-se para alcançar uma decisão unânime: se isto não for possível, a decisão aplicável deverá ser feita pela maioria dos Membros, que poderão exigir que o Membro minoritário prepare um relatório escrito para apresentação ao Contratante e ao Empreiteiro; e
- (c) se um Membro não atender a uma reunião ou a uma audiência, nem cumprir qualquer função requerida, os outros dois Membros poderão, não obstante, prosseguir a uma decisão, a menos que:
  - i. o Contratante ou o Empreiteiro não concordem que assim seja feito, ou
  - ii. o Membro ausente seja o presidente e ele instruiu os outros Membros a não tomar nenhuma decisão.

## Condições Particulares

### Parte C - Fraude e Corrupção

#### 1. Objetivo

1.1 As Diretrizes de Combate à Corrupção do Banco e este anexo aplicam-se à aquisição sob as operações do Financiamento de Projeto de Investimento do Banco.

#### 2. Exigências

2.1 O Banco requer que Mutuários (inclusive beneficiários do financiamento do Banco); licitantes, consultores, empreiteiros e fornecedores; quaisquer subempreiteiros, subconsultores, fornecedores de serviço ou fornecedores; quaisquer representantes (declarados ou não); e quaisquer de seus colaboradores, observem o mais elevado padrão de ética durante o processo de aquisição, seleção e execução do contratos financiados pelo Banco e se abstenham da prática de Fraude e Corrupção.

2.2 Com este intuito, o Banco:

- a. Define, para as finalidades desta provisão, os termos determinados abaixo:
  - i. “prática corrupta” é o oferecimento, a dação, o recebimento, ou solicitação, direta ou indiretamente, de qualquer coisa de valor com o intuito de influenciar de maneira imprópria as ações de uma outra parte;
  - ii. “prática fraudulenta” é qualquer ato ou omissão, inclusive a deturpação, que, de maneira consciente ou inconsciente, engana, ou tenta enganar, uma parte a obter benefício financeiro ou outro benefício ou evitar uma obrigação;
  - iii. “prática colusiva” é um arranjo entre duas ou mais partes projetado para alcançar uma finalidade imprópria, inclusive influenciar, de maneira imprópria, as ações de outra parte;
  - iv. “prática coercitiva” é danificar ou prejudicar, ou ameaçar danificar ou prejudicar, direta ou indiretamente, qualquer parte ou propriedade da parte a fim de influenciar, de maneira imprópria, as ações de uma parte;
  - v. “prática obstrutiva” é:
    - (a) deliberadamente destruir, falsificar, alterar, esconder evidências materiais à investigação ou fazer falsas declarações aos investigadores a fim impedir materialmente uma investigação do Banco sobre alegações de prática corrupta, fraudulenta, coercitiva, ou colusiva; e/ou ameaçar, assediar ou intimidar qualquer parte a fim de impedi-la de divulgar o que sabe sobre assuntos relevantes à investigação ou de prosseguir com a investigação; ou
    - (b) atos com o intuito de impedir materialmente o exercício dos direitos de inspeção e auditoria do Banco conforme estabelecido no parágrafo 2.2 e. abaixo.

- b. Rejeita uma oferta para a adjudicação se o Banco determinar que a empresa ou o indivíduo recomendado para a adjudicação, qualquer um de seus colaboradores, ou de seus representantes, ou de seus subconsultores, subempreiteiros, prestadores de serviço, fornecedores e/ou seus colaboradores, têm, direta ou indiretamente, engajado em práticas corruptas, fraudulentas, colusivas, coercitivas, ou obstrutivas ao competir para o contrato em questão;
- c. Além dos recursos legais estabelecidos no Contrato, poderá tomar outras medidas apropriadas, inclusive declarar a má-aquisição, se o Banco determinar que, a qualquer momento, representantes do Mutuário ou um receptor de qualquer parte do produto do empréstimo engajou em práticas corruptas, fraudulentas, colusivas, coercitivas, ou obstrutivas durante o processo de aquisição, seleção e/ou execução do contrato em questão, sem que o Mutuário tenha tomado medidas oportunas e apropriadas, de maneira satisfatória ao Banco, para lidar com tais práticas, quando ocorreram, inclusive com respeito à falha em informar o Banco de maneira oportuna no momento em que tomaram conhecimento de tais práticas;
- d. Conforme as Diretrizes de Combate à Corrupção do Banco e de acordo com as políticas e procedimentos de sanções vigentes do Banco, poderá sancionar uma empresa ou indivíduo, indefinidamente ou por um período de tempo determinado, inclusive declarando publicamente tal empresa ou indivíduo como inelegível (i) receber ou de outra maneira se beneficiar de um contrato financiado pelo Banco, financeiramente ou de qualquer outra maneira<sup>1</sup>; (ii) ser nomeado<sup>2</sup> subempreiteiro, consultor, fabricante ou fornecedor, ou prestador de serviço de uma empresa elegível a quem está sendo adjudicado um contrato financiado pelo Banco; e (iii) receber os produtos de qualquer empréstimo feito pelo banco ou, de outra maneira, participar na preparação ou da execução de algum projeto financiado pelo Banco;
- e. Requer que uma cláusula seja incluída na oferta/solicitação de oferta e nos contratos financiados por um empréstimo de Banco, requerendo que (i) licitantes, consultores, empreiteiros, e fornecedores, e seus subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços, fornecedores, colaboradores dos representantes, permitam que o Banco inspecione<sup>3</sup> todas as contas, registros e outros documentos que se relacionam à submissão das propostas e ao

---

<sup>1</sup>Para evitar dúvidas, a sanção de inelegibilidade de uma parte na adjudicação de um contrato deverá incluir, sem limitação, (i) aplicação para a pré-qualificação, demonstração de interesse em uma consultoria, e fazendo uma proposta diretamente ou como um subempreiteiro, consultor, fabricante ou fornecedor, ou prestador de serviços, no que tange a tal contrato, e (ii) participação em um aditivo ou alteração introduzindo uma modificação material a qualquer contrato existente.

<sup>2</sup>Um subempreiteiro nomeado, consultante nomeado, fabricante ou fornecedor nomeados, ou prestador de serviços nomeado (nomes diferentes são usados dependendo do edital em particular) é aquele que foi: (i) incluído pelo licitante em sua aplicação ou oferta de pré-qualificação porque traz experiência e know-how específicos e críticos que permitem que o licitante atenda as exigências da qualificação para a proposta em particular; ou (ii) nomeado pelo Mutuário.

<sup>3</sup>As inspeções neste contexto são geralmente investigativas (isto é, forenses) por natureza. Envolvem atividades de apuração de fatos empreendidas pelo Banco ou pelas pessoas nomeadas pelo Banco para tratar de assuntos específicos relacionados às investigações/auditorias, tais como a averiguação da veracidade de uma alegação de possível Fraude e Corrupção, através de mecanismos apropriados. Tal atividade inclui, mas não é limitada: acesso e exame dos registros financeiros e informações da empresa ou de indivíduos, autorização para fazer cópias do que julgar relevante; acesso e exame de todos os outros documentos, dados e informações (se em meio físico ou em formato eletrônico) julgados relevantes para a investigação/auditoria, autorização para fazer cópias do que julgar relevante; entrevista de funcionários e outros indivíduos relevantes; execução de inspeções e visitas físicas ao local dos Trabalhos; verificação das informações por parte de um terceiro.

desempenho de contrato, e para os ter examinados pelos auditores apontados pelo Banco.

## Condições Particulares

### Parte D - Ambiental e Social (ES)

#### Métricas para Relatórios de Acompanhamento

*Métricas para o relatório regular:*

- a. *incidentes ou não-conformidades ambientais com exigências contratuais, inclusive a contaminação, poluição ou danos causados ao solo ou às fontes de água;*
- b. *incidentes da saúde e de segurança, acidentes, ferimentos que requerem tratamento e todos as fatalidades;*
- c. *interações com reguladores: identificar a agência, datas, assuntos, resultados (relate o negativo se nenhum);*
- d. *status de todas as permissões e acordos:*
  - i. *autorizações de trabalho: número necessário, número recebido, ações tomadas pelas autorizações não recebidas;*
  - ii. *status das permissões e consentimentos:*
    - *listar áreas/instalações com as permissões necessárias (pedreiras e fábrica de asfalto), datas de aplicação, datas de emissão (ações a serem seguidas, se não emitidas), datas enviadas ao Engenheiro residente (ou equivalente), status da área (aguardando licenças, trabalhando, abandonado sem reclamação, plano de desativação sendo implementado etc.) .);*
    - *listar áreas com os necessários acordos com proprietários de terras (áreas de empréstimo e deterioração, locais de acampamento), datas dos contratos, datas de apresentação ao Engenheiro residente (ou equivalente);*
    - *identificar as principais atividades realizadas em cada área no período do relatório e os destaques da proteção ambiental e social (limpeza de terras, marcação de limites, recuperação de solo superficial, gerenciamento de tráfego, planejamento da desativação, implementação da desativação);*
    - *para pedreiras: status da relocação e compensação (terminados, ou detalhes das atividades e do status atual no período de relatório).*
- e. *supervisão da saúde e da segurança:*
  - i. *executivo de segurança: número de dias trabalhados, número de inspeções completas & inspeções parciais, relatórios de gerenciamento de construção/design;*
  - ii. *número de trabalhadores, horas de trabalho, métrica de uso de EPI (porcentagem de trabalhadores com equipamento de proteção individual*

(EPI) total, parcial, etc.), violações de trabalhadores observadas (por tipo de violação, EPI ou outro), avisos fornecidos, avisos repetidos fornecidos, ações de acompanhamento tomadas (se houver);

*f. acomodações dos trabalhadores:*

- i. número de expatriados alojados em acomodações, número de habitantes locais;
- ii. data da última inspeção e destaques da inspeção, incluindo o status de conformidade das acomodações com a legislação nacional e local e as boas práticas, incluindo saneamento, espaço, etc. .;
- iii. ações tomadas para recomendar/exigir melhores condições ou para melhorar as condições.

*g. Serviços de saúde: prestador de serviços de saúde, informações e/ou treinamento, localização da clínica, número de tratamentos e diagnósticos de doenças não seguras ou doenças (sem nomes a serem fornecidos);*

*h. gênero (para expatriados e locais separadamente): o número de trabalhadores do sexo feminino, porcentagem da força de trabalho, questões de gênero levantadas e tratadas (queixas de referência cruzada ou outras seções conforme necessário);*

*i. treinamento:*

- i. número de novos trabalhadores, número recebendo treinamento de integração, datas do treinamento de integração;
- ii. número e datas das palestras; número de trabalhadores recebendo Saúde e Segurança do Trabalho (SST), treinamento ambiental e social;
- iii. número e datas das doenças comunicáveis (DSTs inclusive) sensibilização e/ou do treinamento, número de trabalhadores que receberam treinamento (no período de relatório e no passado); as mesmas perguntas para a sensibilização de gênero, treinamento do sinalizador de tráfego.
- iv. número e data dos eventos de sensibilização e/ou treinamento de prevenção, inclusive o número dos trabalhadores que receberam o treinamento no Código de Conduta para o Pessoal do Empreiteiro (no período de relatório e no passado), etc.

*j. supervisão ambiental e social:*

- i. ambientalista: dias trabalhados, áreas inspecionadas e número de inspeções de cada (seção de estrada, campo de trabalho, acomodações, pedreiras, poços para extração de gravilha, areia ou outros materiais, áreas deterioradas, pântanos, travessias florestais, etc.), destaques de atividades/descobertas (incluindo violações de leis ambientais e ambientais) e/ou melhores práticas sociais, ações tomadas), relatórios ao especialista ambiental e/ou social e/ou à gestão do local de construção;

- ii. sociólogo: dias trabalhados, número de inspeções parciais e completas no local (por área: seção viária, campo de trabalho, acomodações, pedreiras, poços para extração de gravilha, areia ou outros materiais, áreas deterioradas, clínica, centro de HIV/AIDS, centros comunitários, etc.), destaques das atividades (incluindo violações dos requisitos ambientais e/ou sociais observados, ações tomadas), relatórios ao especialista ambiental e/ou social e/ou à gestão do local de construção; e
  - iii. pessoa(s) de contato com a comunidade: dias trabalhados (horas em que o centro comunitário está aberto), número de pessoas atendidas, destaques das atividades (questões levantadas, etc.), relatórios ao especialista ambiental e/ou social e/ou à gestão do local de construção;
- k. Queixas: lista as queixas novas e não resolvidas deste mês, por data de recebimento, reclamante, como recebida, a quem se refere a ação, resolução e data (se concluída), resolução de dados relatada ao reclamante, qualquer acompanhamento necessário (referência cruzada em outras seções conforme necessário):
- i. Queixas dos Trabalhadores;
  - ii. Queixas da comunidade
- l. 1. *Trafique, segurança na estrada e veículos/equipamentos:*
- i. incidentes e acidentes de segurança do tráfego e na estrada que envolvam veículos e equipamentos do Projeto: fornecer a data, posição, danos, causa, acompanhamento;
  - ii. acidentes e incidentes de segurança do tráfego e na estrada envolvendo veículos ou propriedades que não sejam do projeto (também relatados sob métricas imediatas): fornecer data, local, dano, causa, acompanhamento;
  - iii. condição geral dos veículos/equipamentos (julgamento subjetivo do ambientalista); reparos e manutenção não rotineiros necessários para melhorar a segurança e/ou o desempenho ambiental (para controlar a fumaça, etc.).
- m. *Mitigações e questões ambientais (o que foi feito):*
- i. poeira: número de arcos de trabalho, número de regas/dia, número de reclamações, avisos de ambientalistas, ações tomadas para solucionar; destaques do controle de poeira das pedreiras (coberturas, sprays, status operacional); % de caminhões de pedra/metralha com coberturas, medidas tomadas para veículos descobertos;
  - ii. controle de erosão: controles implementados por localização, status de travessias de água, inspeções e resultados ambientalistas, ações tomadas para resolver problemas, reparos de emergência necessários para controlar a erosão/sedimentação;
  - iii. pedreiras, poços para extração de gravilha, areia ou outros materiais, áreas de deterioração, usinas de asfalto, outras usinas: identificar as principais atividades realizadas em cada área no período do relatório e os destaques

da proteção ambiental e social: limpeza de terras, marcação de limites, recuperação de solo superficial, gerenciamento de tráfego, planejamento da desativação, implementação da desativação);

- iv. explosões: número de explosões (e locais), status de implementação do plano de explosão (incluindo avisos, evacuações etc.), incidentes de danos ou reclamações fora do local (faça referência cruzada a outras seções, conforme necessário);
- v. limpeza de derramamento, se houver: derramamento de material, localização, quantidade, ações tomadas, descarte de material (relatar todos os derramamentos que resultarem em contaminação da água ou do solo);
- vi. gestão de resíduos: tipos e quantidades geradas e gerenciadas, incluindo a quantidade retirada no local (e por quem) ou reutilizada/reciclada/descartada no local;
- vii. detalhes do plantio de árvore e outras mitigações necessárias realizadas no período de relatório;
- viii. detalhes das mitigações de proteção das águas e pântanos necessárias realizadas no período de relatório;

*n. conformidade:*

- i. status de conformidade para condições de todos os consentimentos/permits relevantes para os Trabalhos, incluindo pedreiras, etc.): declaração de conformidade ou listagem de problemas e ações tomadas (ou a serem tomadas) para atingir a conformidade;
- ii. status de conformidade dos requisitos C-ESMP: declaração de conformidade ou lista de problemas e ações tomadas (ou a serem tomadas) para alcançar a conformidade
- iii. status de conformidade dos requisitos de prevenção de SEA e SH e plano de ação de resposta: declaração de conformidade ou lista de problemas e ações tomadas (ou a serem tomadas) para alcançar a conformidade
- iv. status de conformidade dos requisitos do Plano de Gerenciamento de Saúde e Segurança: declaração de conformidade ou lista de problemas e ações tomadas (ou a serem tomadas) para alcançar a conformidade
- v. outros problemas não resolvidos de períodos anteriores relacionados ao meio ambiente e social: violações contínuas, falha contínua de equipamentos, falta contínua de coberturas de veículos, derramamentos não tratados, problemas contínuos de compensação ou explosão, etc. Referência cruzada com outras seções, conforme necessário.

## Particular Conditions

### Parte E - Declaração de Desempenho em Ações de Abuso e Exploração Sexual (SEA) e/ou Assédio Sexual (SH) para Subempreiteiros

[A tabela a seguir deverá ser preenchida por cada subempreiteiro proposto pelo Empreiteiro, que não tenha sido nomeado no Contrato]

Nome do Subempreiteiro: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_]

Nº RFB e Objeto : \_\_\_\_\_

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

<b>Declaração de Desempenho em Ações de Abuso e Exploração Sexual (SEA) e/ou Assédio Sexual (SH)</b>
<p>Nós:</p> <p><input type="checkbox"/> (a) não fomos objeto de desqualificação por parte do Banco por incumprimento de obrigações SEA/SH</p> <p><input type="checkbox"/> (b) estamos sujeitos a desqualificação por parte do Banco por não cumprimento das obrigações SEA/SH</p> <p><input type="checkbox"/> (c) já fomos objeto de desqualificação pelo Banco por incumprimento das obrigações SEA/SH. Uma sentença arbitral no caso de desqualificação foi proferida em nosso favor.</p> <p><input type="checkbox"/> (d) já fomos objeto de desqualificação pelo Banco por descumprimento de obrigações SEA/SH por um período de dois anos. Demonstramos posteriormente que temos capacidade e compromisso adequados para cumprir as obrigações SEA/SH.</p> <p><input type="checkbox"/> (e) já fomos objeto de desqualificação pelo Banco por descumprimento de obrigações SEA/SH por um período de dois anos. Anexamos evidências demonstrando que temos capacidade e compromisso adequados para cumprir as obrigações de SEA/SH.</p>
<p><b><i>[Se o item (c) acima for aplicável, anexar prova de uma sentença arbitral revertendo as conclusões sobre as questões inerentes à desqualificação.]</i></b></p>
<p style="text-align: center;"><b><i>[Se os itens (d) ou (e) acima forem aplicáveis, forneça as seguintes informações:]</i></b></p>
<p>Prazo de desqualificação: De: _____ Até: _____</p>
<p>Se fornecido anteriormente em outro contrato de obras financiadas pelo Banco, detalhes das evidências que demonstraram capacidade e compromisso adequados para cumprir as obrigações de SEA/SH (conforme item (d) acima)</p> <p>Nome do Empregador: _____</p> <p>Nomm do Projeto: _____</p> <p>Descrição do Contrato: _____</p> <p>Breve resumo das evidências apresentadas: _____</p> <p>_____</p> <p>Informação de contato: (Telefone, e-mail, nome da pessoa de contato):</p> <p>_____</p>

Como alternativa às evidências do item (d), outras evidências que demonstrem capacidade e compromisso adequados para cumprir as obrigações de SEA/SH (conforme item (e) acima) *[anexar detalhes conforme apropriado]*

Nome do Subempreiteiro \_\_\_\_\_

Nome da pessoa autorizada a assinar em nome do Subempreiteiro \_\_\_\_\_

Título da pessoa assinando em nome do Subempreiteiro \_\_\_\_\_

Assinatura da pessoa acima indicada \_\_\_\_\_

Data da assinatura \_\_\_\_\_ dias de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Assinatura do representante autorizado do Empreiteiro:

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data da assinatura \_\_\_\_\_ dias de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

## **Seção X. Formulários do Contrato**

### **Índice dos Formulários**

<b>Formulário de Divulgação da Propriedade Beneficiária.....</b>	<b>368</b>
<b>Carta de Aceitação .....</b>	<b>370</b>
<b>Contrato .....</b>	<b>371</b>
<b>Procedimentos para Pagamentos.....</b>	<b>373</b>
<b>Procedimentos e Formulários para Instruções de Variações.....</b>	<b>375</b>
<b>Procedimentos para Variações.....</b>	<b>376</b>
<b>Anexo 1. Solicitação para Ordem de Mudança .....</b>	<b>377</b>
<b>Anexo 2. Estimativa da Variação Proposta .....</b>	<b>379</b>
<b>Anexo 3. Aceitação da Estimativa.....</b>	<b>380</b>
<b>Anexo 4. Variação Proposta .....</b>	<b>381</b>
<b>Anexo 5. Ordem de Mudança.....</b>	<b>383</b>
<b>Anexo 6. Ordem de Variação com o Contrato Pendente.....</b>	<b>384</b>
<b>Anexo 7. Solicitação de Variação Proposta.....</b>	<b>385</b>
<b>Anexo 8. Modificações ao Planejamento e Gerenciamento de ES .....</b>	<b>386</b>
<b>Certificado de Execução .....</b>	<b>387</b>
<b>Termo de Recebimento .....</b>	<b>388</b>
<b>Anexo de Seguros .....</b>	<b>394</b>

## FORMULÁRIO DE DIVULGAÇÃO DA PROPRIEDADE BENEFICIÁRIA

**INSTRUÇÕES AOS LICITANTES: EXCLUA ESTA CAIXA APÓS VOCÊ TER TERMINADO O FORMULÁRIO**

*Este Formulário de Divulgação da Propriedade Beneficiária (“Formulário”) deverá ser preenchido pelo Licitante vencedor. Em caso de joint venture, o Licitante deverá apresentar um formulário em separado para cada membro. A informação da propriedade beneficiária a ser apresentada neste Formulário deverá ser atual até à data de sua submissão.*

*Para as finalidades deste Formulário, um Proprietário Beneficiário de um Licitante é qualquer pessoa física que finalmente possuía ou controle o Licitante, encontrando-se em uma ou mais das seguintes circunstâncias:*

- *direta ou indiretamente detém 25% ou mais das ações*
- *direta ou indiretamente detém 25% ou mais das ações*
- *direta ou indiretamente tem o direito de nomear uma maioria do conselho de*

**Solicitação de Oferta (RFB) Nº:** *[insira o número do processo da RFB]*

**RFB No.:** *[inserir identificação]*

**To:** *[Contratante Inserir: nome e endereço do Contratante]*

Em resposta ao seu pedido na Carta de Aceitação datada de *[insira a data da Carta de Aceitação]* para fornecer informações adicionais na propriedade beneficiária: *[selecione uma opção como aplicável e exclua as opções que não são aplicáveis]*

(i) nós, por meio deste documento, fornecemos a seguinte informação da propriedade beneficiária.

### Detalhes da propriedade beneficiária

Identidade do Proprietário Beneficiário	Direta ou indiretamente detém 25% ou mais das ações (Sim / Não)	Direta ou indiretamente detém 25% ou mais dos Direitos de Votos (Sim / Não)	Direta ou indiretamente tem o direito de nomear a maioria do conselho de administração ou do corpo diretivo equivalente do Licitante (Sim / Não)
<i>[inclua o nome completo (sobrenome, nome do meio, primeiro nome), nacionalidade, país da residência]</i>			

**OU**

(ii) Nós declaramos que não há qualquer Proprietário Beneficiário que atenda a uma ou mais das seguintes circunstâncias:

- *direta ou indiretamente detém 25% ou mais das ações*

- Direta ou indiretamente detém 25% ou mais dos Direitos de Votos
- direta ou indiretamente tem o direito de nomear uma maioria do conselho de administração ou do corpo diretivo equivalente do Licitante

**OU**

(iii) Nós declaramos que nós não fomos capazes de identificar qualquer Proprietário Beneficiário que atenda a uma ou mais das seguintes circunstâncias: [Se esta opção for selecionada, o Licitante deverá fornecer uma explicação no porquê é incapaz de identificar qualquer Proprietário Beneficiário

- direta ou indiretamente detém 25% ou mais das ações
- Direta ou indiretamente detém 25% ou mais dos Direitos de Votos
- direta ou indiretamente tem o direito de nomear uma maioria do conselho de administração ou do corpo diretivo equivalente do Licitante”

**Nome do Licitante:** \*[insira o nome completo do Licitante]

**Nome da pessoa devidamente autorizada a assinar a Oferta em nome do Licitante:** \*\*[insira o nome completo da pessoa devidamente autorizado a assinar a Proposta]

**Título da pessoa que assina a Proposta:** [introduza o título completo da pessoa que assina a Proposta]

**Assinatura da pessoa nomeada acima:** [insira a assinatura da pessoa cujo nome e a capacidade é mencionada acima]

**Data da assinatura**[insira a dia de assinatura]**dia de**[insira o mês], [insira o ano]

\* No caso de Oferta submetida por um joint venture, especifique o nome da Joint Venture como Licitante. Caso o Licitante seja uma joint venture, cada referência ao “Licitante” no Formulário de Divulgação da Propriedade Beneficiária (inclusive esta introdução) deverá ser lida como referência ao membro da joint venture.

\*\* A pessoa que assina a Oferta deverá ter uma procuração fornecida pelo Licitante. A procuração deverá ser anexada com os anexos da Proposta.

\*\*\* Compreende-se que qualquer informação falsa ou enganosa que tenha sido fornecida com relação a esta exigência poderá resultar em ações ou sanções pelo Banco de acordo com suas regras e políticas.

**NOTIFICAÇÃO DE ADJUDICAÇÃO**  
**CARTA DE ACEITAÇÃO**  
**EM PAPEL TIMBRADO DO CONTRATANTE**

..... *[data]*

Para: *[nome e endereço do Empreiteiro]*

Esta é a notificação de que sua oferta datada de *[data]* para a execução do *[nome e número de identificação do Contrato, conforme informado nos Anexos à Proposta]* para o Preço contratual Acordado *[montante em algarismos e por extenso] [nome da moeda corrente]*, conforme corrigido e modificado de acordo com as Instruções aos Licitantes, é, por meio deste documento, aceita por nós.

Você é solicitado a fornecer a Garantia de Execução dentro de 28 dias de acordo com as Condições do Contrato, usando, para essa finalidade, um dos Formulários de Garantia de Execução incluídos na seção X, Formulários do Contrato, da RFB (Solicitação de Oferta).

Assinatura Autorizada: \_\_\_\_\_

Nome e Título do Signatário: \_\_\_\_\_

Nome da Agência: \_\_\_\_\_

**Anexo:** Contrato

## CONTRATO

ESTE CONTRATO celebrado em . . . . . dia, no mês de. . . . ., 2021, entre . . . . . SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE - SEIRHMA, unidade integrante da administração pública direta do Estado da Paraíba CNPJ Nº 02.221.962/0001-04, com sede à Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB, neste ato representada por seu Secretario, o Senhor Engenheiro DEUSDETE QUEIROGA FILHO, brasileiro, casado, CPF Nº 343.068.204-59, Cédula de Identidade Nº 786.444-SSP/PB, (doravante “Contratante”), de um lado, e \_\_\_\_\_ [citar o nome do empreiteiro] \_\_\_\_\_, com sede à Av./Rua \_\_\_\_ [citar o endereço completo do empreiteiro] \_\_\_\_\_ neste ato representada por seu representante legal, o Senhor \_\_\_\_\_ [citar o nome do representante legal do empreiteiro], \_\_\_\_ [citar a nacionalidade] \_\_\_\_\_, \_\_\_\_ [citar o estado civil] \_\_\_\_\_, CPF Nº \_\_\_\_ citar \_\_\_\_\_, Cédula de Identidade Nº \_\_\_\_ [citar] \_\_\_\_\_, (doravante “Empreiteiro”), de outro lado:

CONSIDERANDO QUE, o Contratante requer que o Empreiteiro execute os Trabalhos nomeados como **CONTRATAÇÃO DOS ESTUDOS, PLANOS, DESIGN (PROJETO EXECUTIVO) E EXECUÇÃO DAS OBRAS DO SISTEMA ADUTOR TRANSPARAÍBA – RAMAL CARIRI, PERTENCENTE AO PROJETO DE SEGURANÇA HÍDRICA – PSH/PB PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA TRATADA DE 18 (DEZOITO) SEDES MUNICIPAIS, 02 (DOIS) DISTRITOS E 37 CHAFARIZES, NO ESTADO DA PARAÍBA** e que aceitou a oferta do Empreiteiro para a execução e a conclusão do Design e Construção dos Trabalhos e para dar tratamento a todos os defeitos que poderão surgir,

O Contratante e o Empreiteiro concordam com o seguinte:

1. Neste Contrato os termos e as expressões deverão ter o mesmo significado que os atribuídos nos documentos contratuais a que eles se referem.
2. Este Contrato deverá prevalecer sobre todos os outros documentos contratuais. Os seguintes originais deverão ser considerados como parte deste Contrato; tais documentos deverão ser lidos e interpretados como parte do Contrato:
  - (i) Carta de Aceitação dos designs finais (ou um comunicado equivalente) que deverá ser incluída no Contrato publicado.
  - (ii) Carta de Aceitação da Oferta
  - (iii) Carta-Oferta - Parte Técnica e Financeira
  - (iv) Modificações nº \_\_\_\_\_ (se alguma)
  - (v) Condições Particulares do Contrato
  - (vi) Condições Gerais do Contrato, inclusive os Anexos
  - (vii) Requisitos do Contratante
  - (viii) Desenhos
  - (ix) Lista de Atividades com Preço
  - (x) Proposta do Empreiteiro e quaisquer outros documentos que façam parte do Contrato, incluindo, mas não se limitando a:

i. Código de Conduta para Pessoal do Empreiteiro (ES).

(xi) **De acordo com as Condições Particulares do Contrato (PCC)**, algum outro documento que faça parte do Contrato.

3. Em relação aos pagamentos a serem feitos pelo Contratante ao Empreiteiro, conforme especificado neste Contrato, o Empreiteiro, por meio deste documento, concorda com o Contratante em executar os Trabalhos e em corrigir os defeitos de qualquer natureza que digam respeito às provisões do Contrato

4. O Contratante concorda, por meio deste documento, em pagar o Empreiteiro em relação à execução e conclusão dos Trabalhos e correção dos defeitos ali contidos, o Preço contratual ou outro montante que poderá se tornar devido sob as provisões do Contrato nos prazos e na maneira definida no Contrato.

EM TESTEMUNHO DA VERDADE, as Partes celebram este Contrato de acordo com as leis vigentes no \_\_\_\_\_ neste dia, mês e ano conforme especificado acima.

Assinado por: _____	Assinado por: _____
Em nome do Contratante	Em nome do Empreiteiro
Perante: _____	Perante: _____
Testemunha, nome, assinatura, endereço, data	Testemunha, nome, assinatura, endereço, data

## PROCEDIMENTOS PARA PAGAMENTOS

De acordo com o estabelecido na Cláusula 14.7 (d) (Pagamento), do Condições Gerais (GC), o Contratante deverá fazer pagamentos ao Empreiteiro do montante total aceito no Valor Adjudicado na seguintes maneira e períodos:

Os pagamentos deverão ser feitos nas moedas correntes dos preços orçados pelo Licitante, a menos que as Partes concordem de outra maneira. O Empreiteiro deverá ser capaz de apresentar solicitações de pagamento que digam respeito às entregas parciais conforme o andamento do Projeto.

### TERMOS DE PAGAMENTO

#### Lista de Atividades nº [INDIQUE]

Os pagamentos que correspondem à Lista de subatividades agrupadas na Lista de Atividades nº 1 deverão ser feitos da seguinte maneira:

**10% (dez por cento)** do montante a título de antecipação, contra apresentação de fatura e de uma Garantia de Valor Antecipado, irrevogável, em montante equivalente, emitida em favor do Contratante. A Garantia de Valor Antecipado poderá ser reduzida na proporção do valor de instalações e equipamentos entregues no Local dos Trabalhos, na medida que são certificados nos respectivos documentos de embarque e de entrega.

**80% (oitenta por cento)** do montante total da Lista, ou montante prorata calculado no momento de conclusão das Subatividades acordadas, dentro de 45 (quarenta e cinco) dias, a contar do recebimento do **Certificado de Pagamento Intermediário**.

**5% (cinco por cento)** do montante total da Lista, ou montante prorata calculado no momento de conclusão das Subatividades acordadas, contra a emissão do **Termo de Recebimento**, dentro de 45 (quarenta e cinco) dias, a contar do recebimento da fatura.

**5% (cinco por cento)** do montante total da Lista, ou montante prorata sobre as Subatividades acordadas, contra a emissão do **Certificado de Execução**, dentro de 45 (quarenta e cinco) dias, a contar do recebimento a fatura.

#### Lista nº. [INDIQUE] Serviços de Design (Projetos Executivos)

Os pagamentos para serviços de Design, em moeda corrente local e estrangeira, deverão serão pagos da seguinte maneira:

**10% (dez por cento)** do montante total dos serviços de design a título de antecipação, contra apresentação de fatura e de uma Garantia de Valor Antecipado, irrevogável, em montante equivalente, emitida em favor do Contratante.

**90% (noventa por cento)** do montante total ou do montante prorata para os serviços de design, contra a aceitação do design por parte do Engenheiro, dentro de 45 (quarenta e cinco) dias, a contar do recebimento da fatura.

Se não houver nenhum pagamento na data pretendida, o Contratante deverá pagar juros ao Empreiteiro na quantidade de dito pagamento atrasado, nos termos da subcláusula 14.8, até que o pagamento seja totalmente liquidado.

### PROCEDIMENTOS PARA PAGAMENTOS

Quando uma confirmação é solicitada, os procedimentos para pagamento deverão ser como segue: Os procedimentos detalhados na Cláusula 14.3 do Contrato deverão ser observados



## **PROCEDIMENTOS E FORMULÁRIOS PARA INSTRUÇÕES DE VARIACIONES**

Data: \_\_\_\_\_

### ÍNDICE

1. Observação geral
2. Registo das Instruções de Variações
3. Referências de Variações

### ANEXOS

- |         |   |
|---------|---|
| Anexo 1 | Solicitação para Apresentação de Variações  |
| Anexo 2 | Estimativa de Variações   |
| Anexo 3 | Aceitação da Estimativa   |
| Anexo 4 | Variações   |
| Anexo 5 | Instrução de Variações  |
| Anexo 6 | Instrução de Variações com o Contrato Pendente  |
| Anexo 7 | Solicitação de Variações  |
| Anexo 8 | Variações necessárias para a gerência de ES em consequência de variação aceita, se apropriado |

## PROCEDIMENTOS PARA VARIAÇÕES

### 1. Observação geral

Nesta seção nós apresentamos os modelos de procedimentos e formulários para realizar variações nos Trabalhos durante a execução do Contrato de acordo com os subcláusulas 13.1 e 13.3 das Condições Gerais do Contrato.

### 2. Registro das Ordens de Variações

O Empreiteiro deverá manter um registro atualizado das ordens de variações indicando o status atual das solicitações e sobre a apresentação de Proposta alterada como aquelas autorizadas ou pendentes. Qualquer mudança que ocorrer deverá ser registrada no registro de ordens de variação, e o registro deverá estar sempre atualizado. O Empreiteiro deverá juntar uma cópia das instruções de variações atualizada ao relatório mensal a respeito do progresso de trabalho submetido ao Engenheiro

### 3. Referências de Variações

Qualquer tipo de comunicação, inclusive solicitações para submeter uma proposta de variação, estimativas de tal proposta, aceitações, proposta de variação, e as ordens deverão todas serem numeradas sequencialmente: MO- H o S- nnn consecutivamente

Onde

VO - Ordem de Variação

H ou S - se fora do escritório ou do local dos Trabalhos

nnn- número consecutivo

(a) As solicitações para submeter uma proposta de variação vindo da sede do Engenheiro e aquelas que vêm de seus representantes no local das instalações deverão ter as seguintes referências respectivamente:

Sede CR-H-nnn

Local dos Trabalhos CR-S-nnn

(b) O número “nnn” atribuído a uma variação deverá ser o mesmo na variação proposta, na estimativa para a variação proposta, na aceitação da estimativa, na variação proposta e na ordem de alteração.

## ANEXO 1. SOLICITAÇÃO PARA ORDEM DE MUDANÇA EM PAPEL TIMBRADO DO CONTRATANTE

PARA: *[nome e endereço do Empreiteiro]*

Data: \_\_\_\_\_

Atenção de: *[nome e posição]*Nome do Contrato: *[indique o nome do Contrato]*Número do contrato: *[indique o número do Contrato]*

Prezados Senhores,

No que diz respeito ao Contrato em referência, nós, por meio deste documento, solicitamos que V.Sa. prepare e apresente uma ordem de mudança para a seguinte variação, de acordo com as instruções seguintes e dentro de *[indique o número de dias]* dias a partir da data deste documento *[não mais tardar do que (indique a data)]*.

1. Título da Variação: *[título]*
  2. Solicitação de Variação N° / Rev.: *[número]*
  3. Variação solicitada por:  
Contratante: *[insira o nome do Contratante]*  
Empreiteiro (por meio da Solicitação de Variação n° *[número]*)<sup>1</sup>:
  - 4 Breve descrição da variação: *[descrição]*
  5. N° das Instalação e/ou Equipamento associado com a solicitação de variação: *[descrição]*
  6. Desenhos e/ou documentos técnicos da referência para a solicitação de variação.  

<u>N° do Desenho/N° do Documento.</u>	<u>Descrição</u>
7. Condições detalhadas ou exigências especiais para a solicitação de variação: <i>[descrição]</i>	
  8. Termos e condições gerais:
    - (a) Submeta uma estimativa do efeito que a variação solicitada causará no Preço contratual.
    - (b) A estimativa deverá ter que incluir tempo adicional, se algum, que seria necessário para realizar a modificação pedida.
    - (c) Deixe-nos conhecer, por favor, de qualquer objeção às provisões propostas suscetíveis de revisão se, em sua opinião, a adoção da modificação pedida puder ser incompatível com as outras provisões do Contrato ou representar um perigo à planta ou à segurança das instalações.
    - (d) Todo aumento ou diminuição no trabalho do Empreiteiro no tocante aos serviços de seus colaboradores deverá ter que ser calculado.
    - (e) Os trabalhos associados à variação pedida não deverão ser realizados caso você não tenha recebido a aceitação e confirmação, por escrito, a respeito do montante e natureza dos trabalhos.
-

- (f) Forneça-nos, por favor, uma estimativa do efeito que esta variação pedida deverá causar nas medidas de gestão de ES.

---

(Nome de Contratante)

---

(Assinatura)

---

(Nome do Signatário)

## ANEXO 2. ESTIMATIVA DA VARIAÇÃO PROPOSTA EM PAPEL TIMBRADO DO EMPREITEIRO

PARA: *[nome e endereço do Contratante]*

Data: \_\_\_\_\_

Atenção de: *[nome e posição]*Nome do Contrato: *[indique o nome do Contrato]*Número do Contrato: *[indique o número do Contrato]*

Prezados Senhores,

No tocante ao seu pedido para a apresentação de solicitação de variação, nós temos o prazer de informar o custo aproximado de preparação da modificação proposta indicada a seguir, de acordo com a subcláusula 13.1 das Condições Gerais. Nós temos conhecimento de que antes de estimar o custo para a preparação da modificação proposta, nós devemos ter sua a sua aprovação do custo de preparação da modificação proposta de acordo com a subcláusula 13.3 das Condições Gerais.

1. Título da Variação: *[título]*
2. Solicitação de Variação nº / Rev.: *[número]*
3. Breve descrição da variação: *[descrição]*
4. Efeito Previsto da Variação
5. Prazo estimado de execução
6. Custo da preparação para a solicitação de variação: *[custo]*

(a)	Engenharia	(Valor)
(i) Engenheiro	_____ horas x _____ por hora =	_____
(ii) Projetista	_____ horas x _____ por hora =	_____
Subtotal	_____ horas	_____
Custo total de engenharia		_____
(b)		Outros custos _____
Custo total (a) + (b)		_____

---

 (Nome do Empreiteiro)
 

---



---

 (Assinatura)
 

---



---

 (Nome do Signatário)
 

---



---

 (Posição do Signatário)
 

---

### **ANEXO 3. ACEITAÇÃO DA ESTIMATIVA**

#### **EM PAPEL TIMBRADO DO CONTRATANTE**

PARA: [nome e endereço do Empreiteiro]Data:

Atenção de: [nome e posição]

Nome do Contrato: [indique o nome do Contrato]

Número do Contrato: [indique o número do Contrato]

Prezados Senhores,

Nós, por meio deste documento, aceitamos a sua estimativa de proposta de modificação e damos o nosso “de acordo” para prosseguir com preparação da proposta de modificação.

1. Título da Variação: [título]
2. Solicitação de Variação nº / Rev.: [nº da solicitação / revisão]
3. Estimativa da proposta de variação nº / Rev.: [número da Proposta / revisão]
4. Aceitação da Estimativa nº / Rev.: [nº da estimativa / revisão]
5. Breve descrição da variação: [descrição]
6. Prossiga para ajustar a Garantia de Execução: [montante adicional]
7. Outras condições: Caso decidamos não requisitar a variação aceita, você deverá ter o direito de receber uma compensação pelo custo de preparação da variação proposta descrita em sua proposta da variação, estimativa referenciada no parágrafo 3 deste, de acordo com a Cláusula 13.3 das Condições Gerais.

---

(Nome de Contratante)

---

(Assinatura)

---

(Nome e posição do signatário)

## ANEXO 4. VARIAÇÃO PROPOSTA

### EM PAPEL TIMBRADO DO EMPREITEIRO

PARA: *[nome e endereço do Contratante]*

Data: \_\_\_\_\_

Atenção de: *[nome e posição]*

Nome do Contrato: *[indique o nome do Contrato]*

Número do Contrato: *[indique o número do Contrato]*

Prezados Senhores,

Em resposta ao seu pedido para submeter uma proposta de variação, nº *[número]*, nós propomos o seguinte

1. Título da variação: *[nome]*
2. Proposta de Revisão nº / Rev.: *[Nº da Proposta / Revisão]*

1. Variação solicitada por:

*Contratante: [nome]*

*Empreiteiro: [nome]*

4. Breve descrição da variação: *[descrição]*
5. Motivos para a variação: *[razão ou razões]*
6. Nº das Instalação e/ou Equipamento associado com a solicitação de variação
7. Desenhos e/ou documentos técnicos da referência para a solicitação de variação.

Nº do Desenho/Nº do Documento.      Descrição

8. Aumento ou diminuição estimada no Preço contratual devido à variação proposta<sup>2</sup>:

(Valor)

(a) Materiais diretos		_____
(b) Equipamentos de construção significativos		_____
(c) Força de Trabalho Direta no campo (Total _____ horas)		_____
(d) Subcontratos		_____
(e) Força de Trabalho Indireta e materiais indiretos		_____
(f) Supervisão no Local dos Trabalhos		_____
(g) Salários da equipe técnica na sede		
Engenheiro de Processos	_____ horas a _____ por hora	_____
Engenheiro de Design	_____ horas a _____ por hora	_____
Engenheiro de Equipamentos	_____ horas a _____ por hora	_____
Comprador	_____ horas a _____ por hora	_____

<sup>2</sup>Os custos deverão ser indicados em USD.

Projetista \_\_\_\_\_ horas a \_\_\_\_ por hora \_\_\_\_\_

Total \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_

(h) Custos extraordinários (equipamento de TI, viagens, etc.) \_\_\_\_\_

(i) Encargos administrativos em geral, \_\_\_\_\_ % dos produtos \_\_\_\_\_

(j) Impostos e encargos alfandegários \_\_\_\_\_

Preço total fixo da modificação \_\_\_\_\_

*[soma dos itens (a) - (j)]*

Custo para preparar a estimativa para a alteração \_\_\_\_\_

*[montante a ser pago caso a alteração não seja aceita]*

9. Horas adicionais de terminar as instalações devido à variação proposta

10. Efeito da variação nas garantias operacionais

11. Efeito da variação nas outras condições contratuais

12. Período da validade para esta proposta: *[número]* dias após o recebimento pelo Contratante

13. Outras condições desta proposta da variação:

(a) Notifique-nos de sua aceitação, comentários ou rejeição desta proposta detalhada de variação dentro de \_\_\_\_\_ *[número]* dias após a data em que a proposta for recebida.

(b) Qualquer aumento ou diminuição nos preços deverá ser levado em consideração quando o Preço contratual for ajustado.

(c) Custo do Empreiteiro para preparar a variação proposta:

**(Nota)** O Contratante deverá reembolsar este custo caso seja decidido retirar ou rejeitar a variação proposta sem que o Empreiteiro tenha dado causa de mau desempenho de acordo com a Cláusula 13 das Condições Gerais.

\_\_\_\_\_  
(Nome do Empreiteiro)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura)

\_\_\_\_\_  
(Nome do signatário)

\_\_\_\_\_  
(Posição do signatário)

## ANEXO 5. ORDEM DE MUDANÇA EM PAPEL TIMBRADO DO CONTRATANTE

PARA: [nome e endereço do Empreiteiro]Data:

Atenção de: [nome e posição]

Nome do Contrato: [indique o nome do Contrato]

Número do Contrato: [indique o número do Contrato]

Prezados Senhores,

Nós aprovamos, por meio deste documento, a ordem de variação para o trabalho especificado no proposta da variação nº [número], e concordamos ajustar o Preço contratual, a data da conclusão e outras condições do contrato de acordo com o subcláusula 13.3 das Condições Gerais.

1. Título da variação: [nome]
2. Solicitação de Proposta de Variação nº / Rev.: [nº da solicitação / revisão]
3. Ordem de Variação nº / Rev.: [nº da ordem / revisão]
4. Variação solicitada por:

Contratante: [nome]

Empreiteiro: [nome]

5. Preço autorizado:

Referência. Nº: [número]

Data: [data]

*INDIQUE [montante]*

6. Ajuste do período da conclusão das instalações

Nenhum                      Aumento em[número] dias

Diminuição [número] dias

7. Outros efeitos, se algum

Autorizado por: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Contratante

Aceito por: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

(Empreiteiro)

## ANEXO 6. ORDEM DE VARIAÇÃO COM O CONTRATO PENDENTE

### EM PAPEL TIMBRADO DO CONTRATANTE

PARA: [nome e endereço do Empreiteiro]Data:

Atenção de: [nome e posição]

Nome do Contrato: [indique o nome do Contrato]

Número do Contrato: [indique o número do Contrato]

Prezados Senhores,

Nós damos conhecimento, por meio deste documento, as instruções para a execução dos Trabalhos relativas à ordem de variação detalhada a seguir, de acordo com a Cláusula 13.3 das Condições Gerais:

1. Título da variação: [nome]
2. Solicitação do Contratante para submeter uma modificação nº / Rev.: [nº / revisão] data: [data]
3. Proposta de Variação do Empreiteiro nº / Rev.: [nº / revisão] data: [data]
4. Breve descrição da variação: [descrição]
5. Nº das Instalação e/ou Equipamento associado com a solicitação de variação
6. Desenhos e/ou documentos técnicos da referência para a solicitação de variação.

<u>Nº do Desenho/Nº do Documento.</u>	<u>Descrição</u>
---------------------------------------	------------------

- |    |  |
|----|--|
| 7. | Ajuste do período da conclusão das instalações |
| 8. | Outras mudanças às Condições do Contrato:      |
| 9. | Outras condições:                              |

---

(Nome de Contratante)

## **ANEXO 7. SOLICITAÇÃO DE VARIAÇÃO PROPOSTA EM PAPEL TIMBRADO DO EMPREITEIRO**

PARA: Contratante: [nome e endereço do Contratante]Data: \_\_\_\_\_

Atenção de: [nome e posição]

Nome do Contrato: [indique o nome do Contrato]

Número do Contrato: [indique o número do Contrato]

Prezados Senhores,

Nós propomos, por meio deste documento, que o trabalho mencionado abaixo seja considerado como uma modificação às instalações.

1. Título da variação: [nome]
2. Solicitação de Variação Proposta nº / Rev.: [nº / revisão] data: [data]
3. Breve descrição da variação: [descrição]
4. Motivos para a variação:
5. Estimativa no tamanho do montante:
6. Efeito Previsto da Variação
7. Efeito da variação nas garantias operacionais, se algumas:
8. Anexo:

---

(Nome do Empreiteiro)

---

(Assinatura)

---

(Nome do signatário)

---

(Posição do Signatário)

**ANEXO 8. MODIFICAÇÕES AO PLANEJAMENTO E  
GERENCIAMENTO DE ES  
EM PAPEL TIMBRADO DO EMPREITEIRO**

PARA: [nome e endereço do Contratante]Data: \_\_\_\_\_

Atenção de: *[nome e posição]*

Nome do contrato: *[indique o nome do contrato]*

Número do contrato: *[indique o número do contrato]*

Prezados Senhores,

Nós propomos, por meio deste documento, que o Projeto incluso no Anexo 7 envolve a variação de planos de gerenciamento ambiental e social nas medidas do ambiente de trabalho.

1. Título da variação: [nome]
2. Solicitação de variação proposta nº / Rev.: *[número/revisão]* data: *[data]*
3. Breve descrição da variação: *[descrição]*
4. Motivos para a variação:
  1. Efeito planejado da variação:
  2. Medidas de mitigação propostas:

---

(Nome do Empreiteiro)

---

(Assinatura)

---

(Nome do signatário)

## CERTIFICADO DE EXECUÇÃO

Data:  
Empréstimo:  
Licitação Nº:

Para: \_\_\_\_\_

Prezados Senhores,

De acordo com as Condições Gerais da Cláusula 11.9 do Contrato (Certificado de Execução) inseridas entre vocês e o Contratante em \_\_\_\_\_, relacionadas a \_\_\_\_\_, por meio deste notificamos que as seguintes partes dos Trabalhos foram concluídas na data mencionada abaixo e que, de acordo com as condições do Contrato, na data mencionada abaixo, o Contratante toma posse de tais partes dos Trabalhos, além de assumir a responsabilidade pelos riscos de cuidados e custódia e perdas que isso implica.

Descrição dos Trabalhos ou de suas partes: \_\_\_\_\_

2. Data em que o Empreiteiro cumpriu as obrigações: \_\_\_\_\_

Não obstante, deve ser preenchidos, assim que viável, os artigos pendentes listados neste anexo de certificado.

Esta carta não isenta da obrigação de concluir a execução dos Trabalhos de acordo com o Contrato, nem isenta de obrigações durante o Período de Responsabilidade por Defeitos.

Cordiais Saudações,

\_\_\_\_\_  
Cargo

Engenheiro(a)

## TERMO DE RECEBIMENTO

Data:

Empréstimo:

Licitação n.º:

Para: \_\_\_\_\_

Prezados Senhores,

De acordo com as Condições Gerais da Cláusula 10.1 do Contrato (Aceitação dos Trabalhos e de suas Fases) inseridas entre vocês e o Contratante em \_\_\_\_\_, relacionadas a \_\_\_\_\_, por meio deste notificamos que as seguintes partes dos Trabalhos foram concluídas na data mencionada abaixo e que, de acordo com as condições do Contrato, na data mencionada abaixo, o Contratante toma posse de tais partes dos Trabalhos, além de assumir a responsabilidade pelos riscos de cuidado e custódia e de perdas que isso implica.

1. Descrição dos Trabalhos ou de suas partes:

\_\_\_\_\_

2. Data da Tomada de Posse: \_\_\_\_\_

Esta carta não isenta da obrigação de concluir a execução dos Trabalhos de acordo com o Contrato, nem isenta de obrigações durante o Período de Responsabilidade por Defeitos.

Cordiais Saudações,

\_\_\_\_\_  
Cargo

Engenheiro(a)

## Garantia de Execução Opção 1: Garantia da Demanda

**Beneficiário:** \_\_\_\_\_ [Inserir nome e endereço do Contratante]

**Data:** \_\_\_\_\_ [Inserir a data de emissão]

**GARANTIA DE EXECUÇÃO N.º:** \_\_\_\_\_ [Inserir o número de referência da garantia]

**Garantidor/Avalista:** [Inserir o nome e endereço do local de emissão, salvo se indicado em papel timbrado]

Fomos informados de que \_\_\_\_\_ (doravante denominado “o Requerente” (que no caso de um Consórcio será o nome do Consórcio) celebrou o Contrato N.º. \_\_\_\_\_ datado \_\_\_\_\_ com o Beneficiário, para a execução de \_\_\_\_\_ (doravante denominado “o Contrato”).

Adicionalmente, entendemos que, de acordo com as condições do Contrato, é necessária uma Garantia de Execução.

A pedido do Requerente, nós, como Garantidores/Avalistas, por meio deste documento comprometemo-nos irrevogavelmente a pagar ao Beneficiário qualquer quantia que não exceda no total o montante de \_\_\_\_\_ (),<sup>1</sup> sendo essa quantia pagável nos tipos e proporções de moedas nas quais o Preço do Contrato é pagável, mediante o recebimento, por nós, da demanda atendida pelo Beneficiário, sustentada por declaração do Beneficiário, seja na própria demanda ou em documento assinado em separado que acompanhe ou identifique a demanda, declarando que o Requerente está em falta com suas obrigações nos termos do Contrato, sem que o Beneficiário precise provar ou mostrar motivos para sua demanda ou a quantia especificada na mesma.

A presente garantia expirará, o mais tardar no .... dia de .....<sup>2</sup>, e qualquer demanda de pagamento em seu âmbito deve ser recebida por nós neste escritório acima indicado antes ou até essa data.

Esta garantia está sujeita às Normas Uniformes para Demandas de Garantias, (URDG) Revisão 2010, Publicação de ICC N.º. 758, exceto se a declaração de apoio nos termos do Artigo 15(a) for excluída pelo presente.

\_\_\_\_\_  
[assinatura (s)]

**Nota: Todo texto em itálico (incluindo rodapés) é para uso na elaboração deste formulário e deverá ser apagado do produto final.**

1 *10 Garantidor/Avalista deve inserir um valor que represente a porcentagem do Preço contratual Aceito especificada na Carta de Aceitação, menos os somas provisórios, se houver, e denominado seja na(s) moeda(s) do Contrato ou em uma moeda livremente conversível aceitável para o Beneficiário.*

2 *2Inserir a data vinte e oito dias após a data prevista de conclusão, conforme descrito na Cláusula 11.9 do GC. O Contratante deve notar que em caso de uma prorrogação dessa data para a conclusão do Contrato, o Contratante precisaria solicitar ao Garantidor/Avalista uma extensão desta garantia. Tal pedido deve ser por escrito e deve ser feito antes da data de vencimento estabelecida na garantia. Ao preparar esta garantia, o Contratante poderá considerar adicionar o seguinte texto ao formulário, no fim do penúltimo parágrafo: “O Garantidor/Avalista concorda com uma única prorrogação desta garantia por um período não superior a [seis meses] [um ano], em resposta ao pedido por escrito do Beneficiário por essa prorrogação, tal pedido deve ser apresentado ao Garantidor/Avalista antes do expirar da garantia.”*

## Garantia de Execução - Opção 2: Caução Definitiva

Por este Título \_\_\_\_\_ como Responsável Principal (doravante denominado “o Empreiteiro”) e \_\_\_\_\_] como Garantidor/Avalista (doravante denominado “o Garantidor/Avalista”), são mantidos e firmemente vinculados a \_\_\_\_\_] como Credor (doravante denominado “o Contratante”) no montante de \_\_\_\_\_, cujo pagamento deve ser feito de maneira certa e verdadeira nos tipos e proporções de moedas nas quais o Preço do Contrato é pagável, o Empreiteiro e o Garantidor/Avalista, seus herdeiros, executores, administradores, sucessores e cessionários, vinculam-se em conjunto e solidariamente pelo presente instrumento.

CONSIDERANDO que o Empreiteiro celebrou um Contrato por escrito com o Contratante datado do dia \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_, para \_\_\_\_\_, de acordo com os documentos, planos, especificações e alterações a mesmo, que, na medida aqui disposta, são por referência incluídos neste documento e doravante referidos como Contrato.

AGORA, PORTANTO, a Condição desta Obrigação é tal que, se o Empreiteiro executar rápida e fielmente o referido Contrato (incluindo quaisquer alterações ao mesmo), essa obrigação será nula e sem efeito; caso contrário, permanecerá em pleno vigor e efeito. Sempre que o Empreiteiro estiver, e declarado pelo Contratante como estando, em incumprimento nos termos do Contrato, o Contratante tendo cumprido suas obrigações de Contratante, o Garantidor/Avalista poderá remediar imediatamente o incumprimento ou deverá prontamente:

- (1) concluir o Contrato de acordo com seus termos e condições; ou
- (2) obter proposta ou propostas de Licitantes qualificados para submeter ao Contratante para concluir o Contrato de acordo com seus termos e condições, e mediante determinação do Contratante e do Garantidor/Avalista do menor Licitante responsivo, providenciar um Contrato entre tal Licitante e o Contratante e disponibilizar à medida que o trabalho progrida (ainda que possa haver uma inadimplência ou uma sucessão de inadimplências nos termos do Contrato ou Contratos de conclusão previstos neste parágrafo) fundos suficientes para pagar o custo da conclusão menos o Saldo do Preço do Contrato; mas não excedendo, incluindo outros custos e danos pelos quais o Garantidor/Avalista possa ser responsável nos termos deste instrumento, em valor estabelecido no primeiro parágrafo deste documento. O termo “Saldo do Preço do Contrato”, conforme usado neste parágrafo, significará o valor total a pagar pelo Contratante ao Empreiteiro nos termos do Contrato, menos o valor pago adequadamente pelo Contratante ao Empreiteiro; ou
- (3) pagar o Contratante o valor exigido do Contratante para concluir o Contrato de acordo com seus termos e condições, até um total que não exceda o valor deste Título.

O Garantidor/Avalista não será responsável por quantia maior do que a penalidade especificada por este Título.

Qualquer ação sob este Título deve ser instaurada antes do vencimento de um ano a partir da data de emissão do Certificado de Tomada de Posse.

Nenhum direito de ação incidirá sobre este título por ou para o uso de qualquer pessoa ou empresa que não seja o Contratante aqui mencionado ou os herdeiros, executores, administradores, sucessores e cessionários do Contratante.

Em testemunho do que, o Empreiteiro firmou o presente e afixou seu selo, e o Garantidor/Avalista fez com que o presente fosse selado com seu selo corporativo devidamente atestado pela assinatura de seu representante legal, neste dia \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

ASSINADO EM \_\_\_\_\_ em nome de \_\_\_\_\_.

Por \_\_\_\_\_ na qualidade de \_\_\_\_\_.

Na presença de \_\_\_\_\_.

ASSINADO EM \_\_\_\_\_ em nome de \_\_\_\_\_.

Por \_\_\_\_\_ na qualidade de \_\_\_\_\_.

Na presença de \_\_\_\_\_.

# Garantia de Adiantamento

## Garantia da Demanda

[Papel timbrado do Garantidor/Avalista ou código identificador SWIFT]

**Beneficiário:** \_\_\_\_\_ [inserir nome e endereço do Contratante]

**Data:** \_\_\_\_\_ [Inserir a data de emissão]

**GARANTIA DE ADIANTAMENTO N.º:** \_\_\_\_\_ [Inserir o número de referência da garantia]

**Garantidor/Avalista:** [Inserir nome e endereço do local de emissão, salvo indicação em papel timbrado]

Fomos informados de que \_\_\_\_\_ (doravante denominado “o Requerente”) celebrou o Contrato N.º. \_\_\_\_\_ datado \_\_\_\_\_ com o Beneficiário, para a execução de \_\_\_\_\_ (doravante denominado “o Contrato”).

Além disso, entendemos que, de acordo com as condições do Contrato, um adiantamento na soma de \_\_\_\_\_ () será feito contra uma garantia de Adiantamento.

A pedido do Requerente, nós, como Garantidores/Avalistas, comprometemo-nos irrevogavelmente a pagar ao Beneficiário qualquer quantia ou quantias que não excedam no total um valor de \_\_\_\_\_ ()<sup>1</sup> mediante o recebimento por nós do cumprimento de demanda pelo Beneficiário sustentada por declaração do Beneficiário, seja na própria demanda ou em um documento assinado em separado que acompanhe ou identifique a demanda, declarando que o Requerente:

- (a) utilizou o pagamento adiantado para fins outros que não os custos de mobilização relacionados com os Trabalhos; ou
- (b) não foi capaz de reembolsar o adiantamento de acordo com as condições do Contrato, especificando o montante que o Requerente não restituiu;

Uma demanda nos termos desta garantia poderá ser apresentada a partir da apresentação ao Garantidor/Avalista de um certificado do banco do Beneficiário declarando que o adiantamento acima referido foi creditado ao Requerente na sua de conta bancária número \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_\_ .

O montante máximo desta garantia será progressivamente reduzido do montante do pagamento adiantado reembolsado pelo requerente, tal como especificado nas cópias dos demonstrativos intercalares ou dos comprovantes de pagamento que a nós deverão ser apresentados. Essa garantia expirará, o mais tardar, após nosso recebimento de cópia do certificado de pagamento intercalar indicando que noventa (90) por cento do Preço contratual Aceito, menos somas provisórias, foi certificado para pagamento, ou no dia \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, 2\_\_\_\_, <sup>2</sup> o que ocorrer

1 O Garantidor/Avalista deve inserir um valor que represente o valor do Adiantamento e denominado seja na(s) moeda(s) do Adiantamento, conforme especificado no Contrato, ou em uma moeda livremente conversível aceitável para o Contratante.

2 Inserir a data de vencimento prevista do Tempo para Conclusão. O Contratante deve notar que em caso de uma prorrogação do tempo para a conclusão do Contrato, o Contratante precisaria solicitar ao Garantidor/Avalista uma extensão desta garantia. Tal solicitação deve ser por escrito e deve ser feita antes da data de vencimento estabelecida na garantia. Ao preparar esta garantia, o Contratante poderá considerar adicionar o seguinte texto ao formulário, no fim do penúltimo parágrafo: “O

primeiro. Consequentemente, qualquer demanda por pagamento sob esta garantia deve ser recebida por nós neste escritório nessa data ou antes dela.

Esta Garantia está sujeita às Normas Uniformes para Demandas de Garantias, (URDG) Revisão 2010, Publicação de ICC N°. 758, exceto se a declaração de apoio nos termos do Artigo 15(a) for excluída por meio deste.

---

*[assinatura(s)]*

***Nota: Todo texto em itálico (incluindo rodapés) é para uso na elaboração deste formulário e deverá ser apagado do produto final.***

## ANEXO DE SEGUROS

### **A. Seguro de Responsabilidade Civil de Terceiros, de acordo com a Subcláusula 18.3**

#### **(i) Partes seguradas**

Todas e cada uma das partes Cosseguradas para cada um de seus respectivos direitos e interesses.

#### **(ii) Cobertura/Sujeito**

Responsabilidade legal por morte e/ou lesões acidentais, lesões corporais e/ou danos pessoais e/ou doenças e/ou padecimento e/ou danos à propriedade de terceiros como resultado direto da execução dos Trabalhos.

#### **(iii) Período de Cobertura**

Desde o Início até a emissão (ou o que for considerado emissão de acordo com a Subcláusula 10.1 [*Aceitação de Entrega dos Trabalhos*]) do Termo de Recebimento (ou no caso de qualquer Termo de Recebimento para qualquer parte dos Trabalhos emitido de acordo com a Subcláusula 10.2 [*Aceitação de parte dos Trabalhos*], até a data de emissão (ou o que for considerado emissão de acordo com a Subcláusula 10.1 [*Aceitação dos Trabalhos*]) do Termo de Recebimento para a última parte dos Trabalhos e , em todos os casos, mais o Período para Notificação de Defeitos.

#### **(iv) Limite da Responsabilidade**

Não inferior a US\$ 1.000.000,00 ou R\$ 5.600.000,00 para quaisquer incidentes individuais ou série deles causada por qualquer evento individual, mas sem limite quanto ao valor total durante o período de cobertura.

#### **(v) Franquia**

Não deve exceder US\$ 50.000,00 ou R\$ 280.000,00 para todos e cada um dos incidentes somente com relação a danos à propriedade de terceiros e nenhum com lesões corporais.

#### **(vi) Limites territoriais**

País do Contratante

#### **(vii) Política de Jurisdição**

Em todo o mundo, incluindo os EUA e o Canadá (aplicadas às condições Norte-americanas)

#### **(viii) As extensões principais incluem, mas não se limitam a**

- (a) Responsabilidade / Obrigação por manutenção ou defeitos;
- (b) Visitantes autorizados;
- (c) Responsabilidade contingente por veículos automotores;
- (d) Segurado adicional;
- (e) Mitigação de perdas;

- (f) Custos legais além do limite da obrigação;
- (g) Obrigação/responsabilidade compartilhada; e
- (h) Perdas indiretas (resultantes apenas de danos e lesões a terceiros).

**(ix) Exclusões Aceitáveis em Geral**

- a. Atos de guerra, sabotagem e terrorismo;
- b. Riscos políticos, contaminação nuclear e radioativa;
- c. Multas, sanções, danos punitivos e advertências, garantias de conformidade e
- d. Dados eletrônicos.

**(b) Exclusões aceitáveis associadas a Seguros de Terceiros**

- a. Obrigação/Responsabilidade do Contratante;
- b. Responsabilidade por perdas ou danos às Obras;
- c. Responsabilidade por perdas ou danos a propriedades existentes operadas por ou sob a responsabilidade do Contratante;
- d. Responsabilidade resultante do uso de:
  - Aeronaves ou aerobarcos;
  - Navios ou embarcações pequenas;
- e. Indenização profissional (mas não limitada à responsabilidade legal por morte ou lesão ou danos à propriedade causados por eles;
- f. Responsabilidade para a qual exista seguro obrigatório em relação a veículos de propulsão mecânica;
- g. Exclusões de Indústrias, Percolação, Poluição e contaminação (NMA 1685);
- h. Mofo tóxico;
- i. Amianto
- j. Responsabilidade dos Diretores e Funcionários do Empreiteiro;
- k. Perda financeira líquida;
- l. Negligência profissional médica;
- m. Responsabilidade por interrupção das operações, perdas indiretas ou financeiras diretamente causadas pela execução dos Trabalhos; e
- n. Franquia(s)

**(c) Condições aceitáveis**

- a. Cláusula de múltiplos segurados (Terminologia do Grupo de Engenharia de Londres);

- b. Cláusula de notificação de reclamações;
- c. Cláusula de arbitragem
- d. Cláusula de seguro primário;
- e. Cláusula de não cancelamento
- f. Cláusula de direito e jurisdição
- g. Cláusula de mudança de risco;
- h. Cláusula de acesso e inspeção;
- i. Cláusula de substituição
- j. Cláusula de reivindicações fraudulentas;
- k. Cláusula de política anulável.

**B. Seguro do Empreiteiro para equipamentos de plantas e construção**

**(i) Partes seguradas**

Para Empreiteiro e Contratante, respectivos direitos e interesses.

**(ii) Cobertura/Sujeito**

Perda ou dano físico a todos os itens-chave da planta e equipamentos do Empreiteiro (incluindo, mas não se limitando a, edifícios temporários e seu conteúdo que não sejam parte dos Trabalhos) enquanto trabalham dentro dos Limites Territoriais ou em trânsito para eles por qualquer meio. Os “Itens-chave” incluirão:

(a) qualquer dos itens de planta ou equipamento do Empreiteiro (incluindo, mas não se limitando a, edifícios temporários e seu conteúdo que não sejam parte dos Trabalhos) para o qual a ausência, ou perda ou danos podem ter um impacto na capacidade do Empreiteiro para cumprir a data de conclusão dos Trabalhos; e/ou o programa para executar e concluir o Projeto; e/ou

(b) qualquer um dos itens de planta ou equipamento do Empreiteiro (incluindo, mas não se limitando a, edifícios temporários e seu conteúdo que não sejam parte dos Trabalhos) que, de outra forma, pode ser designado como tal pelo Contratante (agindo razoavelmente) desde que notificado o Empreiteiro.

**(iii) Período de Cobertura**

Desde o Início até a data em que o Certificado de Conformidade for emitido (ou no caso de qualquer Certificado de Conformidade para qualquer parte dos Trabalhos, até a data de emissão do Certificado de Conformidade para a última parte dos Trabalhos).

**(iv) Valor segurado**

Um valor que represente não menos que o valor de nova substituição da propriedade segurada.

**(v) Franquia**

De acordo com as condições do mercado, mas não excedendo US\$ 250.000,00 ou R\$ 1.400.000,00 por qualquer perda.

**(vi) Limites Territoriais**

País do Contratante

**C. Seguro do Empreiteiro para Responsabilidade por Automóveis****(i) Partes seguradas**

O Empreiteiro e o Contratante.

**(ii) Cobertura/Sujeito**

A responsabilidade de terceiros por danos materiais ou danos a terceiros como resultado do uso e manutenção de veículos automotores de propriedade ou sob locação, alugados ou utilizados pelo Empreiteiro no que diz respeito à execução e conclusão dos Trabalhos de acordo com as disposições previstas nas Leis aplicáveis e nos termos e valores de acordo com as leis aplicáveis, ou em linha com as práticas locais.

**(iii) Período de Cobertura**

De acordo com as leis aplicáveis em sua respectiva jurisdição ou alinhado com as práticas locais.

**(iv) Valor Segurado**

Um valor ou valores de acordo com as leis aplicáveis ou em linha com as práticas locais no país do Contratante sob sua respectiva jurisdição.

**(v) Franquia**

De acordo com as leis aplicáveis ou alinhada com as práticas locais.

**(vi) Limites Territoriais**

País do Contratante

**D.Carga/Transporte Marítimo**

**(i) Partes seguradas**

O Contratante e o Empreiteiro em cada um de seus respectivos direitos e interesses.

**(ii) Cobertura/Sujeito**

Qualquer ativo e/ou mercadoria e/ou carga de qualquer tipo, incluindo materiais, planta, maquinário, equipamentos, acessórios, suprimentos, instalações auxiliares e associados, e todos os itens importados relacionados, ou para serem incluídos nos Trabalhos enquanto estiverem em trânsito para o Local ou por qualquer meio de transporte, dentro e vindo de portos, e/ou lugares em qualquer canto do mundo, para o Local ou vice-versa, incluindo carga, descarga, transferências de meio ponto e enquanto nas instalações seguradas. A cobertura se estenderá para devolver os embarques com base em depósito para depósito.

**(iii) Período de Cobertura**

Desde a data de transporte mais antiga de qualquer ativo e/ou mercadoria e/ou qualquer tipo de carga que exija seguro de acordo com esta Parte 2 – Seguro do Empreiteiro D [Expedição de Carga/Transporte], até a entrega de tais ativos e/ou mercadorias e/ou cargas no Local

**(iv) Valor Segurado**

Uma quantia equivalente ao valor máximo transportado em qualquer remessa para qualquer lugar. As compensações de perdas serão baseadas em (*Entrega com Direitos Não Pagos — DDU*) para o Local.

**(v) Franquia**

Não excedente a US\$ 50.000,00 ou R\$ 280.000,00 por qualquer perda.

**(i) Limites Territoriais**

Em todo o mundo.

**(vi) As extensões principais incluem, mas não se limitam a:**

- (a) Cláusulas para Introdução de Carga;
- (b) Cláusulas para Introduzir Guerra;
- (c) Cláusulas para Introduzir Greve; e
- (d) Cláusula de carga marítima compartilhada em partes iguais (50/50).

**E. Seguro de Proteção e Compensação do Empreiteiro****(i) Partes seguradas**

O Empreiteiro e o Contratante como segurados adicionais com uma retirada de substituição em favor do Contratante.

**(ii) Cobertura / Sujeito**

A responsabilidade legal e/ou contratual do segurado relacionada, mas não se limitando a morte ou lesão corporal ou doença, de qualquer pessoa, perda ou dano a propriedade, remoção de remanescentes, acidentes, poluição ambiental causada por maquinário e posse

ou operação de equipamentos, incluindo derramamentos de combustíveis usados para, ou em relação às Obras ou materiais para perfuração ou poluentes das águas subterrâneas ou prejudiciais à saúde humana ou animal e material, danos econômicos ou morais a terceiros, causados direta ou indiretamente pelas ações do Empreiteiro, embora eles possam ser acidentais e não causados por negligência.

**(iii) Período de Cobertura**

Desde o Início dos Trabalhos até a data em que o Certificado de Conformidade for emitido (ou no caso de qualquer Certificado de Conformidade para qualquer parte dos Trabalhos, até a data da emissão do Certificado de Conformidade para a última parte dos Trabalhos).

**(iv) Valor Segurado**

Não menos que US\$ 50.000.000,00 ou R\$ 280.000.000,00 em relação a qualquer incidente e sem limite para o número de incidentes.

**(v) Franquia**

Não deve exceder US\$ 25.000,00 ou R\$ 140.000,00 para qualquer incidente.

**(i) Limites Territoriais**

Em todo o mundo.

**(vi) Extensões, Exclusões e Condições**

De acordo com a disponibilidade nos mercados de seguros comerciais, com termos e condições razoáveis.

**(d) Seguro para Serviços de Operação do Empreiteiro**

**(i) Seguro do Empreiteiro para responsabilidade civil de terceiros por Operação e Manutenção de serviços de entrega**

Em referência ao seguro mencionado em A [*Seguro para Responsabilidade Civil de Terceiros*] sob as Condições do Contrato, o referido seguro será realizado de acordo com A [*Seguro para Responsabilidade Civil de Terceiros*], exceto que:

- (a) o Período de Cobertura deve estar de acordo com a(s) Operação(ões) e Serviço de Manutenção;
- (b) em relação à Cobertura/Sujeito, as palavras “Conformidade da Obra” deverão ser alteradas para “Conformidade dos Serviços de Manutenção”.

**(ii) Outros Seguros**

Com relação ao seguro mencionado em B [*Construção da Planta e equipamento*], C [*Responsabilidade por Automóveis*] e E [*Proteção e Compensação*] nas Condições do Contrato, esses seguros devem ser adquiridos e mantidos pelo Empreiteiro até a medida em que sejam aplicáveis aos Serviços de Manutenção. O referido seguro deve estar de acordo com B [*Construção da Planta e equipamento*], C [*Responsabilidade por Automóveis*], D [*Carga/Transporte Marítimo*] e E [*Proteção e Compensação*], respectivamente, exceto quando:

- (a) o Período de cobertura de cada um dos seguros esteja de acordo com o Período de cobertura em C [*Seguros para Serviços de Manutenção*] sob Condições do Contrato;

- (b) a Franquia para cada um dos seguros adquiridos não deve exceder um valor razoável, levando em consideração os Serviços de Manutenção;
- (c) os “Itens-chave” em relação a B [*Construção da Planta e equipamento*] deverão incluir:
- qualquer item na planta do Empreiteiro e de equipamento (incluindo, mas não se limitando a, edifícios temporários e seu conteúdo que não sejam parte dos Trabalhos) para o qual a ausência ou perda ou dano possa ter impacto na capacidade do Empreiteiro para cumprir as obrigações relativas a Serviços de Manutenção; e/ou
  - qualquer um dos itens na planta do Empreiteiro ou equipamentos (incluindo, mas não se limitando a, edifícios temporários e seu conteúdo que não sejam parte dos Trabalhos) que, de outra forma, podem ser designados como tais pelo Contratante (agindo razoavelmente) desde que notificado o Empreiteiro.
- (d) em relação a D [*Carga/Transporte Marítimo*], a Cobertura/Sujeito em seu item (ii) será alterada para ler-se: Qualquer ativo e/ou mercadoria e/ou carga de qualquer tipo, incluindo materiais, planta, maquinário, equipamentos, acessórios, suprimentos, instalações auxiliares e associados, e todos os itens importados relacionados, ou para serem incluídos nos Trabalhos enquanto estiverem em trânsito para o Local ou por qualquer meio de transporte, dentro e vindo de portos, e/ou lugares em qualquer canto do mundo, para o Local ou vice-versa, incluindo carga, descarga, transferências de meio ponto e enquanto nas instalações seguradas. A cobertura se estenderá para devolução de embarques com base em depósito para depósito.
- (e) Em relação a E [*Proteção e Compensação*], a Cobertura/Sujeito em seu item (ii) deverá ser alterada para que “Obras” seja alterado para “Serviços de Manutenção”.

### **G. Seguro do Empreiteiro Contra Incêndio**

**Partes seguradas**

Para Empreiteiro e Contratante, respectivos direitos e interesses.

**(i) Cobertura/Sujeito**

Perda ou dano físico a todas as instalações internas e externas da Obra (incluindo, mas não se limitando a, edifícios temporários e seu conteúdo que não sejam parte da Obra) enquanto o Empreiteiro opera e mantém os Trabalhos.

**(ii) Período de cobertura**

Desde a entrega do Certificado de Operação até o final do Período de Operação e Manutenção e qualquer prorrogação, caso haja alguma.

**(iii) Valor segurado**

Um valor que represente nada menos que o valor de nova substituição da propriedade segurada.

**(iv) Franquia**

De acordo com as condições do mercado, mas não excedendo US\$ 250.000,00 ou R\$ 1.400.000,00 por qualquer perda.

**(v) Limites Territoriais**

País do Contratante.



**CONTRATAÇÃO DOS ESTUDOS, PLANOS, DESIGN (PROJETO EXECUTIVO) E EXECUÇÃO DAS OBRAS DO SISTEMA ADUTOR TRANSPARAÍBA – RAMAL CARIRI (SAT – RC), PERTENCENTE AO PROJETO DE SEGURANÇA HÍDRICA DO ESTADO DA PARAÍBA – PSH/PB PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA TRATADA DE 18 (DEZOITO) SEDES MUNICIPAIS, 02 (DOIS) DISTRITOS E 37 CHAFARIZES, NO ESTADO DA PARAÍBA, BRASIL.**

**Comissão Especial de Licitação – CEL em João Pessoa-PB, aos 22 de janeiro de 2022.**

Procurador Geral do Estado  
Presidente da CEL

Vice-Presidente da Comissão Especial de  
Licitação – CEL

Comissão Especial de Licitação – CEL  
Membro

**Comissão Especial de Licitação SEIRHMA/CAGEPA – Portaria nº /2021**

XXXXX



*Somos todos*  
**PARAÍBA**  
Governo do Estado

PROJECT OF WATER  
ASSURANCE OF THE STATE  
OF PARAÍBA - PSH/PB



**THE WORLD BANK**  
IBRD • IDA

**Procurement of Works**

# “Design and Build”

**Request for Bid (RFB)**

**One Stage, Two-Envelopes Bidding Process  
(without pre-qualification)**

**CONTRACTING OF STUDIES, PLANNING, ENGINEERING DESIGN, AND BUILDING OF WORKS OF THE TRANSPARAÍBA WATER PIPELINE SYSTEM – CARIRI BRANCH (SAT – RC), AS PART OF THE WATER SECURITY PROJECT OF THE STATE OF PARAÍBA – PSH-PB FOR THE SUPPLY OF TREATED WATER TO 18 (EIGHTEEN) MUNICIPALITIES, 2 (TWO) DISTRICTS SELECTED AND 37 FOUNTAINS IN THE STATE OF PARAÍBA, BRAZIL.**

**Borrower: GOVERNMENT OF THE STATE OF PARAÍBA**

**Employer/Contracting Party: STATE Secretariat FOR INFRASTRUCTURE, WATER RESOURCES AND ENVIRONMENT – SEIRHMA**

**Origin of Resources: INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT – BIRD (WORLD BANK)**

**Name of the Project of Loan Agreement: WATER SECURITY PROJECT OF THE STATE OF PARAÍBA – PSH-PB**

**SPECIAL BIDDING COMMITTEE - (CEL)**

**BIDDING DOCUMENT - REQUEST FOR BIDS - RFB**

**No. SHM-PRC-202200187**

**JOÃO PESSOA – PARAÍBA**

**January/2021**



## Table of Contents

<b>PART 1 - Bidding Procedures</b> .....	Erro! Indicador não definido.
<b>Section I. Instruction to Bidders (ITB)</b> .....	4
<b>Section II. Bid Data Sheet (BDS)</b> .....	Erro! Indicador não definido.
<b>Section III. Evaluation and Qualification Criteria</b> .....	41
<b>Section IV. Bidding Forms</b> .....	Erro! Indicador não definido.
<b>Bidder Signature</b> .....	Erro! Indicador não definido.7
<b>Section V - Eligible Countries</b> .....	1498
<b>Section VI - Fraud and Corruption</b> .....	1509
<b>PART 2 - Employer's Requirement</b> .....	Erro! Indicador não definido.51
<b>Section VII. Employer's Requirement</b> .....	Erro! Indicador não definido.52
<b>PART 3 -</b> .....	281
<b>Conditions of Contract and Contract Forms</b> .....	281
<b>Section VIII. General Conditions of Contract</b> .....	282
<b>Section IX. Particular Conditions of Contract</b> .....	284
<b>Section X. Contract Forms</b> .....	34644

# **PART 1 – Bidding Procedures**

# Section I. Instructions to Bidders (ITB)

## Table of Contents

<b>A. General Provisions .....</b>	<b>4</b>
1. Scope of Bid .....	4
2. Source of Funds .....	5
3. Fraud and Corruption .....	5
4. Eligible Bidders .....	5
5. Eligible Materials, Equipment and Services.....	7
<b>B. Contents of Bidding Document .....</b>	<b>8</b>
6. Sections of Bidding Documents .....	8
7. Clarifications of Bidding Document, Site Visit and Pre-Bid Meeting .....	8
8. Amendment of Bidding Document.....	9
<b>C. Preparation of Bids .....</b>	<b>10</b>
9. Cost of Bidding .....	10
10. Language of Bid .....	10
11. Documents Comprising the Bid .....	10
12. Letter of Bid and Schedules.....	12
13. Alternative Technical Bids .....	12
14. Bid Prices and Discounts .....	12
15. Currencies of Bid and Payment .....	14
16. Documents Comprising the Technical Bid.....	14
17. Documents Establishing the Eligibility and Qualifications of the Bidder .....	14
18. Documents Establishing Conformity of the Works .....	15
19. Period of Validity of Bids.....	15
20. Bid Security .....	16
21. Format and Signing of Bid .....	17
<b>D. Submission of Bids .....</b>	<b>18</b>
22. Sealing and Identification of Bids .....	18
23. Deadline for Submission of bids.....	19
24. Late Bids.....	19
25. Withdrawal, Substitution and Modification of Bids.....	19
<b>E. Public Opening of the Technical Parts of Bids .....</b>	<b>20</b>
26. Public Opening of Technical Parts of Bids.....	20
<b>F. Evaluation of Bids - General Provisions .....</b>	<b>21</b>
27. Confidentiality.....	21
28. Clarification of Bids.....	22
29. Deviations, Reservations and Omissions .....	22
<b>G. Evaluation of Technical Parts of Bids .....</b>	<b>22</b>
30. Determination of Responsiveness of Technical Parts .....	22
31. Evaluation of Technical bids .....	233
32. Evaluation of the Qualifications of the Bidder.....	23
33. Subcontractors .....	24
34. Notification of Evaluation of Technical Parts .....	244
<b>H. Public Opening of the Financial Part of Bids .....</b>	<b>25</b>
35. Public Opening of Financial Parts .....	25

<b>I.</b>	<b>Evaluation of Financial Parts of Bids</b> .....	<b>255</b>
36.	Nonmaterial Nonconformities .....	25
37.	Evaluation of Financial Parts .....	26
38.	Correction of Arithmetical Errors .....	266
39.	Conversion to a Single Currency .....	27
40.	Margin of Preference .....	27
41.	Comparison of the Financial Parts .....	27
42.	Abnormally Low Bids .....	27
43.	Unbalanced or Front Loaded bids .....	27
<b>J.</b>	<b>Evaluation of Combined Technical and Financial Part</b> .....	<b>28</b>
44.	Combined Technical and Financial Evaluation when applicable.....	28
45.	Most Advantageous Bid .....	28
46.	Employer’s Right to Accept any Bid and to Reject Any or all Bids .....	28
47.	Standstill Period .....	28
48.	Notification of Intention to Award.....	28
<b>K.</b>	<b>Award of Contract</b> .....	<b>28</b>
49.	Award Criteria .....	28
50.	Notification of Award .....	28
51.	Debriefing by the Employer .....	29
52.	Signing of Contract .....	29
53.	Performance Security .....	30
54.	Procurement Related complaint .....	31

# Section I. Instruction to Bidders (ITB)

## A. General Provisions

### 1. Scope of Bid

- 1.1 The Employer, indicated in the "Bid Data Sheet" (BDS) issues this Request for Bids document for the provision of **Design and Build**, and if so specified **in the BDS, Operation and Maintenance** of Works, as specified in Section VII, "Employer's Requirements." The name and numbers of lots (contracts) and the identification of this RFB **in the BDS**.
- 1.2 Throughout this RFB document:
- (a) the term "**in writing**" means communicated in written form (e.g. by mail, e-mail, fax, including if specified **in the BDS**, distributed or received through the electronic-procurement system used by the Employer) with proof of receipt;
  - (b) if the context so requires, "singular" means "plural" and vice versa;
  - (c) "**Day**" means calendar day, unless otherwise specified as "**Business Day**". A Business Day is any day that is an official working day of the Borrower. It excludes the Borrower's official public holidays;
  - (d) "**Works**" refers to Works, subject of this request for bids document, to be executed on design and build contracting arrangement;
  - (e) "**ES**" means environmental and social (including Sexual Exploitation and Abuse (SEA) and Sexual Harassment (SH));
  - (f) "**Sexual Exploitation and Abuse**" "**(SEA)**" means the following:
    - (g) "**Sexual Exploitation** is defined as any actual or attempted abuse of position of vulnerability, differential power or trust, for sexual purposes, including, but not limited to, profiting monetarily, socially or politically from the sexual exploitation of another.
  - (h) "**Sexual Abuse** is defined as the actual or threatened physical intrusion of a sexual nature, whether by force or under unequal or coercive conditions;
  - (i) "**Sexual Harassment**" "**(SH)**" is defined as unwelcome sexual advances, requests for sexual favors, and other verbal or physical conduct of a sexual nature by the Contractor's Personnel with other Contractor's or Employer's Personnel;
  - (j) "**Contractor's Personnel**" is as defined in Sub-Clause 1.1.2.7 of the General Conditions; and
  - (k) "**Employer's Personnel**" is as defined in Sub-Clause 1.1.26 of the General Conditions.

- 1.3 A non-exhaustive list of (i) behaviors which constitute SEA and (ii) behaviors which constitute SH is attached to the Code of Conduct form in Section IV.

## 2. Source of Funds

- 2.1 The Borrower or Recipient (hereinafter called “Borrower”) indicated **in the BDS** has applied for or received financing (hereinafter called “funds”) from the International Bank for Reconstruction and Development or the International Development Association (hereinafter called “the Bank”) in an amount specified **in the BDS** toward the project named **in the BDS**. The Borrower intends to apply a portion of the funds to eligible payments under the contract(s) for which this RFB document is issued.
- 2.2 Payments by the Bank will be made only at the request of the Borrower and upon approval by the Bank in accordance with the terms and conditions of the Loan (or other financing) Agreement between the Borrower and the Bank (hereinafter called the Loan Agreement), and will be subject in all respects to the terms and conditions of that Loan (or other financing) Agreement. The Loan (or other financing) Agreement prohibits a withdrawal from the loan account for the purpose of any payment to persons or entities, or for any import of equipment, materials or any other goods, if such payment or import is prohibited by a decision of the United Nations Security Council taken under Chapter VII of the Charter of the United Nations. No party other than the Borrower shall derive any rights from the Loan (or other financing) Agreement or have any claim to the proceeds of the Loan (or other financing)..

## 3. Fraud and Corruption

- 3.1 The Bank requires compliance with the Bank’s Anti-Corruption Guidelines and its prevailing sanctions policies and procedures as set forth in the WBG’s Sanctions Framework, as set forth in Section VI.
- 3.2 In further pursuance of this policy, Bidders shall permit and shall cause their agents (where declared or not), subcontractors, sub-consultants, service providers, suppliers, and personnel, to permit the Bank to inspect all accounts, records and other documents relating to any initial selection process, prequalification process, bid submission, proposal submission and contract performance (in the case of award), and to have them audited by auditors appointed by the Bank.

## 4. Eligible Bidders

- 4.1 A Bidder may be a firm that is a private entity, a state-owned enterprise or institution subject to ITB 4.6—or any combination of such entities in the form of a joint venture (JV) under an existing agreement or with the intent to enter into such an agreement supported by a letter of intent. In the case of a joint venture, all members shall be jointly and severally liable for the execution of the Contract in accordance with the Contract terms. The JV shall nominate a Representative who shall have the authority to conduct all business for and on behalf of any and all the members of the JV during the RFB process and, in the event the JV is awarded the Contract, during contract execution. Unless specified **in the BDS**, there is no limit on the number of members in a JV.

4.2 A Bidder shall not have a conflict of interest. Any Bidder found to have a conflict of interest shall be disqualified. A Bidder may be considered to have a conflict of interest for the purpose of this RFB process, if the Bidder:

- (a) directly or indirectly controls, is controlled by or is under common control with another Bidder; or
- (b) receives or has received any direct or indirect subsidy from another Bidder; or
- (c) has the same legal representative as another Bidder; or
- (d) has a relationship with another Bidder, directly or through common third parties, that puts it in a position to influence the bid of another Bidder, or influence the decisions of the Employer regarding this RFB process; or
- (e) any of its affiliates participates as a consultant in the preparation of the Employer's Requirements for the Works that are the subject of the bid; or
- (f) or any of its affiliates has been hired (or is proposed to be hired) by the Employer or Borrower as the Engineer for the Contract implementation; or
- (g) would be providing goods, works, or non-consulting services resulting from or directly related to consulting services for the preparation or implementation of the project specified in the BDS in reference to ITB 2.1 that it provided or were provided by any affiliate that directly or indirectly controls, is controlled by, or is under common control with that firm; or
- (h) has a close business or family relationship with a professional staff of the Borrower (or of the project implementing agency, or of a recipient of a part of the loan) who: (i) are directly or indirectly involved in the preparation of the RFB document or specifications of the Contract, and/or the bid evaluation process of such Contract; or (ii) would be involved in the implementation or supervision of such Contract unless the conflict stemming from such relationship has been resolved in a manner acceptable to the Bank throughout the RFB process and execution of the Contract.

4.3 A firm that is a Bidder (either individually or as a JV member) shall not participate in more than one bid, except for permitted alternative bids. This includes participation as a subcontractor in other bids. Such participation shall result in the disqualification of all bids in which the firm is involved. A firm that is not an individual Bidder or a JV member in a bid may participate as a subcontractor in more than one bid.

4.4 A Bidder may have the nationality of any country, subject to the restrictions pursuant to ITB 4.8. A Bidder shall be deemed to have the nationality of a country if the Bidder is constituted, incorporated or registered in and operates in conformity with the provisions of the laws of that country, as evidenced by its articles of incorporation (or equivalent documents of constitution or association) and its registration documents, as the case may be. This criterion also

shall apply to the determination of the nationality of proposed sub-contractors or sub-consultants for any part of the Contract including related Services

- 4.5 A Bidder that has been sanctioned by the Bank, pursuant to the Bank's Anti-Corruption Guidelines, and in accordance with its prevailing sanctions policies and procedures as set forth in the WBG's Sanctions Framework as described in Section VI paragraph 2.2 d., shall be ineligible to be initially selected for, prequalified for, bid for, submit proposal for, or be awarded a Bank-financed contract or benefit from a Bank-financed contract, financially or otherwise, during such period of time as the Bank shall have determined. The list of debarred firms and individuals is available at the electronic address specified in the BDS.
- 4.6 Bidders that are state-owned enterprises or institutions in the Employer's Country may be eligible to compete and be awarded a Contract(s) only if they can establish, in a manner acceptable to the Bank, that they (i) are legally and financially autonomous (ii) operate under commercial law, and (iii) are not under supervision of the Employer.
- 4.7 A Bidder shall not be under suspension from submitting bids by the Employer as the result of the operation of a Bid Securing Declaration or bid-Securing Declaration
- 4.8 Firms and individuals may be ineligible if so indicated in Section V and (a) as a matter of law or official regulations, the Borrower's country prohibits commercial relations with that country, provided that the Bank is satisfied that such exclusion does not preclude effective competition for the supply of goods or the contracting of works or services required; or (b) by an act of compliance with a decision of the United Nations Security Council taken under Chapter VII of the Charter of the United Nations, the Borrower's country prohibits any import of goods or contracting of works or services from that country, or any payments to any country, person, or entity in that country. When the procurement is implemented across jurisdictional boundaries (and more than one country is a Borrower, and is involved in the procurement), then exclusion of a firm or individual on the basis of ITB 4.8 (a) above by one country may be applied to that procurement across other countries involved, if the Bank and the Borrowers involved in the procurement agree.
- 4.9 A Bidder shall provide such documentary evidence of eligibility satisfactory to the Employer, as the Employer shall reasonably request.
- 4.10 A firm that is under a sanction of debarment by the Borrower from being awarded a contract is eligible to participate in this procurement, unless the Bank, at the Borrower's request, is satisfied that the debarment; (a) relates to fraud or corruption, and (b) followed a judicial or administrative proceeding that afforded the firm adequate due process

## **5. Eligible Materials, Equipment and Services**

- 5.1 The materials, equipment and services to be supplied under the Contract and financed by the Bank may have their origin in any country subject to the restrictions specified in Section V, "Eligible Countries", and all expenditures under the Contract shall not contravene such restrictions. At

the request of the Employer, Bidders may have to provide evidence of the origin of materials, equipment and services.

## B. Contents of Bidding Document

### 6. Sections of Bidding Documents

- 6.1 The bidding document consists of Parts 1, 2, and 3, which include all the sections specified below, and which should be read in conjunction with any Addenda issued in accordance with ITB 8.

#### PART 1 Request for bid Procedures

- Section I - Instructions to Bidder (ITB)  
Section II - Bid Data Sheet (BDS)  
Section III - Evaluation and Qualification Criteria  
Section IV - Bidding Forms  
Section V - Eligible Countries  
Section VI - Fraud and Corruption

#### PART 2 Employer's Requirements

- Section VII - Employer's Requirements

#### PART 3 Conditions of Contract and Contract Forms

- Section VIII - General Conditions  
Section IX - Particular Conditions  
Section X - Contract Forms

- 6.2 The Specific Procurement Notice published by the Employer for this bidding and the *Data Room*, if applicable, are not a part of this bidding document.
- 6.3 Unless obtained directly from the Employer, the Employer is not responsible for the completeness of the bidding document, responses to requests for clarification, the minutes of the pre-Bid meeting (if any), or Addenda to the bidding document in accordance with ITB 8. In case of any contradiction, documents obtained directly from the Employer shall prevail.
- 6.4 The Bidder is expected to examine all instructions, forms, terms, and specifications in the bidding document and to furnish with its Bid all information and documentation as is required by the bidding document. If the Bidder fails to provide all the information or documents required in the bidding document, may result in the rejection of its Bid.

### 7. Clarifications of Bidding Document, Site Visit and Pre-Bid Meeting

- 7.1 A Bidder requiring any clarification of the bidding document shall contact the *Employer* in writing at the *Employer's* address specified in the **BDS** or raise its inquiries during the pre-Bid meeting if provided for in accordance with ITB 7.4. The *Employer* shall respond in writing to any request for clarification, provided that such request is received prior to the deadline for submission of Bids within a period specified in the **BDS**. The *Employer* shall forward copies of its response to all Bidders

who have acquired the bidding document in accordance with ITB 6.3, including a description of the inquiry but without identifying its source. If so specified **in the BDS**, the Employer shall also promptly publish its response at the web page identified **in the BDS**. Should the clarification result in changes to the essential elements of the bidding document, the Employer shall amend the bidding document following the procedure under ITB 8 and ITB 22.2.

- 7.2 The Bidder is advised to visit and examine the Site of works and its surroundings and obtain for itself on its own responsibility all information that may be necessary for preparing the Bid and entering into a contract for construction of the Works. The costs of visiting the Site shall be at the Bidder's own expense.
- 7.3 The Bidder and any of its personnel or agents shall be granted permission by the Employer to enter upon its premises and lands for the purpose of such visit, but only upon the express condition that the Bidder, its personnel, and agents shall release and indemnify the Employer and its personnel and agents from and against all liability in respect thereof, and shall be responsible for death or personal injury, loss of or damage to property, and any other loss, damage, costs, and expenses incurred as a result of the inspection.
- 7.4 If so specified **in the BDS**, the Bidder designated representative shall be invited to attend a meeting prior to the bidding and/or a visit to the Works Site. The purpose for the meeting shall be to clarify and respond to questions on any matter that may be raised at that stage.
- 7.5 The Bidder is requested, to submit any questions in writing, to reach the *Employer* not later than one week before the meeting.
- 7.6 Minutes of the pre-Bid meeting, if applicable, including the text of the questions asked by Bidders, without identifying the source, and the responses given, together with any responses prepared after the meeting, shall be transmitted promptly to all Bidders who have acquired the bidding document in accordance with ITB 6.3. If so specified **in the BDS**, the Employer shall also promptly publish the Minutes of the pre-Bid meeting at the web page identified **in the BDS**. Any modification to the bidding document that may become necessary as a result of the pre-Bid meeting shall be made by the *Employer* exclusively through the issue of an addendum pursuant to ITB 8 and not through the minutes of the pre-Bid meeting. Nonattendance at the pre-Bid meeting shall not be a cause for disqualification of a Bidder.
- 7.7 Bidders not attending the pre-bidding meeting shall not be disqualified.

## 8. Amendment of Bidding Document

- 8.1 At any time prior to the deadline for submission of Bids, the Employer may amend the bidding document by issuing addenda.

- 8.2 Any addendum issued shall be part of the bidding document and shall be communicated in writing to all who have obtained the bidding document from the Employer in accordance with ITB 6.3. The Employer shall also promptly publish the addendum on the Employer's web page in accordance with ITB 7.1
- 8.3 To give prospective Bidders reasonable time in which to take an addendum into account in preparing their bids, the Employer may, at its discretion, extend the deadline for the submission of bids, pursuant to ITB 22.2.

### C. Preparation of Bids

- 9. Cost of Bidding** 9.1 The Bidder shall bear all costs associated with the preparation and submission of its Bid, and the Employer shall not be responsible or liable for those costs, regardless of the conduct or outcome of the bidding process.
- 10. Language of Bid** 10.1 Unless otherwise specified **in the BDS**, the bid prepared by the Bidder and all correspondence and documents related to the bid exchanged by the Bidder and the Employer shall be written in the English Language, or, **if the BDS** so provides, in either one of two languages specified there. Any printed literature furnished by the Bidder as part of its bid may be in a language not specified **in the BDS**, as long as such literature is accompanied by a translation of its pertinent passages into the language of the bid, in which case, for purposes of interpretation of the bid, the translation shall govern.
- 11. Documents Comprising the Bid** 11.1 The Bid shall comprise two Parts, namely the Technical Part and the Financial Part. These two Parts shall be submitted simultaneously in two separate sealed envelopes (two-envelope bidding process). One envelope shall contain only information relating to the Technical Part, in accordance with ITB 11.2, and the other, only information relating to the Financial Part., in accordance with ITB 11.3. These two envelopes shall be enclosed in a separate sealed outer envelope marked "Original Bid".
- 11.2 The **Technical Part** shall include the following documents:
- (a) **Letter of Bid – Technical Part**, prepared in accordance with ITB 12;
  - (b) **Bid Security or Bid-Securing Declaration**, in accordance with ITB 20.1;
  - (c) **Alternative Bid – Technical Part**: if permissible, in accordance with ITB 13; the Technical Part of any Alternative Bid,
  - (d) **Authorization**: written confirmation authorizing the signatory of the Bid to commit the Bidder, in accordance with ITB 21.3;

- (e) **Bidder Eligibility:** documentary evidence in accordance with ITB 17.1 establishing the Bidder's eligibility to bid;
- (f) **Statement:** method statement, equipment, personnel, and any other information as stipulated in Section IV, Bid Forms;
- (g) **Qualifications:** documentary evidence in accordance with ITB 17.2 establishing the Bidder's qualifications to perform the Contract if its Bid is accepted;
- (h) **Technical Bid:** documentary evidence in accordance with ITB 16 that the Works offered by the Bidder conform to the RFB document;
- (i) **Conformity:** method statement, equipment, personnel, and any other information as stipulated in Section IV, Bidding Forms in accordance to ITB 18;
- (j) **Departures:** details of any departures in their Technical Part from the RFB documents;
- (k) **JV:** in the case of a Technical Part submitted by a JV, JV agreement, or letter of intent to enter into a JV including a draft agreement, indicating at least the parts of the Works to be executed by the respective partners;
- (l) **Subcontractors:** list of subcontractors, in accordance with ITB 18.3; and
- (m) Any other document required **in the BDS.**

11.3 **The Financial Part** shall include the following documents:

- (a) **Letter of Bid – Financial Part,** prepared in accordance with ITB 12 and 14;
- (b) **List of Activities with Price,** completed in accordance with ITB 12 and 14, including Operation and Maintenance, if so established in the Employer requirements as specified **in the BDS;**
- (c) **Alternative Bid – Financial Part:** if permissible in accordance with ITB 13, the Financial Part of any Alternative Bid;
- (d) **Financial Disclosure:** The Bidder shall furnish in the Letter of bid information on commissions and gratuities, if any, paid or to be paid to agents or any other party relating to this bid; and
- (e) any other document required **in the BDS.**

11.4 The Technical Part shall not include any information related to the Financial Part. Where material financial information related to the Financial Part is contained in the Technical Part, the Bid shall be declared non-responsive.

- 11.5 In addition to the requirements in ITB 11.2, bids submitted by a Joint Venture, Consortium or Association (JV) shall include a copy of the Joint Venture Agreement entered into by all partners. Alternatively, a Letter of Intent to execute a Joint Venture Agreement in the event of a successful bid shall be signed by all partners and submitted with the bid, together with a copy of the proposed Agreement.
- 12. Letter of Bid and Schedules**
- 12.1 The Letter of Bid – Technical Part, Letter of Bid – Financial Part and Priced Activity Schedules shall be prepared using the relevant forms furnished in Section IV, Bidding Forms. The forms must be completed without any alterations to the text, and no substitutes shall be accepted except as provided under ITB 25.1. All blank spaces shall be filled in with the information requested.
- 13. Alternative Technical Bids**
- 13.1 Unless otherwise specified **in the BDS**, alternative Bids shall not be considered.
- 13.2 When alternative times for completion are explicitly invited, a statement to that effect shall be included **in the BDS**, and the method of evaluating different alternative times for completion shall be described in Section III, Evaluation and Qualification Criteria
- 13.3 When it is specified **in the BDS**, Bidders wishing to offer alternative technical Bids to the requirements of the bidding document shall explain in their Technical Bid why and how they differ from the conceptual design proposed by the Employer as described in the Section VI “Employer Requirements” of the bidding document. In addition, the Bidders shall submit all the necessary information so that the Employer may undertake a full review of the alternative technical solution, including drawings and preliminary alternative design calculations, amended technical specifications, and the proposed methodologies to prepare the final design and to build the works, as well as any other relevant details. *The evaluation method of the alternatives shall be set forth in Section III, under “Evaluation and Qualification Criteria”.*
- 14. Bid Prices and Discounts**
- 14.1 Price and discounts quoted by Bidders in the Letter of Bid – Financial Part, and in the Priced List of Activities (and in the Daywork Schedule, if required), shall be adjusted to the requirements detailed below.
- 14.2 The Bidder shall submit a Bid for the whole of the Works described in BDS in reference to ITB 1.1 on a “single-responsibility” in a lump-sum basis such that the total lump sum bid price, subject to any adjustments, in accordance with the Contract, covers all the Contractor’s obligations mentioned in or to be reasonably inferred from the RFB document in respect of the design, manufacture, including procurement and subcontracting (if any), delivery, construction and completion of the Works. This includes all requirements under the Contractor’s responsibilities for testing, pre-commissioning and commissioning (as applicable) of the Works and, where so required by the RFB document, the acquisition of all permits, approvals and licenses, etc.; the operation, maintenance and training services and such other items and services as

may be specified in the RFB document, all in accordance with the requirements of the General Conditions.

- 14.3 In the case of incidental or minor works, the Employer may issue a variation to be executed on the basis of daywork if so specified **in the BDS**. If a Daywork requirement is included in the Employer Requirements, then the Bidding Forms must also include nominal quantities regarding the items most probably used. The Bidder shall include rates and prices for all the Works items described in the list of the pertinent Forms. The cost of any item omitted by the Bidder shall be considered included in the Price of other items under the Lists of Activities and Sub-Activities and shall not be paid separately by the Employer.
- 14.4 The price to be quoted in the Letter of Bid - Financial Part in accordance with ITB 12.1, shall be the total price of the Bid, excluding any discounts offered.
- 14.5 Unless otherwise established **in the BDS** and in the contract Conditions, all prices quoted by Bidder are fixed. According to provisions included in the contract Conditions, should prices be subject to adjustments during the Contract implementation, the Bidder shall enter the index rates and weight ratios of price adjustments formula within the Data Adjustment Table, in Section IV, "Bidding Forms". The Employer may request the Bidder to justify the proposed index rates and weight ratios.
- 14.6 If specified in ITB 1.1, bids shall be submitted in individual lots (contracts) or for any combination of lots (packages) Bidders wishing to offer discounts for the award of more than one lot, shall include those price discounts in their Bid and is applicable to each package or, as an alternative, applicable to each lot within the package. However, discounts for the award of more than one contract will not be considered for bid evaluation purpose.
- 14.7 Bidders wishing to offer any unconditional discount shall specify in their Letter of Bid the offered discounts and the manner in which price discounts will apply.
- 14.8 All duties, taxes, and other levies payable by the Contractor under the Contract, or for any other cause, as of the date 28 days prior to the deadline for submission of bids, shall be included in the prices and the total Bid Price submitted by the Bidder.
- 14.9 If the Employer requires **in the BDS** and provide the Forms, or specifies, in the Employer Requirements, the requirement for the Bidder to submit unit prices for parts of the Works, the Bidder shall indicate in the Bid – Financial Part, prices and quantities as estimates which shall neither limit the Contractor's obligation to implement the entire project on a lump sum basis nor grant any rights to claim additional payments for omitted items or for quantities executed exceeding the quantities specified in the designs, technical specifications and schedules therein.

- 14.10 Except in the cases where part of the Work are to be actually executed by ad-measurement and unit prices, any reference in the RFB document to quantities of works and unit prices have the sole purpose of facilitating the preparation of the Bid and the subsequent administration of the contract. In case of an inconsistency between the total resulting from multiplying the such quantities by the unit prices and the lump-sum price quoted by the Bidder in its Bid - Financial Part, the latter shall prevail. In this case, the unit prices shall be corrected in the necessary proportion to reach the lump sum price as quoted by the Bidder.
- 14.11 If applicable, the prices quoted for operation and maintenance services shall be made in accordance with the Form in Section V, using monthly lump sums clearly separated from the lump sum for the Design and Build of the Works.
- 15. Currencies of Bid and Payment**
- 15.1 The currency(ies) of the Bid and the currency(ies) of payments shall be the same and shall be as specified **in the BDS**.
- 15.2 Bidders may be required by the Employer to justify, to the Employer's satisfaction, their local and foreign currency requirements, and to substantiate that the amounts included in the Schedule of Priced Activities and Sub-activities Schedules and shown in the Table of Adjustment Data in the Appendix to the bid are reasonable, in which case a detailed breakdown of the foreign currency requirements shall be provided by Bidders.
- 16. Documents Comprising the Technical Bid**
- 16.1 The Bidder shall furnish a technical proposal in the Technical Part of the Bid including a statement of work methods, equipment, personnel, schedule and any other information as stipulated in Section IV, "Bidding Forms", in sufficient detail to demonstrate the adequacy of the Bidders' proposal to meet the work's requirements and the completion time.
- 16.2 If specified **in the BDS**, the Operation and Maintenance services must be provided by the Contractor during the period indicated **in the BDS**. In such a case, the Bidder shall describe in the Bid – Technical Part the strategy to provide the operation and maintenance services during the specified period.
- 17. Documents Establishing the Eligibility and Qualifications of the Bidder**
- 17.1 To establish the eligibility, in accordance to ITB 4 provisions, Bidders must complete the Bid letter – Technical Part, included in Section IV, "Bidding Forms".
- 17.2 In accordance with Section III, Evaluation and Qualification Criteria, to establish its qualifications to perform the Contract, the Bidder shall provide the information requested in the corresponding information sheets included in Section IV, "Bidding Forms".

**18. Documents Establishing Conformity of the Works**

- 18.1 Pursuant to ITB 11.2 (h), the Bidder shall furnish, as part of its bid documents establishing the conformity to the RFB document of the Works that the Bidder proposes to design, and build under the Contract.
- 18.2 The documentary evidence of the conformity of the Works with the RFB documents may be in the form of literature, drawings and data, and shall include:
- (a) the documents specified in Section IV (Bidding Forms) - Technical bid;
  - (b) detailed description of the essential technical and functional/performance characteristics of the proposed Works, in response to the Employer's Requirements; and
  - (c) adequate evidence demonstrating the substantial responsiveness of the Works to the Employer's Requirements. Bidders shall note that standards for workmanship, materials and equipment designated by the Employer in the RFB document are intended to be descriptive (establishing standards of quality and performance) only and not restrictive. The Bidder may substitute alternative standards, in its technical bid, provided that it demonstrates to the Employer's satisfaction that the substitutions are substantially equivalent or superior to the standards designated in the Performance / Functional requirements specified by the Employer.
- 18.3 The Bidder shall be responsible for ensuring that any proposed subcontractor complies with the requirements of ITB 4, and that any Works to be provided by the subcontractor comply with the requirements of ITB 5 and ITB 18.1. The bidder shall submit its Code of Conduct that meets the requirements setout in Section IV – bid Forms.

**19. Period of Validity of Bids**

- 19.1 Bids shall remain valid until the date specified **in the BDS** or any extended date if amended by the Employer in accordance with ITB 8. A bid that is not valid until the date specified **in the BDS**, or any extended date if amended by the Employer in accordance with ITB 8, shall be rejected by the Employer as nonresponsive.
- 19.2 In exceptional circumstances, prior to the expiration of the bid validity period, the Employer may request Bidders to extend the date of validity until a specified date. The request and the responses shall be made in writing. If a bid security is requested in accordance with ITB 19, it shall also be extended for twenty-eight (28) days beyond the deadline of the extended validity period. A Bidder may refuse the request without forfeiting its bid security. A Bidder granting the request shall not be required or permitted to modify its bid, except as provided in ITB 18.3.
- 19.3 If the award is delayed for more than fifty-six (56) days beyond the expiry of the initial bid validity, the Contract price shall be determined in the following manner:

- (a) in case of **fixed price contracts**, the contract price shall be the one stated in the Bid, adjusted by a factor specified **in the BDS**.
- (b) in case of **adjustable price contracts**, no adjustments shall be made.
- (c) in any case, Bid evaluation shall be based on the Bid price without taking into consideration the applicable correction from those indicated above.

## 20. Bid Security

- 20.1 The Bidder shall furnish as part of its Technical Part of its Bid, either a Bid-Securing Declaration or a Bid Security as specified **in the BDS**, in original form and, in the case of a Bid security, in the amount and currency **specified in the BDS**.
- 20.2 A Bid-Securing Declaration shall use the form included in Section IV, “Bidding Forms”.
- 20.3 *If a Bid Security is specified pursuant to ITB 20.1, the Bid Security shall be a demand guarantee, and in any of the following forms at the Bidder’s option, from a reputable source, and an eligible country:*
  - (a) an unconditional guarantee issued by a bank or non-bank financial institution (such as an insurance, bonding or surety company);
  - (b) an irrevocable letter of credit;
  - (c) a cashier’s or certified check; or
  - (d) another security specified **in the BDS**,*if an unconditional guarantee is issued by a non-bank financial institution located outside the Employer’s Country, the issuing non-bank financial institution shall have a correspondent financial institution located in the Employer’s Country to make it enforceable unless the Employer has agreed in writing, prior to Bid submission, that a correspondent financial institution is not required. In the case of a bank guarantee, the Bid Security shall be submitted either using the Bid Security Form included in Section IV, Bidding Forms, or in another substantially similar format approved by the Employer prior to Bid submission. The Bid Security shall be valid for twenty-eight (28) days beyond the original validity period of the Bid, or beyond any period of extension if requested under ITB 19.1.*
- 20.4 If a Bid Security or Bid-Securing Declaration is specified pursuant to ITB 20.1, any Bid not accompanied by a substantially responsive Bid Security or Bid-Securing Declaration shall be rejected by the Employer as non-responsive.
- 20.5 If a Bid Security is specified pursuant to ITB 20.1, the Bid Security of unsuccessful Bidders shall be returned as promptly as possible upon the

successful Bidder's signing the Contract and furnishing the Performance Security, and if required **in the BDS**, the Environmental and Social (ES) Performance Security pursuant to ITB 47.

- 20.6 The Bid Security of the successful Bidder shall be returned as promptly as possible once the successful Bidder has signed the Contract and furnished the required Performance Security.
- 20.7 The Bid Security may be forfeited, or the Declaration of Bid Security executed:
- (a) if a Bidder withdraws the Bid during the Period of Bid Validity as specified by the Bidder on the Letter of Bid – Technical Part and repeated in the Letter of Bid – Financial Part, or during any extended time provided by the Bidder; or
  - (b) if the successful Bidder fails to:
    - (i) sign the Contract according to ITB 52; or
    - (ii) furnish a Performance Security, according to ITB 53.
- 20.8 The Bid Security or the Bid-Securing Declaration of a *JV* shall be in the name of the *JV* that submits the Bid. If the *JV* has not been constituted into a legally enforceable *JV*, at the time of bidding, the Bid Security or the Bid-Securing Declaration shall be in the names of all future members as named in the letter of intent mentioned in ITB 11.5.
- 20.9 If a Bid Security is **not required in the BDS**, pursuant to ITB 20.1, and
- (a) if a Bidder withdraws the Bid during the Validity Period specified in the Letter of Bid, or
  - (b) if the selected Bidder does not sign the Contract as agreed in ITB 52 or does not provide a Performance Security as expressed in the ITB 53 provision,

the Borrower may, if provided for **in the BDS**, declare the Bidder ineligible to be awarded a contract by the Employer for a period of time as stated **in the BDS**.

## 21. Format and Signing of Bid

- 21.1 The Bidder shall prepare the Bid in accordance with this instruction and with ITB 11 and 22. The original and all copies of the bid, each consisting of the documents listed in ITB 11, shall be typed or written in indelible ink and shall be signed by a person or persons duly authorized to sign on behalf of the Bidder. The authorization must be in writing as specified **in the BDS**, and included in the bid pursuant to ITB 11.2 (d). The name and position held by each person signing the authorization must be typed or printed below the signature. All pages of the bid where entries or amendments have been made shall be signed or initialed by the person signing the bid.

- 21.2 Bidders shall mark as “CONFIDENTIAL” information in their Bids which is confidential to their business, for example, proprietary information, trade secrets or commercial or financially sensitive information.
- 21.3 The Bid original and all copies must be typed or written with indelible ink and shall be signed by the person duly authorized, on behalf of the Bidder. This authorization must include a written confirmation as is specified **in the BDS** and shall be attached to the Bid. The name and position of each person signing the authorization must be in block letters or printed below their signature. All pages containing notes or amendments must be signed or initialed by the person signing the Bid.
- 21.4 In case the Bidder is a JV, the Bid shall be signed by an authorized representative of the JV on behalf of the JV, and so as to be legally binding on all the members as evidenced by a power of attorney signed by their legally authorized representatives.
- 21.5 The bid shall contain no interlineations, erasures, or overwriting, except to correct errors made by the Bidder, in which case such corrections shall be initialed by the person or persons signing the bid.
- 21.6 The Bidder shall furnish in the Bid Submission Form (Section IV) information regarding commissions or gratuities, if any, paid or to be paid to agents relating to this procurement and to the execution of the Contract should the Bidder be successful.

#### **D. Submission of Bids**

#### **22. Sealing and Identification of Bids**

- 22.1 Unless the **BDS** states that bids are to be submitted electronically the following procedures shall apply.
- 22.2 The Bidder must submit the Bid in two separate envelopes (Technical Part and Financial Part). These two envelopes shall be placed inside an outer envelope sealed and labeled “ORIGINAL BID”.
- 22.3 In addition, the Bidder shall submit copies of the Bid in the number specified **in the BDS**. Copies of the Technical Part shall be placed in a separate sealed envelope marked “COPIES: TECHNICAL PART”. Copies of the Financial Part shall be placed in a separate sealed envelope marked “COPIES: FINANCIAL PART”. The Bidder shall place both of these envelopes in a separate, sealed outer envelope marked “Bid Copies”. In the event of any discrepancy between the original and the copies, the original shall prevail. If alternative Bids are permitted in accordance with ITB 13, the alternative Bids shall be submitted as follows: the original of the alternative Bid Technical Part shall be placed in a sealed envelope marked “ALTERNATIVE BID – TECHNICAL PART” AND the Financial Part shall be placed in a sealed envelope marked “ALTERNATIVE BID – FINANCIAL PART” and these two separate sealed envelopes then enclosed within a sealed outer envelope marked “Alternative Bid – Original”, the copies of the alternative Bid shall be placed in separate sealed envelopes marked “ALTERNATIVE BID – COPIES OF TECHNICAL

PART”, and “ALTERNATIVE BID – COPIES OF FINANCIAL PART” and enclosed in a separate sealed outer envelope marked “ALTERNATIVE BID - COPIES”.

22.4 The envelopes marked “ORIGINAL BID” and “BID COPIES” (and, if applicable, a third envelope marked “ALTERNATIVE BID”) shall be enclosed in a separate and sealed outer envelope for submission to the Employer.

22.5 All inner and outer envelopes, shall:

- (a) bear the name and address of Bidder;
- (b) be addressed to the Employer as described in ITB 22.3;
- (c) bear the specific identification of this bidding process indicated in ITB 1.1; and
- (d) bear a warning not to open before the time and date for Bid opening. The envelopes containing the original and the copies of the Bid – Financial Part shall be labeled and read: “DO NOT OPEN WITH THE BID – TECHNICAL PART OR BEFORE THE TECHNICAL EVALUATION IS COMPLETE”.

22.6 If all envelopes are not sealed and marked as required, the Employer shall assume no responsibility for the misplacement or premature opening of the Bid.

### 23. Deadline for Submission of bids

23.1 Bids must be received by the *Employer* at the address and no later than the date and time specified in the **BDS**. When so specified in the **BDS**, Bidders shall have the option of submitting their Bids electronically. Bidders submitting Bids electronically shall follow the electronic Bid submission procedures **specified in the BDS**.

23.2 The *Employer* may, at its discretion, extend the deadline for the submission of Bids by amending the bidding document in accordance with ITB 8, in which case all rights and obligations of the *Employer* and Bidders previously subject to the deadline shall thereafter be subject to the deadline as extended.

### 24. Late Bids

24.1 The *Employer* shall not consider any Bid that arrives after the deadline for submission of Bids, in accordance with ITB 23. Any Bid received by the *Employer* after the deadline for submission of Bids shall be declared late, rejected, and returned unopened to the Bidder.

### 25. Withdrawal, Substitution and Modification of Bids

25.1 A Bidder may withdraw, substitute or amend a submitted Bid in a written communication, duly signed by an authorized representative; must include a copy of the authorization as is stipulated in 21.1 (with the exception of a withdrawal communication which does not require copies). The substitute Bid or the amendment must be attached to the corresponding communication in writing. All notices must be:

- (a) prepared and submitted in accordance with ITB 20 and 21 except that withdrawal notices do not require copies), and in addition, the

respective envelopes shall be clearly marked “WITHDRAWAL”, “SUBSTITUTE” or “MODIFICATION”, and

(b) received by the Employer prior to the deadline prescribed for submission of Bids, in accordance with ITB 22.

25.2 Bids requested to be withdrawn in accordance with ITB 24.1 shall be returned unopened to the Bidders.

25.3 No Bid may be withdrawn, substituted, or modified in the interval between the deadline for submission of Bids and the expiration of the period of Bid validity specified by the Bidder on the Letter of Bid or any extension thereof.

### **E. Public Opening of the Technical Parts of Bids**

#### **26. Public Opening of Technical Parts of Bids**

26.1 Except in the cases specified in ITB 23 and ITB 24.2, the Employer shall publicly open and read out all Bids received by the deadline, at the date, time and place specified **in the BDS**, in the presence of Bidders` designated representatives and anyone who chooses to attend. All Bidders, or their representatives and any interested party may attend a public opening. Any specific electronic Bid opening procedures required if electronic bidding is permitted in accordance with ITB 22.1, shall be **as specified in the BDS**.

26.2 First, the written notice of withdrawal in the envelopes marked “WITHDRAWAL” shall be opened and read out and the envelope with the corresponding Bid shall not be opened, but returned to the Bidder. No Bid withdrawal shall be permitted unless the corresponding withdrawal notice contains a valid authorization to request the withdrawal and is read out at Bid opening.

26.3 Next, envelopes marked “SUBSTITUTION” shall be opened and read out and exchanged with the corresponding Bid being substituted, and the substituted Bid shall not be opened, but returned to the Bidder. No Bid substitution shall be permitted unless the corresponding substitution notice contains a valid authorization to request the substitution and is read out at Bid opening.

26.4 Next, envelopes marked “MODIFICATION” shall be opened and read out with the corresponding Bid. No Bid modification shall be permitted unless the corresponding modification notice contains a valid authorization to request the modification and is read out at Bid opening.

26.5 Next, all other envelopes marked “Technical Part” shall be opened one at a time. All envelopes marked “Second Envelope: Financial Part” shall remain sealed, and kept by the Employer in safe custody until they are opened, at a later public opening, following the evaluation of the Technical Part parts of the Bids. On opening the envelopes marked “Technical Part” the Employer shall read out: the name of the Bidder,

the presence or the absence of a Bid Security, or Bid-Securing Declaration, if required, and whether there is a modification; and Alternative Bid - Technical Part; and any other details as the Employer may consider appropriate.

- 26.6 Only Technical Parts of Bids and Alternative Bid - Technical Parts that are read out at Bid opening shall be considered further for evaluation. The Letter of Bid- Technical Part and the separate sealed envelope marked “SECOND ENVELOPE: FINANCIAL PART” are to be initialed by representatives of the Employer attending Bid opening in the manner specified **in the BDS**.
- 26.7 At the Bid opening the Employer shall neither discuss the merits of any Bid nor reject any Bid (except for late Bids, in accordance with ITB 23.1).
- 26.8 The Employer shall prepare a record of the Technical Parts of Bid opening that shall include, as a minimum:
- (a) the name of the Bidder and whether there is a withdrawal, substitution, or modification;
  - (b) the receipt of envelopes marked “SECOND ENVELOPE: FINANCIAL PART”;
  - (c) the presence or absence of a Bid Security or Bid-Securing Declaration, if one was required; and
  - (d) if applicable, any Alternative Bid – Technical Part
- 26.9 The Bidders’ representatives who are present shall be requested to sign the record. The omission of a Bidder’s signature on the record shall not invalidate the contents and effect of the record. A copy of the record shall be distributed to all Bidders.

## **F. Evaluation of Bids - General Provisions**

- 27. Confidentiality**
- 27.1 Information relating to the evaluation of the Technical Part shall not be disclosed to Bidders or any other persons not officially concerned with the RFB process until the notification of evaluation of the Technical Part in accordance with ITB 34.
- 27.2 Information relating to the evaluation of the Financial Part and recommendation of contract award, shall not be disclosed to Bidders or any other persons not officially concerned with the RFB process until the Notification of Intention to Award the Contract is transmitted to all Bidders in accordance with ITB 48.
- 27.3 Notwithstanding ITB 27.1 and 27.2, from the time of Bid opening to the time of Contract award, if a Bidder wishes to contact the *Employer* on any matter related to the bidding process, it shall do so in writing.

- 27.4 Any effort by a Bidder to influence the Employer in the evaluation of the bids may result in the rejection of its bid.
- 28. Clarification of Bids**
- 28.1 To assist in the examination, evaluation, and comparison of the Bids, and qualification of the Bidders, the Employer may, at its discretion, ask any Bidder for a clarification of its Bid given a reasonable time for a response. Any clarification submitted by a Bidder that is not in response to a request by the Employer shall not be considered. The Employer's request for clarification and the response shall be in writing. No change, including any voluntary increase or decrease in the prices or substance of the Bid shall be sought, offered, or permitted, except to confirm the correction of arithmetic errors discovered by the Employer in the evaluation of the Bids, in accordance with ITB 38.
- 28.2 If a Bidder does not provide clarifications of its Bid by the date and time set in the *Employer's* request for clarification, its Bid may be rejected.
- 29. Deviations, Reservations and Omissions**
- 29.1 During the evaluation of Bids, the following definitions apply:
- (a) "*Deviation*" is a departure from the requirements specified in the bidding document;
  - (b) "*Reservation*" is the setting of limiting conditions or withholding from complete acceptance of the requirements specified in the bidding document; and
  - (c) "*Omission*" is the failure to submit part or all of the information or documentation required in the bidding document.

## **G. Evaluation of Technical Parts of Bids**

- 30. Determination of Responsiveness of Technical Parts**
- 30.1 The *Employer's* determination of a Bid's responsiveness is to be based on the contents of the Bid itself, as defined in ITB 11.
- 30.2 The Employer's determination of a Technical Part's substantial responsiveness is to be based on the contents of the bid itself. For purposes of this determination, a substantially responsive bid is one that materially conforms to the requirements of the RFB document without material deviation, reservation, or omission. A material deviation, reservation, or omission is one that:
- (a) if accepted, would:
    - (i) affect in any substantial way the scope, quality, or performance of the Works specified in the Contract; or,
    - (ii) limit in any substantial way, inconsistent with the bidding document, the Employer's rights or the Bidder's obligations under the Contract; or,

- (b) if rectified, would unfairly affect the competitive position of other Bidders presenting substantially responsive bids.

30.3 Provided that a Technical Part is substantially responsive, the Employer may waive any nonmaterial nonconformity in the bid.

30.4 Provided that a bid is substantially responsive, the Employer may request that the Bidder submit the necessary information or documentation, within a reasonable period of time, to rectify nonmaterial nonconformities in the bid related to documentation requirements.

### **31. Evaluation of Technical bids**

31.1 In evaluating the Technical Parts of each Bid, the Employer shall use the criteria and methodologies listed in this ITB and Section III, Evaluation and Qualification Criteria. No other evaluation criteria or methodologies shall be permitted.

31.2 **The BDS** specifies whether or not a technical evaluation shall be made with a score and weighting factors, in accordance with the methodology specified in Section III, “Evaluation and Qualification Criteria”.

### **32. Evaluation of the Qualifications of the Bidder**

32.1 If a Bid is not substantially responsive to the requirements of the bidding document, it shall be rejected by the *Employer* and may not subsequently be made responsive by correction of the material deviation, reservation, or omission.

32.2 The Employer shall determine, to its entire satisfaction, if all eligible Bidders whose Bids - Technical Parts substantially meet the qualification criteria as set forth in Section III, “Evaluation and Qualification Criteria”.

32.3 The determination shall be based upon an examination of the documentary evidence of the Bidder’s qualifications submitted by the Bidder, pursuant to ITB 17. The determination shall not take into consideration the qualifications of other firms such as the Bidder’s subsidiaries, par-

ent entities, affiliates, subcontractors (other than Specialized Subcontractors if permitted in the bidding document), or any other firm different from the Bidder.

32.4 Prior to Contract award, the Employer will verify that the successful Bidder (including each member of a JV) is not disqualified by the Bank due to noncompliance with contractual Sexual Exploitation and Abuse (SEA) or Sexual Harassment (SH) prevention and response obligations. The Employer will conduct the same verification for each subcontractor proposed by the successful Bidder. If any proposed subcontractor does not meet the requirement, the Employer will require the Bidder to propose a replacement subcontractor.

32.5 Only Bids that are both substantially responsive to the bidding document and meet all Qualification Criteria shall have their envelopes marked “Second Envelope: Financial Part” opened at the second public opening.

### 33. Subcontractors

33.1 Unless otherwise stated **in the BDS**, the Employer does not intend to execute any specific elements of the Works by subcontractors selected in advance by the Employer.

33.2 The subcontractor’s qualifications shall not be used by the Bidder to qualify for the Works unless their specialized parts of the Works were previously designated by the Employer **in the BDS** as can be met by subcontractors referred to hereafter as ‘Specialized Subcontractors’, in which case, the qualifications of the Specialized Subcontractors proposed by the Bidder may be added to the qualifications of the Bidder.

33.3 Bidders may propose subcontracting up to the percentage of total value of contracts as specified **in the BDS**. Subcontractors proposed by the Bidder shall be fully qualified for their parts of the Works.

### 34. Notification of Evaluation of Technical Parts

34.1 Following the completion of the evaluation of the Technical Parts of the bids, and the Bank has issued its no objection (if applicable), the Employer shall make the following notifications:

- (a) notify in writing those bidders whose bids were considered substantially non-responsive to the requirements in the RFB, advising them of the following information:
  - (i) the grounds on which their Technical Part has been considered to be non-responsive;
  - (ii) their envelope marked “Financial Part” will be returned to them unopened after the completion of the bid evaluation process and the signing of the Contract;
- (b) simultaneously, notify in writing those bidders whose bids were considered substantially responsive to the requirements in the RFB, advising them that their bid has been evaluated as substantially responsive to the RFB; and

- (c) notify all bidders the date, time and location of the public opening of the envelopes marked ‘Financial Part.’”

## H. Public Opening of the Financial Part of Bids

- 35. Public Opening of Financial Parts**
- 35.1 The Financial Parts will be opened in public by the Employer in the presence of bidders, or their designated representatives, and anyone else who chooses to attend. Each envelope marked “Financial Part” shall be inspected to confirm that it has remained sealed and unopened. These envelopes shall then be opened by the Employer. The Employer shall read out the names of each bidder, the technical score, if applicable, the total bid prices, per lot (contract) if applicable, including any discounts, the presence or absence of a Bid Security or Bid-Securing Declaration, if required and any other details as the Employer may consider appropriate. Only discounts read out at the public opening shall be considered for evaluation. The Letter of Bid - Financial Part and the Price Schedules are to be initialed by representatives of the Employer attending the public opening in the manner specified **in the BDS**.
- 35.2 The Employer shall neither discuss the merits of any Bid nor reject any envelopes marked “SECOND ENVELOPE: FINANCIAL PART”.
- 35.3 The Employer shall prepare a record of the Financial Part of the Bid opening that shall include, as a minimum:
- (a) the name of the Bidder whose Financial Part was opened;
  - (b) the Bid price, per lot (contract) if applicable, including any discounts; and
  - (c) if applicable, any Alternative Bid – Financial Part
- 35.4 The Bidders whose envelopes marked “SECOND ENVELOPE: FINANCIAL PART” have been opened or their representatives who are present shall be requested to sign the record. The omission of a Bidder’s signature on the record shall not invalidate the contents and effect of the record. A copy of the record shall be distributed to all Bidders.

## I. Evaluation of Financial Parts of Bids

- 36. Nonmaterial Nonconformities**
- 36.1 Provided that a bid is substantially responsive, the Employer shall rectify quantifiable nonmaterial nonconformities related to the bid Price. To this effect, the bid Price shall be adjusted, for comparison purposes only, to reflect the price of a missing or non-conforming item or component by adding the average price of the item or component quoted by substantially responsive bidders. If the price of the item or component cannot be derived from the price of other substantially responsive bidders, the Employer shall use its best estimate.

- 37. Evaluation of Financial Parts**
- 37.1 To evaluate the Financial Part, the Employer shall consider the following:
- (a) the Bid price, excluding Provisional Sums and the provision, if any, for contingencies in the Activities Schedule, but including Daywork items, where priced competitively;
  - (b) price adjustment for correction of arithmetic errors in accordance with ITB 38.1;
  - (c) price adjustment due to discounts offered in accordance with ITB 14.7;
  - (d) converting the amount resulting from applying (a) to (c) above, if relevant, to a single currency in accordance with ITB 39; and
  - (e) the additional evaluation factors as shown in Section III, “Evaluation and Qualification Criteria”.
- 37.2 The estimated effect of the price adjustment provisions of the Conditions of Contract, applied over the period of execution of the Contract, shall not be taken into account in bid evaluation.
- 37.3 If this bidding document allows Bidders to quote separate prices for different lots (contracts), the methodology to determine the lowest evaluated cost of the contract combinations, including any discounts offered in the Letter of Bid – Financial Part, is specified in Section III, Evaluation and Qualification Criteria. Discounts that are conditional on the award of more than one lot, or slice shall not be considered for bid evaluation.
- 38. Correction of Arithmetical Errors**
- 38.1 In evaluating the Financial Part of each Bid, the Employer shall correct arithmetical errors on the following basis:
- (a) **Sub-Activity List with Prices:** should there be errors between the total amounts seen in the column for Sub-Activity Price and the amount shown in the Sub-activity total, the first one shall prevail, and consequently, the latter shall be corrected;
  - (b) **Activity List with Prices:** should there be errors between the total prices shown in the column for Activity Price and the amount shown under Activities total Price, the first one shall prevail, and as a result, this one shall be corrected; and, should there be an error between the total amounts in the Sub-Activity List with Prices and the matching amount in the Activity with Prices Schedule, the first one shall prevail and consequently, the second one shall be corrected;
  - (c) **Overall/Global Summary:** In the event of errors between the total activities price shown in the activities calendar with prices, and the amount indicated in the Price Summary, the first one shall prevail and consequently, this one shall be corrected; and

- (d) if there is a discrepancy between words and figures, the amount in words shall prevail, unless the amount expressed in words is related to an arithmetic error, in which case the amount in figures shall prevail subject to (a) to (c) above.
- 38.2 Before a combined technical and financial evaluation takes place according to ITB 44.1, Bidders shall be asked to accept correction of arithmetical errors. Failure to accept the correction in accordance with ITB 38.1, shall result in the rejection of the Bid.
- 39. Conversion to a Single Currency** 39.1 For evaluation and comparison purposes, the currency(ies) of the Bids shall be converted in a single currency as specified **in the BDS**.
- 40. Margin of Preference** 40.1 A margin of preference for domestic Bidders shall not apply.
- 41. Comparison of the Financial Parts** 41.1 The Employer shall compare the evaluated costs of all responsive and qualified Bids to determine the Bid that has the lowest evaluated cost.
- 42. Abnormally Low Bids** 42.1 An Abnormally Low Bid is one where the Bid price, in combination with other constituent elements of the Bid, appears unreasonably low to the extent that the Bid price raises material concerns as to the capability of the Bidder to perform the Contract for the offered Bid price.
- 42.2 In the event of identification of a potentially Abnormally low Bid, the Employer shall seek written clarifications from the Bidder, including detailed price analyses of its Bid price in correlation to the subject matter of the contract, scope, proposed methodology, schedule, allocation of risks and responsibilities and any other requirements of the bidding document.
- 42.3 After evaluation of the price analyses, in the event that the Employer determines that the Bidder has failed to demonstrate its capability to deliver the contract for the offered tender price, the Employer shall reject the Bid.
- 43. Unbalanced or Front Loaded bids** 43.1 If the bid that is evaluated as the lowest evaluated cost is, in the Employer's opinion, seriously unbalanced or front loaded the Employer may require the bidder to provide written clarifications. Clarifications may include detailed price analyses to demonstrate the consistency of the bid prices with the scope of the Works, proposed methodology, schedule and any other requirements of the RFB document.
- 43.2 After the evaluation of the information and detailed price analyses presented by the bidder, the Employer may:
- (a) accept the bid, or
  - (b) if appropriate, require that the total amount of the Performance Security be increased, at the expense of the bidder, to a level not exceeding twenty percent (20%) of the Contract Price; or

(c) reject the bid.

## **J. Evaluation of Combined Technical and Financial Part**

- 44. Combined Technical and Financial Evaluation when applicable**
- 44.1 Where according to BDS in reference to ITB 31.2 the technical evaluation shall be carried out using scores and weighting factors, the Employer evaluation of bids must take into account technical factors, in addition to cost factors in accordance with Section III, Qualification Evaluation Criteria. The weight assigned to factors and costs is set forth **in the BDS**. The Employer shall classify the bids based on the scores of the evaluated Bid.
- 44.2 When according to BDS in reference to ITB 31.2, the technical evaluation with scores shall only determine whether the Technical Bid reaches an acceptable minimum score, then the combined evaluation shall not apply.
- 45. Most Advantageous Bid**
- 45.1 Having compared the evaluated costs of Bids, the Employer shall determine the Most Advantageous Bid, which is the Bid of the Bidder that meets the Qualification Criteria and whose Bid has been determined to be:
- (a) substantially responsive to the bidding document; and
  - (b) has the highest combined score when according to BDS in reference to ITB 31.2, where scores and weight factors shall be used in the technical and financial evaluation; or
  - (c) has the lowest evaluated cost as stated in BDS in reference to ITB 31.2 where *no* scores and weight factors shall be used in the evaluation.
- 46. Employer's Right to Accept any Bid and to Reject Any or all Bids**
- 46.1 The Employer reserves the right to accept or reject any bid, and to annul the bidding process and reject all bids at any time prior to contract award, without thereby incurring any liability to Bidders. In case of annulment, all bids submitted and specifically, bid securities, shall be promptly returned to the Bidders.
- 47. Standstill Period**
- 47.1 The Contract shall not be awarded earlier than the expiry of the Standstill Period. The Standstill Period shall be ten (10) Business Days unless extended in accordance with ITB 51. The Standstill Period commences

the day after the date the Employer has transmitted to each bidder (that has not already been notified that it has been unsuccessful) the Notification of Intention to Award the Contract. Where only one bid is submitted, or if this contract is in response to an emergency situation recognized by the Bank, the Standstill Period shall not apply.

**48. Notification of Intention to Award**

- 48.1 The Employer shall send to each bidder (that has not already been notified that it has been unsuccessful) the Notification of Intention to Award the Contract to the successful bidder. The Notification of Intention to Award shall contain, at a minimum, the following information:
- (a) the name and address of the bidder submitting the successful bid;
  - (b) the Contract price of the successful bid;
  - (c) the total combined score of the successful bid;
  - (d) the names of all bidders who submitted bids, and their bid prices as readout and as evaluated prices and technical score;
  - (e) a statement of the reason(s) the bid (of the unsuccessful bidder to whom the notice is addressed) was unsuccessful;
  - (f) the expiry date of the Standstill Period; and
  - (g) instructions on how to request a debriefing or submit a complaint during the Standstill Period;

**K. Award of Contract**

**49. Award Criteria**

- 49.1 Subject to ITB 44.1 the Employer shall award the Contract to the successful Bidder. This is the Bidder whose Bid has been determined to be the Most Advantageous Bid as specified in ITB 45.

**50. Notification of Award**

- 50.1 Prior to the expiration of the Bid Validity Period or any extension thereof, the Employer shall notify the successful Bidder, in writing, that its Bid has been accepted. The notification of award (hereinafter and in the Conditions of Contract and Contract Forms called the “Letter of Acceptance”) shall specify the sum that the Employer shall pay the Contractor in consideration of the execution of the contract (hereinafter, and in the Conditions of Contract and Contract Forms, called “the Contract Price”).
- 50.2 The Notification of Award shall be published on the Employer’s website with free access if available, or in at least one newspaper of national circulation in the Employer’s country, or in the official gazette. The publication shall include the Form of Disclosure of the Beneficial Ownership of the selected Bidder, if so specified in ITB 51.1 The Employer shall also publish the contract award notice in UNDB online.
- 50.3 Until a formal Contract is prepared and executed, the Letter of Acceptance shall constitute a binding Contract.

- 51. Debriefing by the Employer**
- 51.1 On receipt of the Borrower's Notification of Intention to Award referred to in ITB 48, an unsuccessful bidder has three (3) Business Days to make a written request to the Employer for a debriefing. The Employer shall provide a debriefing to all unsuccessful bidders whose request is received within this deadline.
- 51.2 Where a request for debriefing is received within the deadline, the Employer shall provide a debriefing within five (5) Business Days, unless the Employer decides, for justifiable reasons, to provide the debriefing outside this timeframe. In that case, the standstill period shall automatically be extended until five (5) Business Days after such debriefing is provided. If more than one debriefing is so delayed, the standstill period shall not end earlier than five (5) Business Days after the last debriefing takes place. The Employer shall promptly inform, by the quickest means available, all bidders of the extended standstill period.
- 51.3 Where a request for debriefing is received by the Employer later than the three (3)-Business Day deadline, the Employer should provide the debriefing as soon as practicable, and normally no later than fifteen (15) Business Days from the date of publication of Public Notice of Award of contract. Requests for debriefing received outside the three (3)-day deadline shall not lead to extension of the standstill period.
- 51.4 Debriefings of unsuccessful bidders may be done in writing or verbally. The bidder shall bear their own costs of attending such a debriefing meeting.
- 52. Signing of Contract**
- 52.1 The Employer shall send to the successful Bidder the Letter of Acceptance including the Contract Agreement, and, if specified **in the BDS**, a request to submit the Beneficial Ownership Disclosure Form providing additional information on its beneficial ownership. The Beneficial Ownership Disclosure Form, if so requested, shall be submitted within eight (8) Business Days of receiving this request.
- 52.2 The successful Bidder must sign, date and return the Agreement to the Employer within twenty-eight (28) days following its receipt.
- 53. Performance Security**
- 53.1 Within twenty-eight (28) days of the receipt of the Letter of Acceptance from the Employer, the successful Bidder shall furnish the Performance Security and, if required **in the BDS**, the Environmental and Social Performance Security in accordance with the General Conditions of Contract, using for that purpose the Performance Security and ES Performance Security Forms included in Section X, Contract Forms, or another form acceptable to the Employer. If the Performance Security furnished by the successful Bidder is in the form of a bond, it shall be issued by a bonding or insurance company that has been determined by the successful Bidder to be acceptable to the Employer. A foreign institution providing a bond shall have a correspondent financial institution located in the Employer's Country, unless the Employer has agreed in writing that a correspondent financial institution is not required.

- 53.2 Failure of the successful Bidder to submit the above-mentioned Performance Security or to sign the Contract Agreement shall constitute sufficient *grounds* for the annulment of the award and forfeiture of the Bid Security. In that event the Employer may award the Contract to the Bidder offering the next Most Advantageous Bid.
- 54. Procurement  
Related complaint**
- 54.1 The procedures for making a Procurement-related Complaint are as specified **in the BDS**.

## Section II. Bid Data Sheet (BDS)

The following data specific for the Works to be procured shall complement, supplement or amend the provisions in the Instructions to Bidders (ITB).

Whenever there is a conflict, the provisions contained herein shall prevail over those contained in the ITB.

<b>A. Introduction</b>	
<b>ITB 1.1</b>	<p>The RFB (Request for Bid) reference number is: <b><i>RFB No. SHM-PRC-202200187</i></b></p> <p>The Employer is: <b><i>State Secretariat for Infrastructure, Water Resources and Environment of the State of Paraíba – SEIRHMA/PB</i></b></p> <p>The Name of the Contracting Object of the Bidding Document is: <b><i>Contracting of Studies, Planning, Design (Executive Project) and execution of works of the Transparaíba Water Pipeline System – Cariri Branch (SAT – RC), as part of the Water Security Project of the State of Paraíba – PSH/PB for supplying treated water to 18 (eighteen) municipal seats, 02 (two) districts and 37 fountains within the State of Paraíba, Brazil.</i></b></p> <p>Operation and Maintenance of Works <b><i>is not</i></b> a requirement for such hiring.</p>
<b>ITB 1.1</b>	Number and identification of the lots (contracts) that make up this bidding process are: <b><i>single lot.</i></b>
<b>ITB 1.2 (a)</b>	The Employer <b><i>will not</i></b> use an electronic purchasing system.
<b>ITB 2.1</b>	<p>The Borrower is: <b><i>Government of the State of Paraíba.</i></b></p> <p>Amount of the Loan Agreement Financing: <b><i>US\$ 126,886 million (one hundred and twenty-six million, eight hundred and eighty-six thousand dollars).</i></b></p> <p>Name of the Loan Agreement Project: <b><i>Water Security Project of the State of Paraíba – PSH/PB</i></b></p>
<b>ITB 4.1</b>	There is a limit on the number of members in a JV (Joint-Venture): <b>04</b>
<b>ITB 4.5</b>	The list of legal and natural persons prevented from participating is available on the Bank's external website: <a href="http://www.worldbank.org/debarr">http://www.worldbank.org/debarr</a> .
<b>B. Content of the Bidding Document</b>	

<b>ITB 7.1</b>	<p><b>With the end of clarifying the purposes of the Bid</b> only, the Employer's address is: Secretariat OF STATE FOR INFRASTRUCTURE, WATER RESOURCES AND ENVIRONMENT OF THE STATE OF PARAÍBA - SEIRHMA SPECIAL BIDDING COMMITTEE (CEL)</p> <p>Attention: Lúcio Flávio Souto Batista, President of CEL/SEIRHMA</p> <p>Address: Ave. Duarte da Silveira, unnumbered – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB</p> <p>City: <i>João Pessoa, Paraíba</i></p> <p>Country: Brazil</p> <p>Telephone: +55 (83) 3133-1258 – E-mail address: <i>cel@seirhma.pb.gov.br</i></p>
<b>ITB 7.1</b>	<p><b>Deadline for Clarification Requests:</b> requests for clarification must be received by the Employer at the latest <b><i>with a minimum 30 (thirty) days prior to the deadline for submission of Bids</i></b>, to be sent by in writing or by sending an e-mail message, forwarded to the following address:</p> <p><b>E-MAIL:</b> <i>cel@seirhma.pb.gov.br</i></p> <p><b>Publication of Clarifications on the web:</b> Responses to requests for clarification will be made available on SEIRHMA's website, on the same website as the notice, and will be forwarded to all participants who expressed interest in participating in the Request for Bid (RFB), and will be addressed to the same addresses as their corresponding requests.</p>
<b>ITB 7.4</b>	<p>A Pre-Bid Meeting: <b><i>shall not take place.</i></b></p> <p>Time: <b><i>not applicable.</i></b></p> <p>Person who must guide the visit on behalf of the Employer/Contracting Party: <b><i>not applicable.</i></b></p> <p>Visit to the site of the Work: <b><i>should not be carried out.</i></b> However, the Employer advises interested participants to make the corresponding visit, in order to make themselves familiar with the local conditions where future works will be carried out.</p>
<b>ITB 7.6</b>	Pre-Bid Meeting Minutes: <b>not applicable.</b>
<b>C. Preparation of Bids</b>	
<b>ITB 10.1</b>	<p>The language of bid is: <b><i>English.</i></b></p> <p>In addition, the RFB (Request for Bid) is translated into the <b>Portuguese</b> language.</p> <p>Bidders shall have the option to submit their Bids in any of the languages mentioned above. Bidders must not submit their Offers in more than one language.</p> <p>Any exchange of correspondence must be done in <b><i>English or Portuguese.</i></b></p> <p>The languages for translation of supporting documents and printed literature is</p>

	either <i>Portuguese or English</i> .
ITB 11.2 (I)	<p>In the Bid – Technical Part, Bidder must submit the following additional documents in its Bid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <i>Technical justification for the alternative selected, including the operation of raw water collection, the Water Treatment Plant - WTP, the intake and adduction of raw and treated water in the main branch;</i></li> <li>b) <i>Calculation Memory of raw water intake, of the Raw Water and Treated Water Pumping Stations of the main branch and of the secondary branch and of the Water Treatment Plant – WTP;</i></li> <li>c) <i>Codes, norms and technical standards to be used in the projects of raw water intake, Raw Water and Treated Water Pumping Stations of the main branch and secondary branches and of the Water Treatment Plant – WTP;</i></li> <li>d) <i>Specifications of the equipment attesting to the performance of raw water intake, of the Raw Water and Treated Water Pumping Stations of the main branch and secondary branches and of the Water Treatment Plant – WTP, in kWh/m<sup>3</sup>;</i></li> <li>e) <i>Specific performance curves for motor-pump sets extracted from the catalogs of the raw water pumping station manufacturers, the Treated Water Pumping Station at the Water Treatment Plant (EEAT-WTP) and the Treated Water Pumping Stations for Feeding of municipal seats (EEAT-SM);</i></li> <li>f) <i>Survey of existing treated water reservoir structures in the municipal seats, with geographic coordinates, photographic report as well as dimensional and functionality aspects;</i></li> <li>g) <i>Justification for the treatment technology proposed, including pre-treatment;</i></li> <li>h) <i>Presentation of the solution adopted for the treatment of waste generated at the WTP, in order to guarantee sludge destination in the WTP area for 30 years of operation, including local treatment</i></li> <li>i) <i>Details of costs with the consumption of chemical products, personnel, electricity, disposal of sludge, among others;</i></li> <li>j) <i>Bibliographic references based on mathematical models, pilot studies or existing WTPs with similar technological solutions;</i></li> <li>k) <i>Description of the procedures to be adopted for the preparation of topographic and geotechnical studies, hydraulic dimensioning and Design (Executive Project);</i></li> <li>l) <i>Strategy for acquisition, logistics of transport and storage for the most relevant materials (pipes, WTP, CMB, equipment for instrumentation);</i></li> <li>m) <i>Details of costs for consumption of chemicals, personnel, energy, sludge disposal on a monthly basis as detailed in Section III Assessment and Qualification Criteria, paragraph 6. Technical Evaluation</i></li> <li>n) <i>Preliminary BIM Execution Plan containing at least BIM capacity (including hardware, software, networking and personnel), infrastructure and strategy for BIM design collaboration and coordination (including interoperability).</i></li> </ul>

*The list of additional documents also includes the following:*

**Environmental, Social, Health and Safety (ES) Code of Conduct**

The Bidder must send its Code of Conduct which shall be applied to Contractor's Personnel in order to ensure compliance with its Environmental, Social, Health and Safety (ES) obligations under the Contract.

In addition, the Bidder shall detail how this Code of Conduct will be implemented. This will include: how it will be introduced into the terms of employment/contracting, what training will be provided, how it will be monitored and how the Contractor proposes to deal with any violations.

The Contractor shall implement the agreed Code of Conduct.

**Management Strategies and Implementation Plans (MSIP) for Managing Environmental, Social, Health and Safety (ES) Risks**

The Bidder shall submit Management Strategies and Implementation Plans (MSIP) to manage the following key environmental and social (ES) risks.

- o) Risks related to the Environmental Feasibility Study – EVA: environmental diagnosis, environmental impacts and preventive measures for mitigation, control and environmental monitoring;
- p) Risks related to the preparation and implementation of the Social and Environmental Management Plan – PGSA (C-ESMP) related to image, deadlines, quality, human resources, among others.
- q) Risks related to the preparation and implementation of Involuntary Resettlement Plans – PRI's: delays in the preparation of PRI's, preparation of land reports and improvements not consistent with the local reality, not defining the area to be expropriated in a timely manner, delay in the delivery of the expropriated area by the EMPLOYER, mainly due to:
  - r) Failure to negotiate expropriated areas;
  - s) Incomplete documentation of those affected; and
  - t) Failure to release financial resources in a timely manner.

The Contractor will be required to approve and subsequently implement its Social and Environmental Management Plan – PGSA (C-ESMP), which includes the agreed Management Strategies and Implementation Plan and Programs, herein described.

- *Social and Environmental Management Plan for the Work - PGSA;*
- *Program for Waste Management and Disposal;*
- *Program for the Management of the Road System;*
- *Program for Interferences with Public Services Infrastructure;*
- *Program for Salvation of Cultural Heritage;*

	<p><b>- Program for Management of Safety, Hygiene, Medicine, Experience and Work Environment;</b></p> <p><b>- Program for Social and Environmental Education of Workers and Code of Conduct at Work;</b></p> <p><b>- Social Communication Program;</b></p> <p><b>- Program for Socio-educational and Gender Actions;</b></p> <p><b>- Program for Emergency Prevention and Response.</b></p>
<b>ITB 11.3 (b) and ITB 14</b>	<p>The following forms must be submitted with the Offer:</p> <p><b>- Activity and Sub-Activity Worksheets with Prices;</b></p> <p><b>- Specified Provisional Sums;</b></p> <p><b>- Worksheet of Payment Currencies; and</b></p> <p><b>- Price adjustments.</b></p> <p><i>Operation and Maintenance prices are not required.</i></p>
<b>ITB 11.3 (e)</b>	<p>In the Bid – Financial Part, additionally to the Activity and Sub-Activity Worksheets with Prices, the Bidder must submit the following documents in its Offer:</p> <p><b>None</b></p>
<b>ITB 13.1</b>	<p>Alternative Bids <b>are not allowed.</b></p>
<b>ITB 13.2</b>	<p>Alternative Schedules for Completion of the Works: <b>alternative schedules are not permitted.</b></p>
<b>ITB 14.3</b>	<p>Incidental or Minor Works: The Employer <b>does not intend</b> to execute incidental or minor work under a Daywork regime.</p>
<b>ITB 14.5</b>	<p>Prices quoted by the Bidder: <b>shall be</b> subject to adjustment during the execution of the Contract.</p>
<b>ITB 14.9</b>	<p>Unit Prices: <b>There are no</b> parts of the Works for which the submission of the Unit Price is required, as well as the list of quantities in accordance with Section IV, “Bidding Forms” or Section VII, “Employer's Requirements”.</p>
<b>ITB 15.1</b>	<p>The price shall be quoted by the Bidder in: <b>Brazilian Reais, the name of the currency of the Employer's country, and also referred to as “the local currency”.</b></p> <p>NOTE: Any Bidder who intends to incur expenses in other currencies (foreign currencies) for Inputs or Works provided from outside the Employer's country (referred to as "foreign currency requirements") and who wishes to be paid accordingly, may indicate their price in up to 03 (three) foreign currencies, expressed as a percentage of the bid price, also indicating the respective exchange rates used in the calculations on the appropriate form(s) included in Section IV, “Bidding Forms” .</p>

<b>ITB 16.2</b>	Operation and Maintenance Services and their period of execution: <i>Operation and Maintenance services and their execution period are not requested.</i>
<b>ITB 19.1</b>	The Bid shall be valid for 180 days, until 10/11/2022 <i>[insert day, month and year]</i>
<b>ITB 20.1</b>	Bid Security: <i>will be</i> required. A Bid Security Statement <i>will not be required.</i> The value and currency of the Bid Security will be: <i>US\$ 1 million or BRL 6 million or its equivalent in convertible currency, which must be presented in one of the forms specified in ITB 20.3.</i>
<b>ITB 20.3 (d)</b>	Other acceptable securities types: <i>none.</i>
<b>ITB 20.9</b>	<i>Not applicable.</i>
<b>ITB 20.9 (b)</b>	Failure to Provide Performance Guarantee and/or Failure to Sign the Contract by the selected Bidder: <i>Failure to comply with ITBs 20.9 (b), ITB 53.1 and ITB 53.2 will cause the Employer to carry out the appropriate procedures to make the selected Bidder ineligible for contracting with the State of Paraíba for a period of 02 (two) years, as of the date of Publication of the Notice of Ineligible Award, by the Employer.</i>
<b>ITB 21.1</b>	Written confirmation of authorization to sign on behalf of the Bidder shall consist of: <i>The Bidder's legal representative shall present a Power of Attorney duly registered at the notary public, demonstrating the authority of the signatory to sign the Bid on behalf of the Bidder.</i>
<b>D. Submission of Bids</b>	
<b>ITB 22.3</b>	In addition to the Bid original document, the number of copies that must be submitted is: <b>03 copies.</b>
<b>ITB 23.1</b>	For the <b>purpose of sending Bids</b> only, the Employer's address is: Attention: To Mr. Lúcio Flávio Souto Batista, President of CEL/SEIRHMA Address: Ave. Duarte da Silveira unnumbered - Torre District - DER Building João Pessoa- PB - CEP: 58.013-280 SPECIAL BIDDING COMMITTEE (CEL) Country: Brazil <b>Deadline for receiving Bids is:</b> Date: <b>10 of May of 2022</b> Time: <b>08:00 hours</b> NOTE: Bidders <b>will not have</b> the option to submit their bids electronically.

<b>E. Public Opening Session of the Technical Part of the Bids</b>	
<b>ITB 26.1</b>	<p>The opening of the Bids will take place at:</p> <p>Special Bidding Committee - (CEL) - CEL/SEIRHMA Address: Ave. Duarte da Silveira unnumbered - Torre District - DER Building João Pessoa- PB - CEP: 58.013-280</p> <p>City: <i>João Pessoa, Paraíba</i></p> <p>Country: Brazil</p> <p>Telephone: +55 (83) 3133-1258</p> <p>Date: <b>10 of May of 2022</b></p> <p>Time: <b>10:00 hours</b></p>
<b>ITB 26.6</b>	<p>The Letter of Bid - Technical Part and the separate sealed envelope marked "SECOND ENVELOPE: FINANCIAL PART" of each bidder shall be initialed by <b>at least 03 (three)</b> legal representatives of the Employer who conduct the Public Opening Session of Bids.</p>
<b>F. Evaluation of Bids. General Provisions</b>	
<b>G. Evaluation of Bids – Technical Parts</b>	
<b>ITB 31.2</b>	<p>The technical evaluation will be carried out with grades and weighting factors, according to the methodology specified in Section III. Evaluation and Qualification Criteria</p> <p><b><i>The evaluation does not include a combined evaluation with scores and weight factors for technical and financial aspects of the Bid.</i></b></p>
<b>ITB 33.1</b>	<p>At this time, the Employer nominates the following subcontractor:</p> <p>FIDIC Specialist/Trainer. The name will be advised to the selected bidder within 60 days of the Notification of Award</p>
<b>ITB 33.2</b>	<p>The parts of the Works for which the Employer allows Bidders to propose Specialized Subcontractors are indicated as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b><i>a) Assembly, installation and training of treatment technologies for the Water Treatment Plant – WTP and the Treatment Plant for Generated Waste – ETRG;</i></b></li> <li><b><i>b) Services related to compliance with social and environmental safeguards and resettlement issues;</i></b></li> <li><b><i>c) Instrumentation and Automation System;</i></b></li> <li><b><i>d) Execution or readjustment of electric power distribution networks;</i></b></li> </ul>

	For those parts of the Works indicated above that may require Specialized Subcontractors, the relevant qualifications of the proposed Specialized Subcontractors shall be added to the Bidder's qualifications for evaluation purposes.
ITB 33.3	Subcontracting proposed by the Contractor: <b><i>The maximum percentage of subcontracting allowed is 30% (thirty percent) of the total Contract value.</i></b>  NOTE: Bidders who plan to subcontract more than 10% (ten percent) of the total work volume must specify, in the Letter of Bid (proposal), the activity(ies) or parts of the Works to be subcontracted, together with full details about the subcontractors and their qualifications and expertise.
<b>H. Public Opening Session of the Financial Parts of the Bids</b>	
ITB 35.1	<b><i>The Letter of Bid – Financial Part and Worksheets must be initialed by at least 03 (three) legal representatives of the Employer who have been conducting the opening of the bids.</i></b>  The pages of the financial part of the Bid must be sequentially numbered.
<b>I. Evaluation of the Financial Parts of the Bids</b>	
ITB 39.1	The currency that must be used for the purpose of evaluating and comparing bids and that must convert, at the selling exchange rate, all Bid prices expressed in several currencies in a single currency is: <b><i>Brazilian Real (BRL).</i></b>  The source of the exchange rate should be: <b><i>the Central Bank of Brazil.</i></b>  The exchange rate date must be: <b><i>of 28 (twenty-eight) calendar days before the deadline for the submission of Bids, that is, 2022.</i></b>
<b>J. Combined Evaluation for the Technical and Financial Part</b>	
ITB 44.1	Combined Evaluation – Technical and Financial Part of the Bid and Weighting of Values and Factors Used: <b><i>not applicable to this bidding.</i></b>
ITB 52.1	Beneficial Ownership: <b><i>The selected Bidder must submit the Beneficial Ownership Disclosure Form.</i></b>
ITB 53.1	ES Performance Security is not required
ITB 53.3	<b><i>Add as new ITB 53.3:</i></b>  <b><i>Failure to provide Performance Security and/or failure to sign the Contract by the selected bidder: Failure to comply with ITB 53.1 and ITB 53.2 will cause the Employer to impose the appropriate procedures to</i></b>

	<p><i>declare the selected Bidder prohibited from contracting with the State of Paraíba for a period of 02 (two) years as of the date of publication of the Declaration of Ineligibility, by the Employer.</i></p>
<p><b>ITB 54.1</b></p>	<p>Procurement-related Complaint Procedures: <i>detailed in the “Procurement Regulations for Borrowers of Project Investment Financing Transactions</i> (Annex III)”. (<a href="http://pubdocs.worldbank.org/en/178331533065871195/Procurement-Regulations.pdf">http://pubdocs.worldbank.org/en/178331533065871195/Procurement-Regulations.pdf</a>)."</p> <p>If a Bidder wishes to make a Procurement-related Complaint, the Bidder must submit its claim in accordance with these procedures, in writing (by the fastest means available, such as by email), to:</p> <p><b>State Secretariat for Infrastructure, Water Resources and Environment – SEIRHMA</b></p> <p><b>Special Bidding Committee (CEL)</b></p> <p><b>For attention of:</b> Lúcio Flávio Souto Batista</p> <p><b>Title/Position:</b> President of CEL/SEIRHMA</p> <p><b>Employer: State Secretariat for Infrastructure, Water Resources and Environment – SEIRHMA</b></p> <p><b>E-mail address:</b> <i>cel@seirhma.pb.gov.br</i></p> <p><b>Telephone number:</b> +55 (83) 3133-1258</p> <p>In summary, a Procurement-related Complaint may contest any of the following items:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>3.</b> the terms of this RFB (Request for Bid)</li> <li><b>4.</b> the Employer's decision to exclude a Bidder from the procurement process prior to the award of the contract; and</li> <li><b>5.</b> the Employer's decision to award the contract.</li> </ol>

## **Section III. Evaluation and Qualification Criteria**

This Section contains all the criteria that the Employer shall use to evaluate Bids and qualify Bidders when qualification in the evaluation of the Technical Part is Applied. No other factors, methods or criteria shall be used other than those specified in this bidding document. The Bidder shall provide all the information requested in the forms included in Section IV, Bidding Forms.

Wherever a Bidder is required to state a monetary amount, Bidders should indicate the USD equivalent using the rate of exchange determined as follows:

- For construction turnover or financial data required for each year - Exchange rate prevailing on the last day of the respective calendar year (in which the amounts for that year is to be converted) was originally established.
- Value of single contract - Exchange rate prevailing on the date of the contract.

Exchange rates shall be taken from the publicly available source identified in the ITB 39.1. Any error in determining the exchange rates in the Bid may be corrected by the Employer.

## **Preamble**

Other factors, methods or criteria shall not be used, in accordance with ITB 30 and ITB 33 Bidder shall provide the information requested, using forms included in Section IV, Bidding Forms.

The evaluation involves four steps:

- (a) preliminary review;
- (b) determination of the Bidder's qualifications;
- (c) technical evaluation with scores; and
- (d) economic part of the evaluation.

## **Evaluation Methodology to determine the Most Advantageous Bid**

The Most Advantageous Bid is the bid which meets the qualifications criteria and whose bid:

- (a) is substantially responsive to the bidding document, and
- (b) has the lowest evaluated cost.

## Table of Contents Criteria

- 1. Preliminary Review ..... 44
- 2. Qualification Criteria..... 44
- 3. Key Personnel ..... 54
- 4. Equipment..... 59
- 5. Specialized Subcontractors..... 59
- 6. Technical Evaluation..... 59
- 7. Minimum Score ..... 64

## 1. Preliminary Review

The bid evaluation begins with the preliminary review of the bid and the determination whether is responsive to the bidding document's requirements as stated in ITB 30 and ITB 32.

## 2. Qualification Criteria

The Employer shall evaluate each Bid based on the following Qualification Criteria, in accordance with ITB 32.1. No other requirement not shown in the included following text is to be used to evaluate Bidder's qualifications.

Qualifications are reviewed considering the following aspects:

- (a) eligibility;
- (b) history of Non-Performing contracts;
- (c) financial capacity;
- (d) general and specific technical experience and experience managing ES aspects;
- (e) key personnel;
- (f) equipment; and
- (g) subcontractors, abiding by the criteria set forth in the following tables. The methodology used when a bid includes multiple contracts is also included.

The Technical Bid evaluation shall include a Bidder's technical capacity evaluation to mobilize key equipment and personnel in a way to execute the Contract consistent with the Bid made regarding work methods, timelines and the origin of materials in sufficient details and totally in agreement with the requirements shown in Section VII, "Employer Requirements".

Eligibility and Qualification Criteria		Requirements					Documents
No	Item	Requirement	Individual entity	JV (Joint-Venture) (incorporated or about to be incorporated)			Requirements for Submitting
				All members together	Each member	At least one member	
<b>1. Eligibility</b>							
1.1	Nationality	Nationality according to ITB 4.1.	You must meet the requirement.	You must meet the requirement.	You must meet the requirement.	N/A	ELI 1.1 and 1.2 forms, with attachments
1.2	Conflicts of Interest	There are no conflicts of interest according to ITB 4.2.	Must meet the requirement.	Must meet the requirement.	Must meet the requirement.	N/A	Letter of Bid
1.3	Eligibility for the Bank	Not to appear on the list of parties sanctioned by the Bank, in accordance with ITB 4.3	Must meet the requirement.	Must meet the requirement.	Must meet the requirement.	N/A	Letter of Bid
1.4	State-owned enterprise or institution:	Must meet the conditions established in ITB 4.5	Must meet the requirement.	Must meet the requirement.	Must meet the requirement.	N/A	ELI 1.1 and 1.2 forms, with attachments
1.5	United Nations resolution or law in the Borrower country	Not having been excluded as a result of a stated prohibition in the Borrower's official laws or regulations on trade relations with the Bidding country, or pursuant to the resolution of the Council of the United Nations, in both cases, in accordance with Section V and ITB 4.8	Must meet the requirement.	Must meet the requirement.	Must meet the requirement.	N/A	ELI 1.1 and 1.2 forms, with attachments
<b>2. Contract default history</b>							
2.1	Contract default records	Not having incurred any contractual default <sup>1</sup> by the Contractor	Must meet the requirement <sup>1</sup> and <sup>2</sup> .	Must meet the requirement.	Must meet the requirement <sup>2</sup> .	N/A	Form CON – 2

<sup>1</sup> Noncompliance, so decided by the Employer, will include a) all contracts where noncompliance was not objected by the Contractor, especially when resorting to the mechanism of conflict resolution included in the contract, and b) contracts that were objected but were resolved in favor of the contractor. Noncompliance will not include those contracts where the decision made by the Employer was totally invalidated by that mechanism. It should be based on the information related to all State Secretariat for Infrastructure, Water Resources and Environment - SEIRHMA

Special Bidding Committee (CEL)  
Ave. Duarte da Silveira, w/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB  
Telephone: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: cel@seirhma.pb.gov.br

Eligibility and Qualification Criteria		Requirements					Documents
No	Item	Requirement	Individual entity	JV (Joint-Venture) (incorporated or about to be incorporated)			Requirements for Submitting
				All members together	Each member	At least one member	
		since January 1, 2018.					
2.2	Suspension based on execution of the Employer's Declaration to Maintain the Bid or withdraw the Bid within the validity period	Not having been suspended for executing the Declaration for Maintenance of the Bid pursuant to ITB 4.7 or withdrawing the Bid pursuant to ITB 19.9.	Must meet the requirement.	Must meet the requirement.	Must meet the requirement.	N/A	Letter of Bid
2.3	Pending lawsuits	The financial position and long-term profitability prospects for the Bidder are satisfactory in light of the criteria shown in item 3.1 below, assuming that any outstanding disputes will be settled against the Bidder.	Must meet the requirement.	N/A	Must meet the requirement.	N/A	Form CON – 2
2.4	Conflict records	There are no systematic records of court decisions or arbitration awards against the Bidder <sup>2</sup> since <b>January 1, 2016</b> .	Must meet the requirement.	Must meet the requirement.	Must meet the requirement.	N/A	Form CON – 2
2.5	Declaration: past	Declare any contracts for civil	Must make the declaration.	N/A	Each must make the	N/A	Form CON-3 Declaration of

controversies or lawsuits fully resolved, in other words, controversies or lawsuits that have been resolved according to the above mentions mechanism included in the corresponding contract and where all appeal instances available to the Bidder have been exhausted.

<sup>2</sup> This requirement also applies to contracts executed by Bidder in his capacity as a JV member.

<sup>2</sup> In the Bidding Letter, the Bidder will provide accurate information about any lawsuit or arbitration as a result of completed or underway contracts charged to him for execution in the last five years. The existence of systematic records of court rulings or arbitration awards against the Bidder or any member of an APCA, may result in disqualifying a Bidder.

State Secretariat for Infrastructure, Water Resources and Environment - SEIRHMA

Special Bidding Committee (CEL)

Ave. Duarte da Silveira, w/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB

Telephone: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: cel@seirhma.pb.gov.br

Eligibility and Qualification Criteria		Requirements					Documents
No	Item	Requirement	Individual entity	JV (Joint-Venture) (incorporated or about to be incorporated)			Requirements for Submitting
				All members together	Each member	At least one member	
	performance in Environmental and Social (ES) aspects	works that have been suspended or terminated and/or whose Performance Guarantee has been executed by a contractor due to reasons of breaching environmental or social contractual obligations (including Sexual Exploitation and Abuse) in the last five years. <sup>3</sup>	When there are Specialized Subcontractors, the Specialized Subcontractors must also make the declaration.		declaration. When there are Specialized Subcontractors, the Specialized Subcontractors must also make the declaration.		Performance of ES
2.6	<b>Bank's SEA and/or SH Disqualification</b>	At the time of Contract Award, not subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/ SH obligations	Must meet requirement (including each subcontractor proposed by the Bidder)	N/A	Must meet requirement (including each subcontractor proposed by the Bidder)	N/A	Letter of Bid, Form CON-4
		If the Bidder had been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/SH obligations, the Bidder shall either (i) provide evidence of an arbitral award on the disqualification made in its favor; or (ii) demonstrate that it has adequate capacity and commitment to comply with SEA/SH	Must meet requirement (including each subcontractor proposed by the Bidder)	N/A	Must meet requirement (including each subcontractor proposed by the Bidder)	N/A	Letter of Bid, Form CON-4

<sup>3</sup> The Employer may use this information to seek further information or clarifications in carrying out its due diligence.

State Secretariat for Infrastructure, Water Resources and Environment - SEIRHMA

Special Bidding Committee (CEL)

Ave. Duarte da Silveira, w/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB

Telephone: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: cel@seirhma.pb.gov.br

Eligibility and Qualification Criteria		Requirements					Documents
No.	Item	Requirement	Individual entity	JV (Joint-Venture) (incorporated or about to be incorporated)			Requirements for Submitting
				All members together	Each member	At least one member	
		prevention and response obligations; or (iii) provide evidence that it has already demonstrated such capacity and commitment on another Bank financed works contract.					
<b>3. Financial situation and results</b>							
3.1	<i>Financial capacity</i>	(i) The Bidder must demonstrate access to or have net assets, free and unencumbered real estate assets, lines of credit and other financial means (other than payments due on contractual advances) sufficient to meet the financing flow requirements for constructions, estimated in <b>US\$ 13,000,000.00 or BRL65,000,000.00 or equivalent</b> for discounted Contract(s) and other commitments of the Bidder. Not applicable to the company participating in the consortium responsible solely for the Design.	Must meet the requirement.	Must meet the requirement.	N/A	N/A	Form FIN – 3.1 with attachments
		(ii) The Bidder shall also	Must meet the requirement.	N/A	N/A	Must meet the	

Eligibility and Qualification Criteria		Requirements					Documents
No	Item	Requirement	Individual entity	JV (Joint-Venture) (incorporated or about to be incorporated)			Requirements for Submitting
				All members together	Each member	At least one member	
		demonstrate, to the satisfaction of the Employer, that he/she has sufficient sources of finance to meet the funding flow needs of the Works in Progress and future Contract commitments.				requirement.	
		(iii) An audited balance sheet must be submitted, or if not required in the Bidder's country, other financial statements acceptable to the Employer for the last <b>05 (five) years</b> , demonstrating the soundness of the Bidder's financial situation and prospects for long-term profitability.	Must meet the requirement.	N/A	Must meet the requirement.	N/A	
3.2	Average annual turnover of the Works	Minimum average annual turnover of Construction Works in <b>US\$ 52.800.000,00 or BRL 264.000.000,00 or equivalent</b> , calculated as the total of certified payments received for contracts in progress and/or completed in the last <b>05 (five) years, divided by the last 05 (five) years</b> . Not	Must meet the requirement.	Must meet the requirement.	Must meet 10% (ten percent) the requirement.	Must meet 40% (ten percent) the requirement.	Form FIN-3.2

Eligibility and Qualification Criteria		Requirements					Documents
No	Item	Requirement	Individual entity	JV (Joint-Venture) (incorporated or about to be incorporated)			Requirements for Submitting
				All members together	Each member	At least one member	
		applicable to company participating in the consortium responsible solely for the Design.					
<b>4. EXPERIENCE</b>							
4.1. (a)	General construction experience	(i) Experience in construction contracts, as main Contractor, member of a JV (Joint-Venture), subcontractor or contract administrator for at least <b>03 (three)</b> years in the last <b>12 (twelve)</b> years since <b>1st of November 2009</b> . Not applicable to the company participating in the consortium responsible solely for the Design.	Must meet the requirement.	N/A	Must meet the requirement.	N/A	Form EXP-4.1
		(ii) Experience in the elaboration of Design of Works, individually or as a member of the JV, or subcontracted for at least <b>03 (three)</b> years in the last <b>12 (twelve)</b> years since <b>November 1st, 2009</b> .	Must meet the requirement.	N/A	N/A	Must meet the requirement. Can be specialized subcontractor	

4.2. (a)	Specific experience in construction and contract management	(i) 01 (one) Water pipeline Design contract of at least 45 km length, with a minimum diameter of 350 mm, which has been satisfactorily and substantially completed <sup>4</sup> as Main Contractor, as a member of a JV (Joint-Venture) <sup>5</sup> , Contractor, administrator or subcontractor between November 1, 2009 and the term for submitting bids;	Must meet the requirement.	N/A	N/A	Must meet the requirement.	EXP 4.2 Forms (a) (ii)
		(ii) 01 (one) Water Treatment Design contract, for human consumption, with a minimum output of 300 l/s, which has been satisfactorily and substantially completed <sup>4</sup> as Main Contractor, as a member of a JV (Joint-Venture) <sup>5</sup> , Contractor, administrator or subcontractor between November 1st, 2009 and the term for submitting bids;	Must meet the requirement.	N/A	N/A	Must meet the requirement.	EXP 4.2 Forms (a) (ii)
		(iii) 02 (two) contracts for the execution of hydraulic works, with a minimum value of US\$ 37,000,000.00 or R\$ 185,000,000.00 that have been satisfactorily and substantially completed <sup>4</sup> as Main Contractor, as a member of a JV (Joint-Venture) <sup>5</sup> , Contractor, administrator or subcontractor between November 1, 2009 and the term for submitting bids;	Must meet the requirement.	Must meet the requirement.	N/A	N/A	EXP 4.2 Forms (a) (ii)
		(iv) 01 (one) contract for execution of works of a Water pipeline of at least 45 km length, with a minimum diameter of 350 mm, which has been satisfactorily and substantially completed <sup>4</sup> as Main Contractor, as a member of a JV (Joint-	Must meet the requirement.	N/A	N/A	Must meet the requirement.	EXP 4.2 Forms (a) (ii)

		<p>Venture)<sup>5</sup>, Contractor, administrator or subcontractor between November 1, 2009 and the term for submitting bids;</p> <p>(v) 01 (one) contract for execution of works of Water Treatment Plant for human consumption with a minimum 300 l/s streamflow, which has been satisfactorily and substantially completed<sup>4</sup> as Main Contractor, as a member of a JV (Joint-Venture)<sup>5</sup>, Contractor, administrator or subcontractor between November 1st, 2009 and the term for submitting bids.</p>	Must meet the requirement.	N/A	N/A	Must meet the requirement.	EXP 4.2 Forms (a) (ii)
4.2. (b)		<p>With respect to the aforementioned contracts and any other contract [substantially complete and in progress] as a main Contractor, as a member of a JV (Joint-Venture) or subcontractor between <b>November 1st, 2009</b> and when the deadline for submission of Requests expires, minimum experience in construction of the following key activities successfully completed<sup>7</sup>.</p> <p><i>i. Design, assembly, installation and training of WTP and ETRG treatment technologies;</i></p> <p><i>ii. Instrumentation and Automation System</i></p> <p><i>iii. Execution or readjustment of electric power distribution networks</i></p>	Must meet the requirements.	Must meet the requirements.	N/A	N/A	Form EXP-4.2 (b)-1
4.2. (c)	<b>Specific experience in socio-</b>	For the contracts in 4.2(a) above and/or any other contracts	Must meet the requirement.	Must meet the requirement.	N/A	N/A	Form EXP - 4.2 (c)

	<p><b>environmental management aspects</b></p>	<p>substantially completed and under implementation as main contractor, joint venture member or Subcontractor between November 1st, 2009 and the deadline for submission of bids, experience in managing Socio-environmental risks and impacts is required in the following aspects:</p> <p><b>a) To have implemented or prepared and implemented at least 02 Social and Environmental Management Plans in projects financed by multilateral organizations;</b></p> <p><b>b) To have elaborated or elaborated and implemented at least 02 Involuntary Resettlement Plans in projects financed by IDB or IBRD and 02 Land and Improvement Appraisals;</b></p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

### 3. Key personnel (Core Team)

The Bidder must demonstrate that it has duly qualified personnel for key positions (and in adequate numbers), as described in the table below, to fulfill the requirements of the Contract.

The Bidder shall provide details of Key Personnel and any other Key Personnel it deems appropriate, along with their academic qualifications and work experience. The Bidder must complete the relevant Forms in Section IV, Bidding Forms.

The Contractor will require the Employer's consent to replace the Key Personnel (in accordance with the Specific Conditions of Contract 9.1).

The Bidder must demonstrate that it has staff for key positions, in accordance with the following requirements:

#### Employer's Representative and Key Personnel

Item No.	Position/Specialization	Relevant academic qualifications	Minimum years of relevant professional experience
1	GENERAL COORDINATOR	Degree in Engineering.	Minimum experience of 10 (ten) years working in the role of coordination or management of design and build of hydraulic works: - At least 01 (one) water pipeline design, with a minimum 45 km length.  - In at least 01 (one) hydraulic adduction work, with a minimum 45 km length.  - Experience in at least 01 (one) contract for the execution of works in Projects financed by the World Bank or BID, using their social safeguards policies.

2.	BIM MANAGER	Architecture, Civil, Industrial or Electrical Engineering degree. BIM Management Certification and/or BIM post-graduate degree is desirable.	Minimum experience of 4 (four) years acting as BIM Manager with BIM design coordination and BIM planning responsibilities in at least 01 (one) linear infrastructure project and associated local infrastructures.
<b><i>Key Personnel for Design</i></b>			
2.	DESIGN MANAGER	Degree in Engineering;	Minimum experience of 10 (ten) years in designing hydraulic works, with at least 04 (four) Designs, as technical responsible, being:  - At least 01 (one) pressurized adduct system project, with a minimum 45 km length.
3.	WATER TREATMENT PLANT SPECIALIST.	Degree in Engineering, with a Post-Graduate Degree in Sanitation.	Minimum experience of 10 (ten) years in water treatment systems for human consumption, being technically responsible in at least:  - 03 (three) Designs of WTPs for human consumption with a minimum 300 l/s output each.
4.	ELECTRICAL INSTALLATIONS SPECIALIST	Graduation in Electrical Engineering.	Experience of at least 10 (ten) years in industrial electrical installations, having executed at least 03 (three) Engineering Design with an installed power of 200 hp each.
5.	WTP's WASTE GENERATED TREATMENT SPECIALIST	Degree in Engineering, with a Post-Graduate degree in the areas of sanitation or environmental.	Minimum experience of 10 (ten) years in waste treatment systems generated from WTPs, being technical responsible in at least:  - 01 (one) Engineering

			Design implemented with the treatment technology defined in the Bidder's Technical Bid, coherent with the maximum use of wastewater and sludge generated, at the project's area for a period of 30 years. - 03 (three) projects of waste treatment plants generated from WTPs with a minimum output of 300 l/s.
6.	ELECTROMECHANICS SPECIALIST	Degree in Electromechanical Engineering, Electromechanics or Mechanical Engineering	- Minimum experience of 10 (ten) years in electromechanics, being technical responsible of, at least, 03 (three) Engineering Design of hydraulic works in the water and sanitation area with a minimum installed power of 200 HP.
7.	HYDRAULIC SPECIALIST	Degree in Civil Engineering.	Minimum experience of 10 (ten) years in hydraulics and water and sanitation , being technically responsible for at least 03 (three) Engineering Design of pressurized pipeline systems with a minimum flow rate of 30 l/s each, being at least 01 (one) of them with a minimum extension of 45 km and minimum diameter of 350 mm.
8.	INDUSTRIAL AUTOMATION SPECIALIST	Degree in Electrical Engineering.	Minimum experience of 05 (five) years in industrial automation, being technical responsible for at least 03 (three) Engineering Design of WTP automation projects, supply line systems and reservoirs.
9.	STRUCTURAL ENGINEERING SPECIALIST	Degree in Civil Engineering.	Minimum experience of 10 (ten) years in structural calculation, being technical responsible for at least 03 (three) Engineering Design of hydraulic

			works in the water and sanitation area, with reinforced concrete structures dimensioned for a minimum output of 300 l/s each.
10.	ENVIRONMENTAL SPECIALIST	Degree in Environmental Engineering, Agronomy, Biology, Geology or Geography, environmental management	Minimum experience of 10 (ten) years in environmental sanitation, environmental management, with at least 03 (three) projects, 01 (one) of which involving Environmental Safeguards applicable to projects financed by multilateral financial organizations (World Bank, BID or equivalent).
11.	SOCIAL AREA SPECIALIST	Degree in Social Work or Social Sciences.	Minimum experience of 05 (five) years with project development in the social area with communities in water supply or sanitary sewage works, with at least 01 (one) year in the role of coordinating social and/or multidisciplinary field teams, involving the preparation of plans, diagnoses and technical social reports, also encompassing planning and execution of socio-educational, socio-environmental and gender actions. - Experience in at least 01 (one) contract for the execution of works in Projects financed by the World Bank or BID, using their social safeguards policies.
12.	INVOLUNTARY RESETTLEMENT SPECIALIST (the design phase ends for resettlement when the final assessment report is issued for the	Undergraduate degree.	Minimum experience of 05 (five) years in the preparation or execution of involuntary resettlement plans. - Experience in at least 01 (one) contract for

	three sections, section 7.2).		the execution of works in Projects financed by the World Bank or BID, using their social safeguards policies.
<b><i>Key Personnel for Construction</i></b>			
14.	WORKS MANAGER	Degree in Engineering;	<p>Minimum experience of 10 (ten) years in hydraulic works management, as technical manager, in at least 02 works, being at least:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 (one) pressurized pipeline system work, at least 5 km long and with a diameter above 350 mm;</li> <li>- 01 (one) water treatment system work, with a minimum output of 30 l/s;</li> </ul>
15.	WORKS SUPERVISOR	Degree in Civil Engineering.	<p>Minimum experience of 05 (five) years in supervision and/or monitoring the execution of works.</p> <p>At least 02 (two) supervisors for the supply line work fronts, with at least 01 (one) pressurized pipeline works contract, with a minimum length of 25 km.</p> <p>At least 01 (one) supervisor with at least 05 (five) years of experience in supervision and/or monitoring the execution of WTP works.</p>
16.	COMMUNICATION SPECIALIST	Degree in Social Communication, Publicity and Advertising, Marketing or Digital Media.	Minimum experience of 05 (five) years in communication, being at least 01 (one) year with content production; managing social media and the construction of

			<p>content, narratives and multimedia.</p> <p>Minimum experience of 01 (one) year in coordinating multidisciplinary teams of production and dissemination of digital and/or printed content</p>
17.	ENVIRONMENTAL SPECIALIST	Degree in Environmental Engineering, Agronomy, Biology, Geology or Geography	<p>Minimum experience of 10 (ten) years in environmental sanitation, environmental management, with at least 03 (three) projects, 01 (one) of which involving Environmental Safeguards applicable to projects financed by multilateral financial organizations (World Bank, BID or equivalent).</p>
18.	SOCIAL AREA SPECIALIST	Degree in Social Work or Social Sciences.	<p>Minimum experience of 05 (five) years with project development in the social area with communities in water supply or sanitation sewage works, with at least 01 (one) year in the role of coordinating social and/or multidisciplinary field teams, involving the preparation of plans, diagnostics and technical social reports, also encompassing planning and execution of socio-educational, socio-environmental and gender actions.</p> <p>- Experience of at least 01 (one) contract for the execution of works in Projects financed by the World Bank or BID, using their social safeguards policies.</p>
20	WORK SAFETY SPECIALIST	Undergraduate degree.	<p>Minimum experience of 05 (five) years in the preparation and</p>

			implementation of health and safety at work policy in water and sewage basic sanitation works.
--	--	--	--

The Bidder must provide detailed information and experience about the personnel proposed in the forms included in Section IV, Bidding Forms.

#### 4. Equipment

The Bidder shall provide its strategy for acquiring and maintaining major equipment that may be required to execute the Works in accordance with the Work Program as described in the WP Form in Section IV, Bidding Forms.

The Bidder must provide detailed information about the equipment proposed in the forms included in Section IV, Bidding Forms.

#### 5. Specialized Subcontractors

If provided for in ITB 33, only Subcontractors whose specific experience for Specialized Works is allowed by the Employer shall be taken into account. Specialized Subcontractors, general experience and financial resources will not be added to those held by Bidder. In case Specialized Subcontractors have been identified, they must also present their key personnel and, as a minimum, one Environmental/Health and Work Safety Supervisor.

#### 6. Technical Evaluation

In accordance with ITB 31.2, Bids that are responsive to the requirements of the bidding document and pass the preliminary review in accordance with ITB 31 shall undergo a technical review and, if specified in ITB 30.2, shall be assigned a technical score, which shall furthermore determine if the Bidder proceeds or not to the next evaluation phase.

##### Technical Evaluation Minimum Score

Only Technical Bids achieving **65%** or more over the maximum score shall be considered in the following evaluation steps/processes.

Bids not obtaining the minimum score in the technical evaluation shall be disqualified. Their Bid – Financial Part shall not be opened and shall be returned to the Bidder.

##### Technical Factors and Weight

The total technical scores assigned to each bid pursuant to the technical evaluation formula will be determined by weighting and adding the scores assigned by an Evaluation Committee to the technical elements of the bid in accordance with the following established criteria. Scores assigned to each technical factor and sub factor should be based on:

- (a) to what extent the proposed Works meet the Employer's Specifications and conceptual design; [**Factor Weight: 30%**]

(a.1) Survey of the existing infrastructure at municipal seats (treated water distribution reservoirs and Poções reservoir) with geographic coordinates and submission of a photographic report; (5%)

(a.2) Technical justification for the technical option, including the operation of raw water intake, Water Treatment Plant - WTP, modulated flow pumping in such a way that it can treat and adduce a flow ranging between 10% and 100% the system flow, reuse solution of at least 75% the washing water from filters and decanters discharges; (10%)

(a.3) Submission and justification of the ways to carry out the water treatment considering the natural tributary water and the water resulting from the mixture with PISF water, including pre-treatment to achieve a treatment within the quality and efficiency standards specifications required in Section VII; (9%)

(a.4) Submission of the solution adopted for the treatment of waste generated at the WTP with autonomy for accumulation of sludge on site for at least 30 years, with local treatment, (6%)

(b) to what extent the Bid adds value in terms of productivity, functionality and/or O&M costs;

***[Factor Weight: 40%]***

(b.1) R\$/m<sup>3</sup> - this formula will be used to rate the bids for their cost of producing treated water (R\$/m<sup>3</sup>), considering the cost of collecting raw water, energy cost (Water Intake Pumping Station and Water Treatment Plant - WTP) and cost of chemical products consumption. (17%)

Formula:

$\frac{\text{Lowest treated water cost bid expressed in R\$/m}^3}{\text{Treated water cost expressed in R\$/m}^3 \text{ (from the bid being evaluated)}}$
---

Where:

Cost to produce treated water:

$$A + B + C \text{ (BRL)}$$

$$V(\text{m}^3)$$

A = monthly cost of raw water;

B = monthly energy cost (Water Intake Pumping Station and Water Treatment Plant - WTP);

C = monthly cost of chemicals;

V= monthly volume of treated water produced.

NOTE: To calculate the energy cost, Ratifying Resolution 2676, of the 14th of April 2020,

published by ANEEL, must be used. <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/reh20202676ti.pdf>

The value of raw water is BRL 1,045.00 per 1,000 m<sup>3</sup>.

The unit values of the chemicals for calculating "C" will be as shown in the table below:

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR (R\$)
ÁCIDO FLUOSSILÍCICO 20%	L	1,88
HIPOCLORITO DE CÁLCIO TABLETE	kg	10,00
FLUOSSILICATO DE SÓDIO	kg	8,60
CAL HIDRATADA PÓ	kg	0,70
HIPOCLORITO CÁLCIO GRANULADO CL-65%	kg	8,09
POLÍMERO CATIONICO LÍQUIDO	kg	10,94
POLÍMERO CATIONICO EM PÓ	kg	13,49
POLICLORETO DE ALUMÍNIO LÍQUIDO 23%	kg	2,78
HIDRÓXIDO SÓDIO ESCAMAS 96% DE PUREZA -	kg	5,50
HDRÓXDO DE SÓDIO (50%)	kg	1,40
DICLOROISOCIANURATO DE SÓDIO ( GRANULADO)	kg	11,98
NITRATO DE CÁLCIO 50%	kg	3,98
ORTO-POLIFOSFATO	kg	12,00
ÁCIDO CITRICO ANIDRO (LIMPEZA DE MEMBRANAS)	kg	9,90
HIPOCLORITO DE SÓDIO 12%	kg	1,77
CLORO LIQUEFEITO GASOSO	kg	4,10
DIÓXIDO DE CLORO	kg	35,50

At least the following documents must be presented, as per 4.5 of Section VII:

- Calculation Report

Normative References

- Bibliographic references based on pilot studies or existing WTPs;

- Equipment specifications that certify to performance in kWh/m<sup>3</sup>;

- Reference curves of motor pump sets extracted from suppliers' catalogs.

(b.2) m<sup>3</sup>/day - this formula will be used to rate the bids for their sludge production volume, considering the flow rate defined in table 2.1 of Section VII, with 20% SST\* in the dewatered sludge (10%)

$\frac{\text{Lowest m}^3 \text{ volume of sludge produced per day (20\% SST* in dehydrated sludge) bid}}{\text{m}^3 \text{ of sludge volume per day of the bid under evaluation (when it is zero, consider maximum grade)}}$
--

\*SST: Total Suspended Solids

At least the following documents must be presented, as per 4.5 of Section VII:

- Calculation Report

Normative References

- Bibliographical references based on pilot studies or existing WTPs;
- Equipment specifications that certify to performance;
- Reference curves of motor pump sets extracted from suppliers' catalogs.

(b.3) KWH/m<sup>3</sup> – this formula will be used to rate bids for their Treated Water Pumping Station at the WTP and the Treated Water Pumping Stations for the supply of eighteen Municipalities (EEAT-SM) and the two districts (EEAT- SD), operating with the total output of project (table 2.1 of section VII). The pumping time of 20 (twenty) hours per day, for a period of 30 (thirty) days shall be considered. (13%)

$$\frac{\text{Lowest kWh/m}^3 \text{ consumption bid}}{\text{Value kWh/m}^3 \text{ of the bid under evaluation}}$$

The formula below shall be applied to calculate the kWh/m<sup>3</sup> consumption of the stations:

$$\text{Consumo kwh/m}^3 = \frac{\sum_{i=1}^n E1}{\sum_{i=1}^n V1} = \left( \frac{E1 + E2 + \dots + En}{V1 + V2 + \dots + Vn} \right)$$

kWh/m<sup>3</sup> consumption = total kWh/m<sup>3</sup> consumption of the “n” stations;

E = Energy consumption of each lifting station, in kWh;

V = Total pumped volume of each lifting station, in m<sup>3</sup>;

n = Number of lifting stations.

At least the following documents must be presented, as per 4.2 of Section VII:

- Calculation Report

Normative References

- Equipment specifications that certify to performance;
- Reference curves of motor pump sets extracted from suppliers' catalogs.

(c) Adequacy of the approach and methodology in relation to the following:

**[Factor Weight: 30%]**

(c.1) Methodology of Design (Executive Project), construction and construction management strategy (work plan) (25%)

- i. Strategy for carrying out socio-educational and communication actions containing guidelines, methodology, scope of action, monitoring, expected results and evaluation of actions; (6%)
  - ii. Strategy for the preparation and implementation of involuntary resettlement plans, containing the methodology to be used, considering the 03 regional sections defined; (9%)
  - iii. Presentation of the form in which data surveys related to the studies/projects will be carried out, exposing the logistical difficulties, possible interference for the execution of the works and the respective solutions to be given for the development of the works; (2%)
  - iv. Description of the procedures to be used for the preparation of topographic and geotechnical studies, hydraulic dimensioning (including system modeling, operational modulation and transient studies) and Engineering Design (Executive Project); (2%)
  - v. Strategy for acquisition, transport logistics and storage for the most relevant materials (pipes, WTP, CMB, equipment for instrumentation); (4%)
  - vi. Strategy for the use of Building Information Modeling (BIM) in the development, coordination and graphic documentation of projects, as well as in the survey of the land/existing conditions, planning/control the evolution of the work and generation of an as-built model; (2%)
- (c.2) Work schedule (5%)

Presentation of a detailed schedule with duration of stages/activities, relationships with each other, delivery milestones, identification of the main risks that impact the deadlines and their respective mitigating measures. This schedule should include the activities for the two phases of the Engineering Design and works, defined in item 3 of Section VII. For the Design phase, a PERT CPM must be submitted. (5%)

### Technical Evaluation Methodology

The score for each sub-factor (i) within a factor (j) shall be combined with the scores of sub-factors in the same factor as a weighted sum to form the Factor Technical Score using the following formula:

$$S_j \equiv \sum_{i=1}^k t_{ji} * w_{ji}$$

Where:

$t_{ji}$  = the technical score of the "i" sub-factor in the "j" factor

$w_{ji}$  = the "i" weight sub-factor in the "j" factor

k = the number of scored sub-factors in factor "j" and

$$\sum_{i=1}^k w_{ji} = 1$$

The Factor Technical Scores will be combined in a weighted sum to form the total Technical Bid Score using the following formula:

$$T \equiv \sum_{j=1}^n S_j * W_j$$

Where:

$S_j$  = the Factor Technical Score of "j"

$W_j$  = the weight of Factor "j", as specified in BDS 41.1

n = number of factors

and

$$\sum_{j=1}^n W_j = 1$$

## 7. Minimum Score

If no combined scores are used in the technical and price evaluation, the Most Advantageous Bid shall be the one obtaining the lowest evaluated price of the bids that have achieved the minimum technical score of **65%** or more of the maximum technical score, and shall be awarded the Contract if it meets the qualifications and other requirements of this Section III, Evaluation and Qualification Criteria.

## Section IV. Bidding Forms

### Bidding Forms - Table of Contents

<b>Letter of Bid –Technical Part.....</b>	<b>67</b>
<b>Form (DMD) Design Methodology Description .....</b>	<b>72</b>
<b>Form (DWO) Description of the Organization of Works.....</b>	<b>74</b>
<b>Form (DCS) Construction Management Strategy .....</b>	<b>75</b>
<b>Form (CMKA) Construction Methods For Key Activities.....</b>	<b>77</b>
<b>Form (SQA) Guidance on Supervision and Quality Assurance.....</b>	<b>78</b>
<b>Form (ESCC) Guidance on Electromechanical, Sanitation, Control and Communications Facilities Form.....</b>	<b>80</b>
<b>Form (WP) Guidance on Work Program Form.....</b>	<b>82</b>
<b>Form (MS) Mobilization Schedule .....</b>	<b>83</b>
<b>Form (CDES) Construction and Design Execution Schedule Form.....</b>	<b>84</b>
<b>Form (PLA) Plant.....</b>	<b>85</b>
<b>Form de Subcontratados Propostos para Itens Importantes nas Instalações e de Serviços de Instalação (PSCS) Proposed Subcontractors for Significant Facility Components and Services .....</b>	<b>86</b>
<b>Form (AR) Anticipated Risks .....</b>	<b>87</b>
<b>Form (OMS) Operation and Maintenance Strategy .....</b>	<b>88</b>
<b>Other Forms.....</b>	<b>89</b>
<b>Form (EQU) Equipment .....</b>	<b>94</b>
<b>Form (PER-1) Proposed Key Personnel.....</b>	<b>95</b>
<b>Form (PER-2) Proposed Key Personnel Curriculum Vitae .....</b>	<b>97</b>
<b>Bidders Qualifications.....</b>	<b>99</b>
<b>Form (ELI-1.1) Bidders Data .....</b>	<b>100</b>
<b>Form (ELI-1.2) Information on Bidders Incorporated as a JV (Joint-Venture) .....</b>	<b>101</b>
<b>Form (CON-2 History of Contract Non-performance, Pending Litigation and Litigation History (including environmental fines).....</b>	<b>102</b>
<b>Form (FIN-3.1) Financial Situation and Performance .....</b>	<b>107</b>
<b>Form (FIN-3.2) Average Annual Turnover in Construction.....</b>	<b>109</b>
<b>Form (FIN-3.3) Current Contract Commitments/Works in Execution .....</b>	<b>110</b>
<b>Form (EXP-4.1) General Construction Experience .....</b>	<b>111</b>
<b>Form (EXP-4.2(a)(i)) Specific Experience in Similar Projects Design .....</b>	<b>112</b>
<b>Form (EXP-4.2(a)(ii)) Specific Experience in Contract Execution and Management... ..</b>	<b>114</b>
<b>Form (EXP-4.2(b)-1) Experience in Key activities in Construction Contracts .....</b>	<b>116</b>

<b>Form de Experiência em Atividades-Chave em Contratos de Design (EXP-4.2(b)-2) ..</b>	<b>118</b>
<b>Bid Security.....</b>	<b>122</b>
<b>List of Activities with Price and List of Subactivities .....</b>	<b>128</b>
<b>List of Activities with Price.....</b>	<b>129</b>
<b>List of Subactivities with Price.....</b>	<b>131</b>
<b>Specified Provisional Sums.....</b>	<b>139</b>
<b>Grand Summary.....</b>	<b>140</b>
<b>List of Payment Currencies .....</b>	<b>141</b>
<b>Price Adjustment.....</b>	<b>142</b>
<b>Examples of Adjustment Data Tables .....</b>	<b>144</b>

## Letter of Bid – Technical Part

*(bidder letterhead)*

### *INSTRUCTIONS TO BIDDERS (ITB)*

*INSTRUCTIONS TO BIDDERS (ITB): DELETE THIS TABLE ONCE YOU HAVE COMPLETED THE FORM*

*Place this Letter of Bid in the first envelope: “TECHNICAL PART”.*

*The Bidder must prepare the Letter of Bid on stationery with its letterhead clearly showing the Bidder's complete name and business address.*

Note: All italicized text in black font is to help Bidders in preparing this form and Bidders shall delete it from the final document.

**Date of this bid submission:** *[insert date (as day, month and year) of bid submission]*

**Request for Bids (RFB) No.:** *[insert number of RFB process]*

**RFB No.:** *[insert identification]*

**Alternative No.:** *[insert identification “No” if this is a bid for an alternative]*

To: *[Employer Insert: name and address of Employer]*

Dear Sir or Madam:

We, the undersigned Bidder, hereby submit our bid, in two parts, namely:

- (a) (a) Technical Part, and
- (b) (b) Financial Part”.

Having examined the Request for Bids (RFB), including any Addenda issued in accordance with **Instructions to Bidders – ITB 8**, we, the undersigned, offer to perform the Works to \_\_\_\_\_ in full compliance with the said Request for Bids (RFB) and any Addenda.

We undertake, if our bid is accepted, to commence the Works and achieve Completion within the respective time frames indicated in the original Request for Bids (RFB).

We hereby certify that we, including all subcontractors for any part of the Contract, meet the eligibility requirements and have no conflict of interest in accordance with **Instructions to Bidders – ITB 4**.

Sexual Exploitation and Abuse (SEA) and/or Sexual Harassment (SH): [select the appropriate option from (i) to (v) below and delete the others].

We [where JV, insert: “including any of our JV members”], and any of our subcontractors:

(i) have not been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/SH obligations.

(ii) are subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/SH obligations.

(iii) had been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/SH obligations. An arbitral award on the disqualification case has been made in our favor.

(iv) had been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/SH obligations for a period of two years. We have further provided and demonstrated that we have adequate capacity and commitment to comply with SEA and SH prevention and response obligations.]

(v) had been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/SH obligations for a period of two years. We have further provided and demonstrated that we have adequate capacity and commitment to comply with SEA and SH prevention and response obligations.]

We, along with any of our subcontractors, suppliers, consultants, manufacturers or service providers for any part of the Contract, are neither subject to nor controlled by any entity or individual that is subject to a temporary suspension or debarment imposed by the World Bank or debarment imposed by the World Bank (The World Bank) under the Agreement for the Mutual Enforcement of Barring Decisions between the World Bank and other development banks. Further, we are not ineligible under the Employer's Country laws or official regulations or pursuant to a decision of the United Nations Security Council;

We hereby certify that we have taken steps to ensure that no person acting for us or on our behalf engages in any type of Fraud and Corruption.

State-owned enterprise or institution: *[select the appropriate option and delete the other] [We are not a state-owned enterprise or institution] / [we are a state-owned enterprise or institution but we meet the requirements in **ITB 4.6**];*

List of possible members of the Dispute Avoidance/Adjudication Board (**DAAB**), as its acronym in English. We hereby propose the following three persons, whose curricula vitae are attached, as potential DAAB members:

Name	Address:
1. ....	
2. ....	
3. ....	

We agree to abide by this bid, which, in accordance with the provisions of **ITB12** and **ITB13**, consists of this letter (Technical Part) and enclosures, until [insert day, month and year in accordance with the Bidding Data Sheet (BDS) 20.1] and shall remain binding upon us and may be accepted by you at any time on or before this date.

Until the formal final Contract is prepared and executed between us, this bid, together with your written acceptance included in your Letter of Acceptance, shall constitute a binding contract

between us.

---

Name of the Bidder: \*[insert complete name of the Bidder]\_\_\_\_\_

---

Name of person duly authorized to sign the Bid on behalf of the Bidder: \*\*[insert complete name of person duly authorized to sign the Bid]\_\_\_\_\_

---

Title of the person signing the Proposal: [insert the full title of the person signing the Proposal]\_\_\_\_\_

---

Signature of the person named above: [insert signature of person whose name and capacity are shown above]\_\_\_\_\_

---

Signing Date: [insert date of signing] day of [insert month], [insert year]\_\_\_\_\_

\* In case of the Bid submitted by a Joint Venture (JV), specify the name of the Joint Venture (JV) as Bidder.

\*\* The person signing the Offer shall have a power of attorney given by the Bidder. The power of attorney must be attached with the bid Schedules.

ENCLOSURE(S):

Name of person duly authorized to sign the Bid on behalf of the Bidder: \*\*[indicate complete name of the person duly authorized to sign the Bid]\_\_\_\_\_

Title of the person signing the Bid: [indicate the full position of the person signing the Bid]\_\_\_\_\_

Signature of the person mentioned above: [include signature of person whose name and position are indicated above]\_\_\_\_\_

Signing Date: [indicate the signing day] day of [indicate month], [indicate year]\_\_\_\_\_

\* In the case of Bid submitted by a Joint Venture (JV), specify the name of the Joint Venture (JV) as Bidder.

\*\* Person signing the Bid shall have the power of attorney given by the Bidder to be attached with the Bid.

## **Technical Bid**

## Technical Bidding Forms

In submitting the Bid, Bidders shall use the following forms, unless they request authorization from the Employer, prior to submitting the Bid, to introduce any changes to the forms as to format, scope and form. Bidders shall not omit any of the required forms.

The Employer has listed all applicable items on each Form and each case. The Bidder must include in the Bid the information pertaining to the items that the Employer indicated as applicable in this bidding and indicate the bid page number in each form.

- Design Methodology Form
- Works Organization Form
- Construction Strategy Form
- Key Activities Construction Methods Form
- Supervision and Quality Assurance Form
- Electromechanical, Sanitary, Control and Communication Installations Form
- Work Program Form
- Mobilization Schedule Form
- Design and Build Schedule Form
- Facility Form
- Proposed Subcontractors for Important Items in Facilities and Installation Services Form
- Anticipated Risks Form
- Operations and Maintenance Strategy Form
- Environmental and Social Aspects in the Workplace Strategy Form
- Environmental, Social, Safety and Health in the Workplace Code of Conduct Standards Form
- Other Forms
- Equipment Forms
- Personnel Forms
- Qualification Forms
- Guarantee and/or Declaration

## Design Methodology Description Form (DMD)

Bidder must submit a Design methodology, at a minimum, taking into account the following:

No.	(i) Element of the Bid	Bid Page No.
1.	Design organizational arrangements, including: team structure, roles and responsibilities, interface agreements, review procedures and quality assurance procedures for approval	
2.	Deliverables Program	
3.	Design Statement setting out how the Employer's Requirements shall be achieved	
4.	The necessary information for the Technical Evaluation as described under Section III. Evaluation and Qualification Criteria, including: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) to what extent the proposed Works meet the Employer's Specifications and conceptual design (a.1; a.2; a.3 and a.4);</li> <li>(b) to what extent the Bid adds value in terms of productivity, functionality and/or O&amp;M costs (b.1 R\$/m<sup>3</sup>; b.2 m<sup>3</sup>/day; b.3 kWh/m<sup>3</sup>);</li> <li>(c) Adequacy of the approach and methodology (c.1; and c.2)</li> </ul>	
4.	Statement of any value added that the Bidder contribute, including examples of innovative design properties; <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) comments about the employer's Requirements, including: diagnosis of available technical information and matters of design relevant to the Works;</li> <li>(b) comments about errors, defects or ambiguities outlined under the Employer's Requirements;</li> <li>(c) details of any exception to the conceptual design with respect to the Employer's Requirements;</li> </ul>	
5.	Sustainable Procurement: Sustainability aspects (e.g., energy efficiency, waste reduction, plastics disposal, borrow pits for removing gravel, sand or other materials, source of materials, use of recycled and recyclable materials, inks not of petrochemical origin and reforestation wood.) demonstrate the Contractor's approach and commitment to sustainable design and build practices.	
6.	Strategy to gather baseline information of the environmental and social aspects in order to inform the Engineering Design Development in a timely manner;	
7.	Details about how Environmental and Social (ES) Requirements shall be included in all Engineering Design stages and how the implications for the construction phase has been considered and, if appropriate, during the operation phase;	
8.	Details of the approach to managing risks, stakeholder engagement (stakeholder), consultation and environmental permits/consents;	
9.	Value engineering arrangements (value management), including consideration of ES issues (Environmental and Social); and	
10.	Methodologies and response standards if consultation needs arise or	

No.	(i) Element of the Bid	Bid Page No.
11.	changes in the Engineering Design as a result of events that occur during the Works implementation or the operation; Preliminary BIM Execution Plan containing at least BIM capacity (including hardware, software, networking and personnel), infrastructure and strategy for BIM design collaboration and coordination (including interoperability).	

The presentation of the Design methodology must contain a maximum of 100 A4 pages of text.

## **Description of Works Organization Form (DWO)**

*[include information relevant to the Projects Onsite Organization]*

## Construction Management Strategy Form (DCS)

Bidder must submit a construction management strategy at a minimum considering the following:

No.	Element of the Bid	Bid Page No.
1.	Organizational arrangements for construction management include: team structure, each member's roles and responsibilities, interface arrangements, approval procedures and quality assurance arrangements;	
2.	Subcontractor selection and management	
3.	Plans for training all personnel in the site;	
4.	Stakeholders Engagement	
5.	Obtain and manage consents/permits and approvals;	
6.	Site setup proposals including access, accommodation, welfare facilities, arrangement for plant and material storage	
7.	Construction phasing proposed, including sequence of work and management of conflicting activities;	
8.	Ensuring that geotechnical investigations or other advanced work meet the ES Requirements (Environmental and Social);	
9.	The approach to risk management regarding geotechnical, water and underground aspects of the Works	
10.	Sustainability aspects that demonstrate the Bidder's approach and commitment to sustainable construction practices (eg, energy efficiency, reduction of waste, material reduction and sources of materials, etc.);	
11.	Preparation, approval and implementation of environmental activities, social management plan, community health and safety; consistent with the Social and Environmental Management Plan – PGSA (C-ESMP) approved by the Bank, when applicable	
12.	Complaints Resolution Mechanisms Related to project design and construction	
13.	Preparation, frequency and use of reports, including environmental and social matters	

No.	Element of the Bid	Bid Page No.
14.	Arrangements for testing upon completion of the Works	
15.	Arrangements for Site Handover, including completion of as-built drawings and BIM models, preparation of operation and maintenance manuals, and any other relevant aspects; and	
16.	Methodology for planning and control the execution of the work using BIM 4D.	

## **Construction Methods for Key Activities Form (CMKA)**

Bidders shall provide typical method statements for the following key construction activities. Each method statement shall describe the proposed approach to the construction activity, the level of staffing and experience, the safe system of work, and the construction equipment to be used.

Bidders may indicate the key activities methods for construction, depending on the final design, or may designate some of the activities using temporary methods until definitive designs are completed.

Herein follows the key activities for construction associated to the contract:

- a) Design of hydraulic works;
- b) Execution of hydraulic works;
- c) Execution of works for the Water Treatment System;
- d) Social and Environmental Management Programs in projects financed by multilateral organizations;
- e) Involuntary Resettlement Plans in at least 02 projects financed by BID or BIRD and 02 Land and Improvement Assessments;
- f) Design, assembly, installation and training of the WTP and ETRG treatment technologies;
- g) Services related to compliance with social and environmental safeguards and resettlement issues;
- h) Instrumentation and Automation System of the Transparaíba Water Pipeline - Cariri Branch;
- i) Execution or adjustment of electric power distribution networks.

The presentation of the Construction Methods for Key Activities (CMKA) must contain a maximum of 100 A4 pages in times new roman 12 text.

## **Guidance on Supervision and Quality Assurance Form (SQA)**

In this Form, Bidders shall have to submit their approach and resources to meet the contractual obligations associated with the technical supervision of the Works and quality control and services under the Contract to be executed.

Should the Bidder plan to use subcontractors for Design, supervision of work, materials and laboratory oversight, operation and management of equipment (if appropriate), costs, timetable and quality control systems, computer programs, draw up regular and special reports, social communications, emergency responses, environmental and social supervision, training, etc., he/she shall have to indicate which way shall guarantee a coordination and uninterrupted communication with the Employer and the Engineer with respect to those, or other key issues involving execution, particularly if changes arise after the Employer approves the Contractor's designs. The Bidder shall have to establish indicators of the standards and response progress indicators in the areas that need improvement.

During the Project execution later, for the time needed to fulfill the Contractor's obligations, the Contractor shall provide all necessary oversight to plan, organize, direct, manage, inspect and try out Works. The supervision duties shall be charged with a sufficient number of engineers and supervising assistants with the adequate language knowledge to communicate and know the operations that shall be carried (including required methods and practices, risks and accident prevention systems) for a satisfactory and safe execution of Works.

During the Project implementation stage, the Contractor shall have to take adequate care of the Project Engineer's requirements to comply with responsibilities and duties undertaken during the design, construction, equipment installation, if appropriate, the facilities operation.

Notably, the Project Contractor shall make professionally well-known engineers and assistants available to the Engineer and Employer, for appropriate explanations, if applicable, at the time of:

<b>No.</b>	<b>Bid Element</b>	<b>Bid Page No.</b>
1.	Reviewing and Confirming the Contractor's Quality Assurance Program	
2.	Reviewing and confirming delivery of materials and equipment to the Project site.	
3.	Reviewing and confirming the quantity and quality of completed Works which become the basis to pay the Contractor according to Contract conditions;	
4.	Participating in regular meetings with the Contractor to review Projects progress, technical matters and measures to achieve cost, quality control and implementation timetable;	
5.	Manage matters relating to environmental and social aspects in the workplace and during construction, including the implementation of the performance Guarantee of the ES obligations (Environmental and Social), if applicable.	
6.	Reviewing and confirming acceptance trial Bids made by the Contractor to complete acceptance trial;	

7. Reviewing and confirming the O&M Manual, including training programs for the Employer's engineers and ES (Environmental and Social) supervisors who have been trained by the Contractor;
8. Provide any additional technical support, reasonably requested by the Employer, whenever necessary to demonstrate the successful Contract implementation.

## **Guidance on Electromechanical, Sanitation, Control and Communications Facilities Form (ESCC)**

If the Contract includes supplying and installing of Facility components, in this Form, the Bidder shall provide his/her approach and resources to meet the contractual obligations associated with the technical supervision and quality control of the electromechanical and sanitation facilities covered by the Contract. Should the Bidder plan to resort to subcontractors to adequately select the equipment and systems, or qualified labor, and the technical supervision of these facilities, he/she shall have to outline the means used for coordination and uninterrupted communications with the Employer and Engineer, with respect to that or other key execution matters, are guaranteed; particularly, when changes occur to the design after the Employer approved the Contractor designs. The Bidder must set response standards and progress indicators in the areas that must be improved.

During the Project execution, and later for the time needed to meet the Contractor's obligations, he/she shall provide all necessary supervision to plan, organize, direct, manage, inspect and try out all Equipment and Installations. The supervision duties shall be charged with a sufficient number of engineers and supervising assistants, with the adequate knowledge of language to communicate, and of operation that shall be carried out (including required methods and practices, risks and accident prevention methods) for a satisfactory and safe execution of the facilities.

During the Project implementation stage, the Contractor shall have to carefully consider the Project Engineer requirements to fulfill its responsibilities and duties undertaken during the design, equipment assembly and installation trial phases and, if appropriate, the facilities operation.

Notably, the Contractor shall avail well-known professionals, engineers and assistants to the Engineer, electricians, mechanics and installers that may offer the Engineer and the Employer Representatives, information and explanations, in due course, if appropriate:

<b>No.</b>	<b>Element of the Bid</b>	<b>Bid Page No.</b>
1.	To review design and drawing plans submitted by the Contractor with respect to equipment; To supervise in situ trial of the principal equipment, to guarantee full Contract requisites and specifications compliance;	
2.	Should it be necessary, to inspect the manufacturing of equipment in the Contractor workshops any place in the world and carry out the needed trials (if necessary) and certify their adjustment and quality before these items are packed and shipped to the Project Sites.	
3.	To supervise electrical and mechanical equipment installations in a satisfactory and safe manner, according to the Contract specifications and requirements;	
4.	To supervise all the equipment in trials and startup.	
5.	Should it be necessary, to supervise the interconnection and	

No.	Element of the Bid	Bid Page No.
	synchronization of energy plants and the existing substations of the grid in a secure manner.	
6.	To plan duties that the Contractor must complete during the Maintenance/Defects Liability Period.	
7.	To assist the Employer with the Project startup once the Project is completed, including oversight to resolve possible defects found during the acceptance trials.	

## Guidance on Work Program Form (WP)

Bidders shall set out work program for the studies, design and build of the Works to be carried out, including the identification of major milestones and critical path. Detailed timetables shall be submitted using the following Forms. Primavera, CPM and other similar project management software shall be used by the Bidder and the Selected Contractor.

The proposed work program shall be developed based on the Employer's Requirements and shall describe:

<b>No.</b>	<b>Element of the Bid</b>	<b>Bid Page No.</b>
1.	Design of the works, including submission of the design deliverables, review and approval of the Design by the Engineer;	
2.	Processes and deliverables needed to commence the Works;	
3.	Execution of the works within the Deadline for Completion, highlighting activities that impose constraints on the construction sequence;	
4.	Testing, commissioning and handing over of the completed works; and	

## **Mobilization Schedule Form (MS)**

Mobilization Schedule  
*[include mobilization calendar]*

## **Construction and Design Execution Schedule Form (CDES)**

Work programs must be submitted in paper (hard copy) and in a CD, in PDF format, compatible with known computer programs, such as PRIMAVERA<sup>®</sup>/TILOS<sup>®</sup>/CAD<sup>®</sup>/or MS Project<sup>®</sup> (GANTT graphics), or similar. In addition, visual schedule of the part referring to construction activities, generated by BIM 4D application, in video format. Printed copy of the capture of the most relevant frames, representative of each stage.

The programs must include milestones, when they are applicable, and the specific personnel designation and/or labor outlines, planned for meeting each program and phase or program activity:

- (a) General work program with an outline of designated personnel and tables of theoretical duration of chores or activities. Graphic displays of work progress in flowcharts to show daily production (m/day) of each activity and the critical path.
- (b) Detailed work program to develop the final design with an outline depicting personnel allotment, indicating quantity, type and capacity. Graphic displays, such as GANTT Graphics, including milestones and required periods for the Engineer to verify and approve. Minimum unit of time: 1 week.
- (c) Detailed work program to develop the design to include a personnel allotment outline, equipment and other resources, indicating quantity, type, and capacity. Graphic displays, such as GANTT Graphics, including milestones and required periods for the Engineer to verify and approve. Minimum unit of time: 1 week.

## **Plant Form (PLA)**

The Bidder shall submit lists of equipment planned for installation in the Projects, outlining all functional properties as may be possibly defined before completing the design. For example, the Bidder may attach equipment and installations catalogs used to potentially choose scales, models, etc., after the detailed electromechanical design is complete.

## **Proposed Subcontractors for Significant Facility Components and Services Form (PSCS)**

## **Anticipated Risks Form (AR)**

The Bidder shall submit a risk register identifying the hazards anticipated during the implementation of the contract.

For the key hazards ranked by impact, the risk register shall include a description of the hazard, an assessment of the potential impact on health and safety, environment, cost, program or other, and the proposed mitigation strategy for each hazard.

## **Operation and Maintenance Strategy Form (OMS)**

According to Specifications, the Bidder shall submit statements regarding operation, if appropriate, Emergency Plans, Maintenance Plan Manuals and other requirements.

## **Guidance on Environmental and Social Form (ES)**

The Bidder must submit complete and succinct Environmental, Social, Health and Safety Aspects in the workplace Management Strategies and Implementation Plans (ES\_GEPI), as required in the Instructions to Bidders – ITB 11.2 (l) of the Request for Bids (RFB) document. These strategies and plans shall describe, in detail, actions, materials, equipment, management procedures, etc. that Contractors and their subcontractors shall be implementing during the Project execution.

When the bidder develops these strategies and plans, he/she will have to take into account the ES contract stipulations, and if appropriate, including the following described in more details:

<b>No.</b>	<b>(ii) Bid Element</b>	<b>Bid Page No.</b>
1.	<i>Employer Requirements described in Section VII;</i>	
2.	<i>Social and Environmental Management Framework (MGAS);</i>	
3.	<i>Update of the Environmental Feasibility Study – EVA;</i>	
4.	<i>Contractor's Environmental and Social Management Plan - PGSA (C-ESMP);</i>	
5.	<i>Involuntary Resettlement Plans – PRIs</i>	
6.	<i>Consenting conditions (the regulatory authority conditions tied to any Project permit or approval)</i>	

## Environmental, Social, Safety and Health Code of Conduct for Contractor's Personnel Form (ES)

### Note to the Bidder:

The minimum content of the Code of Conduct Form, as set out by the Employer, shall not be substantially modified. However, the Bidder may add requirements as appropriate, including to take into account Contract-specific issues/risks.

The Bidder shall initial and submit the Code of Conduct Form as part of its proposal.

We are the Contractor, [enter *Contractor's name*]. We have signed a contract with [enter *name of Employer*] to [enter *description of the Works*]. These Works will be carried out in [enter *the Site and other locations where the Works will be carried out*]. Our contract requires us to implement measures to address the environmental and social risks related to the Works, including the risks of sexual exploitation, sexual abuse and sexual harassment.

This Code of Conduct is part of our measures to deal with environmental and social risks related to the Works. It applies to all our staff, laborers and other employees at the Works Site or *other places where work are being carried out*. It also applies to the personnel of each subcontractor and any other personnel assisting us in the execution of the Works. All such persons are referred to as "Contractor's Personnel" and are subject to this Code of Conduct.

This Code of Conduct identifies the behavior that we require of all Contractor's Personnel.

Our workplace is an environment where unsafe, offensive, abusive or violent behavior will not be tolerated and where all persons should feel comfortable to raise questions or concerns without fear of retaliation.

### REQUIRED CONDUCT

Contractor's Personnel shall:

1. carry out their duties competently and diligently;
2. comply with this Code of Conduct and all applicable laws, regulations and other requirements, including requirements to protect the health, safety and well-being of Contractor's Personnel and any other person;
3. Maintain a safe working environment including by:
  - a. ensuring that workplaces, machinery, equipment and processes under each person's control are safe and without risk to health;
  - b. wearing required personal protective equipment;
  - c. using appropriate measures related to chemical, physical and biological substances and agents; and
  - d. following applicable emergency operating procedures.
4. report work situations that he/she believes are not safe or healthy and remove himself/herself from a work situation which he/she reasonably believes to present an imminent and serious danger to his/her life or health;
5. treat other people with respect, and not discriminate against specific groups such as

- women, people with disabilities, migrant workers or children;
6. not engage in any form of Sexual harassment, which means unwelcome sexual advances, requests for sexual favors and other verbal or physical conduct of a sexual nature, with other Contractor's or Employer's personnel;
  7. not engage in Sexual Exploitation, which means any actual or attempted abuse of position of vulnerability, differential power or trust, for sexual purposes, including, but not limited to, profiting monetarily, socially or politically from the sexual exploitation of another;
  8. not engage in Sexual Abuse, which means the actual or threatened physical intrusion of a sexual nature, whether by force or under unequal or coercive conditions;
  9. not engage in any form of sexual activity with anyone under the age of 18, except in the case of pre-existing marriage;
  10. complete relevant training courses that will be provided related to the environmental and social aspects of the Contract, including on health and safety matters, Sexual Exploitation and Abuse (SAE) and Sexual Harassment (SH);
  11. report violations of this Code of Conduct; and
  12. not retaliate against any person who reports violations of this Code of Conduct, whether to us or to the Employer, or who makes use of the grievance mechanism for Contractor's Personnel or the Project's Grievance Redress Mechanism.

### **RAISING CONCERNS**

If anyone observes behavior that he/she believes may represent a violation this Code of Conduct, or that otherwise concerns him/her, he/she should raise the issue promptly. This can be done in either of the following ways:

1. Contact [enter the name of the Contractor's Social Specialist with relevant experience in handling cases of sexual exploitation, sexual abuse and sexual harassment or, if such person is not required under the Contract, another individual designated by the Contractor to handle these matters] , in writing at this address [ ] or by telephone at [ ] or in person at [ ]; or
2. Call [ ] to reach the Contractor's Hotline (*if any*) and leave a message.

The person's identity will be kept confidential, unless reporting of allegations is mandated by the country law. Anonymous complaints or allegations may also be submitted and will be given all due and appropriate consideration. We will take seriously all reports of possible misconduct and will investigate and take appropriate action. We will provide very warm referrals to service providers who may help support the person who experienced the alleged incident, as appropriate.

There will be no retaliation against any person who raises a concern in good faith about any behavior prohibited by this Code of Conduct. Such retaliation would be a violation of this Code of Conduct.

### **CONSEQUENCES OF VIOLATING THE CODE OF CONDUCT**

Any violation of this Code of Conduct by Contractor's Personnel may result in serious consequences, up to and including termination and possible referral to legal authorities.

#### **FOR CONTRACTOR'S PERSONNEL:**

I have received a copy of this Code of Conduct written in a language I comprehend. I understand that if I have any questions about this Code of Conduct, I can contact [*enter name of Contractor's contact person with relevant experience*] requesting an explanation.

State Secretariat for Infrastructure, Water Resources and Environment - SEIRHMA

Special Bidding Committee (CEL)

Ave. Duarte da Silveira, w/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB

Telephone: +55 (83) 3133-1258 – E-mail: cel@seirhma.pb.gov.br

Name of Contractor's Personnel: [insert name]

Signature:

Date: (day month year): \_\_\_\_\_

Countersignature of authorized representative of the Contractor:

Signature:

**ATTACHMENT 1: Behaviors constituting Sexual Exploitation and Abuse (SEA) and behaviors constituting Sexual Harassment (SH)**

## ATTACHMENT TO THE CODE OF CONDUCT FORM

Behaviors constituting Sexual Exploitation and Abuse (SEA) and behaviors constituting Sexual Harassment (SH)

The following non-exhaustive list is intended to illustrate the types of prohibited behavior.

(1) **Examples of sexual exploitation and abuse** include, but are not limited to:

- A Contractor's Personnel tells a member of the community that he/she will be able to get them jobs related to the Works location (e.g. cooking and cleaning) in exchange for sex.
- A Contractor's Personnel that is connecting electricity input to households says that he can connect women-headed households to the grid in exchange for sex.
- A Contractor's Personnel rapes, or sexually assaults a member of the community.
- A Contractor's Personnel denies a person access to the Site unless he/she performs a sexual favor.
- A Contractor's Personnel informs a person who is applying for employment under the Contract that he/she will only hire her if he/she has sex with him/her.

(2) **Examples of sexual harassment in a work context**

- A Contractor's Personnel comments on the appearance of another Contractor's Personnel (either positive or negative) and sexual desirability.
- When a Contractor's Personnel complains about comments made by another Contractor's Personnel on his/her appearance, the other Contractor's Personnel comments that he/she is "asking for it" because of how he/she dresses.
- Unwanted touching of a Contractor's or Employer's Personnel by another Contractor's Personnel.

A Contractor's Personnel informs another Contractor's Personnel that he/she will obtain a salary raise, or promotion, if he/she sends him/her naked photographs of himself/herself.

## **Equipment Form (EQU)**

The Bidder shall provide its strategy for acquiring and maintaining the key equipment that may be needed to execute the Works in accordance with the Work Program. In the strategy, the Bidder shall specify the manufacturer, capacity, model, power rating, age and maintenance condition, and how it shall ensure that the equipment is maintained in accordance with the manufacturer's specifications for the duration of the Contract. The Bidder shall specify whether it shall own, lease, rent or specially manufacture the key equipment.

## Proposed Key Personnel Form (PER-1)

Bidders shall provide the names and details of the suitably qualified Key Personnel to perform the Contract. The date on their experience shall be supplied using the Form PER-2 below for each candidate.

### Key Personnel

<b>1.</b>	<b>Title of Position:</b>	
	<b>Name of candidate:</b>	
	<b>Duration of appointment:</b>	[insert the whole period (start and end dates) in which this position shall be engaged]
	<b>Time Commitment for this position:</b>	[insert the number of days/weeks/months that have been scheduled for this position]
	<b>Expected time schedule for this position:</b>	[insert the expected time schedule for this position (e.g. attach high-level Gantt chart)]
<b>2.</b>	<b>Title of Position:</b> <i>[Environmental Specialist]</i>	
	<b>Name of candidate:</b>	
	<b>Duration of appointment:</b>	[insert the whole period (start and end dates) for which this position shall be engaged]
	<b>Time Commitment for this position:</b>	[insert the number of days/weeks/months that have been scheduled for this position]
	<b>Expected time schedule for this position:</b>	[insert the expected time schedule for this position (e.g. attach high-level Gantt chart)]
<b>3.</b>	<b>Title of Position:</b> <i>[Health and Safety Specialist]</i>	
	<b>Name of candidate:</b>	
	<b>Duration of appointment:</b>	[insert the whole period (start and end dates) for which this position shall be engaged]
	<b>Time Commitment for this position:</b>	[insert the number of days/weeks/months that have been scheduled for this position]
	<b>Expected time schedule for this position:</b>	[ insert the expected time schedule for this position (e.g. attach high-level Gantt chart )
<b>4.</b>	<b>Title of Position:</b> <i>[Social Specialist]</i>	
	<b>Name of candidate:</b>	
	<b>Duration of appointment:</b>	[insert the whole period (start and end dates) for which this position shall be engaged]
	<b>Time Commitment for this position:</b>	[insert the number of days/weeks/months that have been scheduled for this position]

	<b>Expected time schedule for this position:</b>	<i>[insert the expected time schedule for this position (e.g. attach high-level Gantt chart)]</i>
5.	<b>Title of position:</b> <i>[insert title]</i>	
	<b>Name of candidate:</b>	
	<b>Duration of appointment:</b>	<i>[insert the whole period (start and end dates) for which this position shall be engaged]</i>
	<b>Time Commitment for this position:</b>	<i>[insert the number of days/weeks/months that have been scheduled for this position]</i>
	<b>Expected time schedule for this position:</b>	<i>[insert the expected time schedule for this position (e.g. attach high-level Gantt chart)]</i>

## Proposed Key Personnel Curriculum Vitae Form (PER-2)

Name of Bidder

<b>Position [#1]: [Title of position from Form (PER-1)]</b>		
<b>Personnel Information</b>	<b>Name:</b>	<b>Date of birth:</b>
	<b>Address:</b>	<b>Email:</b>
	<b>Professional qualifications:</b>	
	<b>Academic qualifications:</b>	
	<b>Language proficiency: [language and levels of speaking, reading and writing]</b>	
<b>Details</b>	<b>Address of Employer</b>	
	<b>Telephone:</b>	<b>Contact (manager/personnel officer):</b>
	<b>Fax:</b>	
	<b>Job title:</b>	<b>Years with present employer:</b>

Summarize work experience in reverse chronological order. Indicate particular technical and managerial experience relevant to the Project.

<b>Project</b>	<b>Role</b>	<b>Duration of involvement</b>	<b>Relevant experience</b>
<i>[main project details]</i>	<i>[role and responsibilities on the project]</i>	<i>[time in role]</i>	<i>[describe the experience relevant to this position]</i>

## **Bidders Qualifications**

Bidders shall provide the requested information on the following forms to demonstrate that they are qualified to execute the Contract as stipulated in Section III, Evaluation and Qualification Criteria

## Bidders Data Form (ELI-1.1)

Date: \_\_\_\_\_  
 N° and Bidding Process: \_\_\_\_\_  
 Page \_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_

<b>Bidder Information Form</b>
Bidder's name
In the case of Joint Venture (JV), name of each member:
Bidder's actual or intended country of registration: <i>[indicate the country of Constitution]</i>
Bidder's actual or intended year of incorporation:
Bidder's Legal Address [in country of registration]:
Bidder's authorized representative information Name Address: _____ Telephone/fax numbers: _____ E-mail address: _____
1. Attached are copies of the original documents of Articles of Incorporation (or equivalent documents of constitution), and/or documents of registration of the legal entity named above, in accordance with Instructions to Bidders - ITB 4.4.  In the case of JV (Joint-Venture), letter of intent for to form JV or JV agreement, in accordance with the provisions in Instructions to Bidders - ITB 4.1  <input type="checkbox"/> In the case of state-owned enterprise or institution, in accordance with Instructions to Bidders - ITB 4.6, documents establishing: <ul style="list-style-type: none"> <li>• legal and financial autonomy</li> <li>• Operation under commercial law</li> <li>• that the Bidder is not under the supervision of the Employer</li> </ul>
2. Included are the organizational chart, a list of the Board Directors and the beneficial ownership. <i>[If required under the Bidding Data Sheet (BDS) Instructions to Bidders (ITB) 52.1, the successful Bidder shall provide additional information on beneficial ownership, using the Beneficial Ownership Disclosure Form.</i>

**Form (ELI-1.2) Information on Bidders incorporated as a  
JV (Joint-Venture) Form (ELI-1.2)**  
(to be completed by each of the JV (Joint-Venture) member

Date: \_\_\_\_\_  
Object and N<sup>o</sup>. of Bidding Process: \_\_\_\_\_  
Page \_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_

Bidder's JV (Joint-Venture) name
JV member's name:
JV member's country of registration:
JV member's year of constitution:
JV member's Legal address in the country of constitution:
JV member's Authorized Representative Information Name: _____ Address: _____ Telephone/fax numbers: _____ E-mail address: _____
<p>1. Attached are copies of the original documents of Articles of Incorporation (or equivalent documents of constitution), and/or documents of registration of the legal entity named above, in accordance with Instructions to Bidders - ITB 4.4.</p> <p><input type="checkbox"/> In case of a state-owned enterprise institution, documents establishing legal and financial autonomy, operation in accordance with commercial law, and that they are not under the supervision of the Employer, in accordance with the Instructions to Bidders - ITB 4.6.</p> <p>2. Included are the organizational chart, a list of the Board Directors and the beneficial ownership. <i>[If required under the Bidding Data Sheet (BDS) Instructions to Bidders (ITB) 52.1, the successful Bidder shall provide additional information on beneficial ownership, using the Beneficial Ownership Disclosure Form.</i></p>

## History of Contract Non-performance, Pending Litigation and Litigation History (including environmental fines) Form (CON-2)

Name of Bidder \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

JV member's name: \_\_\_\_\_

Object and N<sup>o</sup>. of Bidding Process: \_\_\_\_\_

Page \_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_

Non-performed Contracts in accordance with Section III, Evaluation and Qualification Criteria			
Contract non-performance has not occurred since 1st January [insert year] specified in Section III, Evaluation and Qualification Criteria, Sub-factor 2.1.			
Contracts non-performed since 1st January [insert year] specified in Section III, Evaluation and Qualification Criteria, Sub-factor 2.1.			
Year	Non-performed portion of contract	Contract identification	Total Contract Amount (current value, currency, exchange rate and US\$ equivalent)
<i>[insert year]</i>	<i>[insert an amount and percentage]</i>	Contract Identification: <i>[indicate complete name/number, and any other identification]</i> Name of Employer: <i>[insert full name]</i> Address of Employer: <i>[insert street/city/country]</i> Reasons for nonperformance: <i>[indicate main reasons]</i>	<i>[insert amount]</i>
Pending litigations, in accordance with Section III, Evaluation and Qualification Criteria			
No pending litigation, in accordance with Section III, Evaluation and Qualification Criteria			
Pending litigation in accordance with Section III, Evaluation and Qualification Criteria, Sub-factor 2.3, as indicated below.			

Year of dispute	Amount in dispute (currency)	Contract identification	Total Contract Amount (current value, currency, exchange rate and US\$ equivalent)

		Contract identification: _____ Name of Employer: _____ Address of Employer: _____ Matter in dispute: _____ Party that initiated the dispute: _____ Status of dispute: _____	
		Contract identification: Name of Employer: _____ Address of Employer: _____ Matter in dispute: _____ Party that initiated the dispute: _____ Status of dispute: _____	
Litigation history, in accordance with Section III, Evaluation and Qualification Criteria			
No litigation history, in accordance with Section III, Evaluation and Qualification Criteria, Sub-factor 2.4.			
Litigation history in accordance with Section III, Evaluation and Qualification Criteria, Sub-factor 2.4, as indicated below.			
<b>Year of award</b>	<b>Outcome as a percentage of net worth</b>	<b>Contract identification</b>	<b>Total Contract Amount (current value, currency, exchange rate and US\$ equivalent)</b>
<i>[insert year]</i>	<i>[insert percentage]</i>	Contract Identification: [indicate complete name, number, and any other identification] Name of Employer: [insert full name] Address of Employer: <i>[insert street/city/country]</i> Matter in dispute: <i>[indicate main issues in dispute]</i> Party that initiated the conflict: <i>[indicate "Employer" or "Contractor"]</i> Reasons for Litigation and award decision <i>[indicate main reasons]</i>	<i>[insert amount]</i>

## Form CON-3

### ES Performance Declaration

*[The following table will be filled by the Bidder, each member of a Joint Venture and each Specialized Subcontractor]*

Bidder's name \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

JV (Joint-Venture) member's or Specialized Subcontractor's name: \_\_\_\_\_

RFB and title No.: \_\_\_\_\_

Page \_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_

<b>ES Performance Declaration</b>			
in accordance with Section III, Qualification and Evaluation Criteria, and Requirements			
<input type="checkbox"/> <b>No suspension or termination of contract:</b> An Employer has not suspended or terminated a contract and/or called the Performance Security for a contract for reasons related to environmental or social (ES) performance since the date specified in Section III, Qualification Criteria and Requirements, Sub-factor 2.5.			
<input type="checkbox"/> <b>Declaration of suspension or termination of contract:</b> The following contracts have been suspended or terminated by an employer for reasons related to environmental or social (ES) performance since the date specified in Section III, Qualification Criteria, and Requirements, Sub-factor 2.5. Details are described below:			
Year	Suspended or terminated portion of contract	Contract identification	Total Contract Amount (current value, currency, exchange rate and US\$ equivalent)
<i>[insert year]</i>	<i>[insert amount and percentage]</i>	Contract Identification: <i>[indicate complete name/number, and any other identification]</i> Name of Employer: <i>[insert full name]</i> Address of Employer: <i>[insert street/city/country]</i> Reasons for suspension or termination: <i>[indicate the main reason(s) e.g. gender-based violence; sexual exploitation or sexual abuse breaches]</i>	<i>[insert amount]</i>
<i>[insert year]</i>	<i>[insert amount and percentage]</i>	Contract Identification: <i>[indicate complete name/number, and any other identification]</i> Name of Employer: <i>[insert full name]</i> Address of Employer: <i>[insert street/city/country]</i> Reasons for suspension or termination: <i>[indicate main reason(s)]</i>	<i>[insert amount]</i>
...	...	<i>[list all applicable contracts]</i>	...
<b>Performance guarantee called by an Employer for reasons related to ES performance</b>			

Year	Contract identification	Total Contract Amount (current value, currency, exchange rate and US\$ equivalent)
<i>[insert year]</i>	Contract Identification: <i>[indicate complete name/number, and any other identification]</i> Name of Employer: <i>[insert full name]</i> Address of Employer: <i>[insert street/city/country]</i> Reasons for calling of Performance Security: <i>[indicate main reason(s) e.g. gender-based violence; sexual exploitation or sexual abuse breaches]</i>	<i>[insert amount]</i>

## Form CON – 4

### Sexual Exploitation and Abuse (SEA) and/or Sexual Harassment Performance Declaration

*[The following table shall be filled in for the Bidder, each member of a Joint Venture and each Subcontractor]*

Offeror's Name: *[insert full name]*

Date: *[insert day, month, year]*

Joint Venture Member's or Subcontractor's Name: *[insert full name]*

RFP No. and title: *[insert RFP number: \_0749 title]*

Page *[insert page number]* of *[insert total number]* pages

<b>SEA and/or SH Declaration in accordance with Section III, Qualification Criteria.</b>
<p>We:</p> <p><input type="checkbox"/> (a) have not been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/SH obligations.</p> <p><input type="checkbox"/> (b) are subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/SH obligations.</p> <p><input type="checkbox"/> (c) had been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/SH obligations. An arbitral award on the disqualification case has been made in our favor.</p> <p><input type="checkbox"/> (d) had been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/SH obligations for a period of two years. We have subsequently demonstrated that we have adequate capacity and commitment to comply with SEA/SH obligations.</p> <p><input type="checkbox"/> (e) had been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/SH obligations for a period of two years. We have attached specific evidence demonstrating that we have adequate capacity and commitment to comply with SEA and SH obligations.</p>
<p><b><i>[If (c) above is applicable, attach evidence of an arbitral award reversing the findings on the issues underlying the disqualification.]</i></b></p>
<p><b><i>[If (d) or (e) above are applicable, please provide the following information:]</i></b></p>
<p>Period of disqualification: From: _____ To: _____</p>
<p>If previously provided on another Bank works contract, details of evidence that demonstrated adequate capacity and commitment to comply with SEA/ SH obligations <b>(as per (d) above)</b></p> <p>Name of Employer: _____</p> <p>Name of Project: _____</p> <p>Contract description: _____</p> <p>Brief summary of evidence provided: _____</p> <p>_____</p> <p>Contact Information: (Tel, email, name of contact person): _____</p> <p>_____</p>
<p>As an alternative to the evidence under (d), other evidence demonstrating adequate capacity and commitment to comply with SEA/SH obligations <b>(as per (e) above)</b> <i>[attach details as appropriate]</i>.</p>

## Financial Situation and Performance Form (FIN-3.1)

Name of Bidder \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Name of JV member: \_\_\_\_\_

Object and N<sup>o</sup>. of Bidding Process: \_\_\_\_\_

Page \_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_

### 1. Financial Data

Type of financial information in (currency)	Historic information for _____ previous years, (amount, currency, exchange rate and US\$ equivalent)				
	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
Statement of Financial Position (Information from Balance Sheet)					
Total Assets (TA)					
Total Liabilities (TL)					
Total Net Worth (NW)					
Current Assets (CA)					
Current Liabilities (CL)					
Working Capital (WC)					
Information from Income Statement					
Total Revenue (TR)					
Profits Before Taxes (PBT)					
Cash Flow Information					
Cash Flow from Operating Activities					

### 2. Financial documents

The Bidder and its parties shall provide copies of the financial statements for \_\_\_\_\_ years pursuant Section III, Evaluation and Qualification Criteria, Sub-factor 3.1. The financial statements shall:

- (a) reflect the financial situation of the Bidder or, in the case of a JV (Joint-Venture) member, not an affiliated entity (such as a parent company or a group member).
- (b) be independently audited or certified in accordance with local legislation.
- (c) be complete, including all notes to the financial statements.
- (d) correspond to accounting periods already completed and audited.

Attached are copies of the financial statements for the \_\_\_\_\_ years required above; and complying with the requirements<sup>4</sup>

---

4 If the most recent set of financial statements is for a period earlier than 12 months from the date of bid, the reason for this shall be justified.

## Average Annual Turnover in Construction Form (FIN-3.2)

*This form shall be used only in case it becomes necessary to update the information submitted at the time of the pre-qualification)*

Name of Bidder \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Name of JV member: \_\_\_\_\_

Object and N<sup>o</sup>. of Bidding Process: \_\_\_\_\_

Page \_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_

Annual turnover data (construction only)			
Year	Amount (currency)	Exchange rate	US\$ Equivalent
<i>[indicate year]</i>	<i>[insert amount and indicate currency]</i>		
Average Annual Construction Turnover *			

\*See Section III, "Assessment and Qualification", item 3.2.

## Current Contract Commitments/Works in Execution Form (FIN-3.3)

Bidders and each member of a JV (Joint-Venture) must provide information about their current commitments in all contracts that have been awarded, or for which a letter of intent or acceptance has been received, or for contracts approaching completion, but for which an unqualified, full completion certificate has yet to be issued.

No.	Name of Contract:	Employer: Contact address, telephone, fax	Value of Outstanding Work [Current equivalent in US\$]	Estimated Completion Date	Average Monthly Invoicing Over Last Six Months [US\$/month]
1					
2					
3					
4					
5					

## General Construction Experience Form (EXP-4.1)

Name of Bidder \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Name of JV member: \_\_\_\_\_

Object and N<sup>o</sup>. of Bidding Process: \_\_\_\_\_

Page \_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_

Starting Year	Ending Year	Contract identification	Role of Bidder
		Contract Name: _____ Brief description of the works performed by Bidder: _____ Amount of Contract: _____ _____ Name of Employer: _____ Address: _____ _____	
		Contract Name: _____ Brief description of the works performed by Bidder: _____ Amount of Contract: _____ _____ Name of Employer: _____ Address: _____ _____	
		Contract Name: _____ Brief description of the works performed by Bidder: _____ Amount of Contract: _____ _____ Name of Employer: _____ Address: _____ _____	

## Specific Experience in Similar Projects design Form (EXP-4.2(a)(i))

Name of Bidder \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Name of JV member: \_\_\_\_\_

Object and N<sup>o</sup>. of Bidding Process: \_\_\_\_\_

Page \_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_

Similar contract No.	Information			
Contract identification				
Date of award				
Date of completion				
Contract duties	Principal Contractor	JV Member <input type="checkbox"/>	Managing Contractor <input type="checkbox"/>	Subcontractor
Total contract amount			US\$	
If a member of a JV (Joint-Venture) or a subcontractor, indicate the total amount of participation in the Contract				
Name of Employer: _____				
Address:  Telephone/fax numbers: _____				
Email:				

## Specific Experience in Construction and Contract Management (cont) Form (EXP-4.2(a))

Similar contract No.	Information
Description of the similarity according to Section III, item 4.2(a)(i):	
1. Amount	
2. Physical size of items required for projects	
3. Complexity	
4. Methods/technology used	
5. Design Personnel	
6. Other Features	

## Specific Experience in Construction and Contract Management Form (EXP-4.2(a) (ii))

Name of Bidder \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Name of JV member: \_\_\_\_\_

Object and N<sup>o</sup>. of Bidding Process: \_\_\_\_\_

Page \_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_

Similar contract No.	Information			
Contract identification				
Date of award				
Date of completion				
Contract duties	Principal Contractor	JV (Joint-Venture) Member	Managing Contractor <input type="checkbox"/>	Subcontractor
FIDIC Contract	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Total amount of contract			US\$	
If a member of a JV (Joint-Venture) or a subcontractor, indicate the total amount of participation in the Contract				
Name of Employer: _____				
Address:  Telephone/fax numbers: _____				
Email:				

## **Specific Experience in Construction and Contract Management (cont) Form (EXP-4.2(a)) (ii)**

Similar contract No.	Information
Description of the similarity according to Section III, item 4.2(a)(ii):	
1. Amount	
2. Physical size of items required for projects	
3. Complexity	
4. Methods/technology used	
5. Construction prices	
6. Other Features	

## Experience in Key Activities for Construction Contracts Form (EXP-4.2(b)-1)

Name of Bidder \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Name of JV member: \_\_\_\_\_

Name of Subcontractor<sup>5</sup> (according to ITB 34.2 and 34.3): \_\_\_\_\_Object and N<sup>o</sup>. of Bidding Process: \_\_\_\_\_

Information				
Contract identification				
Date of award				
Date of completion				
Contract duties	Principal Contractor <input type="checkbox"/>	JV (Joint-Venture) Member <input type="checkbox"/>	Managing Contractor <input type="checkbox"/>	Subcontractor
FIDIC Contract	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Contract total amount			US\$	
Quantity (volume, number or production rate, if appropriate), based and implemented according to contract, per year or part of the year	Total contract amount (i)	Percentage participation (ii)	Real quantity implemented (i) x (ii)	
Year 1				
Year 2				
Year 3				
Year 4				
<b>Information</b>				

<sup>5</sup> If applicable.

Name of Employer: _____	
Address:  Telephone/fax numbers: _____	
Email:	

Page \_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_

All key activities subcontractors must complete the requested information in this form, according to Instructions to Bidders (ITB) 33.2 and 33.3, Section III, item 4.2., "Evaluation and Qualification Criteria".

Key Activity #1: \_\_\_\_\_

Key Activity #2: \_\_\_\_\_

	<b>Information</b>
Description of key activities according to Section III, item 4.2(b):	

## Experience in Key Activities for Design Contracts Form (EXP-4.2(b)-2)

Name of Bidder \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Name of JV member: \_\_\_\_\_

Name of Subcontractor<sup>6</sup> (according to ITB 34.2 and 34.3): \_\_\_\_\_

Object and N°. of Bidding Process: \_\_\_\_\_

Information				
Contract identification				
Date of award				
Date of completion				
Contract duties	Principal Contractor <input type="checkbox"/>	JV (Joint-Venture) Member <input type="checkbox"/>	Managing Contractor <input type="checkbox"/>	Subcontractor <input type="checkbox"/>
Total contract amount			US\$	
Design features that make it similar to the Construction Design in this Bid				
Feature 1				
Feature 2				
Feature 3				
Feature 4				
Information				
Name of Employer: _____				

<sup>6</sup> If applicable.

Address:  Telephone/fax numbers: _____  Email:	
---	--

Page \_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_

All key activities subcontractors must complete the requested information in this form, according to Instructions to Bidders (ITB) 33.2 and 33.3, Section III, item 4.2., “Evaluation and Qualification Criteria”.

Key Activity #1: \_\_\_\_\_

Key Activity #2: \_\_\_\_\_

**Form EXP - 4.2(c)****Specific Experience in Managing ES aspects**

*[The following table shall be filled in for contracts performed by the Bidder, and each member of a Joint Venture]*

Bidder's Name: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Bidder's JV Member Name: \_\_\_\_\_

RFB No. and title: \_\_\_\_\_

Page \_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_ pages

Key Requirement "a" in accordance with 4.2 (c): \_\_\_\_\_

Contract Identification				
Award date				
Completion date				
Role in Contract	Prime Contractor <input type="checkbox"/>	Member in JV <input type="checkbox"/>	Management Contractor <input type="checkbox"/>	Subcontractor <input type="checkbox"/>
World Bank or IDB Safeguards	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Total Contract Amount			US\$	
Details of relevant experience				

Key Requirement "b" in accordance with 4.2 (c): \_\_\_\_\_

Contract Identification				
Award date				
Completion date				
Role in Contract	Prime Contractor <input type="checkbox"/>	Member in JV <input type="checkbox"/>	Management Contractor <input type="checkbox"/>	Subcontractor <input type="checkbox"/>
World Bank or IDB Safeguards	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Total Contract Amount			US\$	

Details of relevant experience	
--------------------------------	--

## **Bid Security**

### First Demand Guarantee

**Beneficiary:** \_\_\_\_\_

**Bidding Process No.:** \_\_\_\_\_

**Date:** \_\_\_\_\_

**BID GUARANTEE No.:** \_\_\_\_\_

**Guarantor/SURETY:** \_\_\_\_\_

We have been informed that \_\_\_\_\_ (hereinafter referred to as "the Applicant") has submitted or shall submit to the Beneficiary its Bid (hereinafter referred to as "the Bid") for the execution of \_\_\_\_\_ in the Bidding Process No. \_\_\_\_\_ ("the Bidding Process").

Furthermore, we understand that, in accordance with the Beneficiary's conditions, bids must be supported by a bid guarantee.

At the request of the Applicant, we, as Guarantor, hereby irrevocably undertake to pay the Beneficiary any sum or sums not exceeding in total an amount of \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) upon receipt by us of the Beneficiary's complying demand, supported by the Beneficiary's statement, whether in the demand itself or a separate signed document accompanying or identifying the demand, stating that either the Applicant:

- (a) has withdrawn its Bid during the Bid Validity period set forth in the Applicant's Letter of Bid ("the Bid Validity Period") or any extension thereto provided by the Applicant; or
- (b) having been notified of the acceptance of its Bid by the Beneficiary during the Validity Period of the Bid or any extension thereto provided by the Applicant, (i) it has failed to execute the contract agreement, or (ii) has failed to furnish the Performance Security, in accordance with the Instructions to Bidders ("ITB") of the Beneficiary's Bidding Document.

This guarantee shall expire: (a) if the Applicant is the successful Bidder, upon our receipt of copies of the contract signed by the Applicant and the Performance Security, issued to the Beneficiary in relation to such contract; or (b) if the Applicant is not the successful Bidder, upon the earlier of (i) our receipt of a copy of the Beneficiary's notification to the Applicant of the results of the bidding process; or (ii) 28 (twenty-eight) days after the end of the Bid Validity Period.

Consequently, any demand for payment under this warranty must be received by us at the office indicated above, on or before that date.

This guarantee is subject to the Uniform Rules for Demand Guarantees (URDG), 2010 Revision, ICC Publication No. 758.

---

[Signature]

## Form of Bid Security – Bid Bond

*[The Guarantor/Surety must complete this Bid Bond Form in accordance with the instructions indicated]*

BOND No. \_\_\_\_\_

BY THIS BOND [name of Bidder], as Principal (hereinafter referred to as "the Principal"), and [name, legal title and address of guarantor/surety], authorized to transact business in [name of country of Employer], as Guarantor/ Surety (hereinafter referred to as "the Guarantor/Surety"), are held and firmly bound unto [name of the Employer] as an Obligee (hereinafter referred to as "the Employer") in the sum of [amount of Bond] [amount in words], for the payment of which sum, well and truly to be made, we, the said Principal and Guarantor/Surety, bind ourselves, our successors and assigns, jointly and severally, by these presents.<sup>7</sup>

WHEREAS the Principal has submitted a written Bid to the Employer dated the \_\_\_\_ day of \_\_\_\_\_, 20 \_\_, for the execution of [Name of Contract] (hereinafter referred to as "the Bid").

NOW, THEREFORE, THE CONDITION OF THIS OBLIGATION is such that if the Principal:

- (a) (a) has withdrawn its Bid during the period of Bid Validity set forth in the Principal's Letter of Bid ("the Bid Validity Period") or any extension thereto provided by the Principal; or
- (b) (b) having been notified of the acceptance of its Bid by the Employer during the Validity Period of the Bid or any extension thereto provided by the Principal, (i) it has failed to execute the contract agreement, or (ii) has failed to furnish the Performance Security, in accordance with the Instructions to Bidders ("ITB") of the Employer's Bidding Document.

then, the Guarantor/Surety undertakes to immediately pay to the Employer up to the above amount, upon receipt of the Employer's first written demand, without the Employer having to substantiate its demand, provided that in its demand, the Employer shall state that the demand arises from the occurrence of any of the above events, specifying which events have occurred.

The Guarantor/Surety hereby agrees that its obligation will remain in full force and effect up to and including, the date of 28 (twenty-eight) days after the expiration date of the Bid Validity Period established in the Principal's Letter of Bid or in any extension provided by the Principal.

IN TESTIMONY WHEREOF, the Principal and the Guarantor/Surety have caused these presents to be executed their respective names this \_\_\_\_ day of \_\_\_\_\_ 20 \_\_.

Principal: \_\_\_\_\_ Guarantor/Surety: \_\_\_\_\_  
 Corporate Seal (where appropriate)

\_\_\_\_\_  
*(Signature)*  
 (Name and title)

\_\_\_\_\_  
*(Signature)*  
 (Name and title)

<sup>7</sup> The value of the bond shall be denominated in the currency of the Employer's country or the equivalent amount in a freely convertible currency.

## **Financial Bid**

## Letter of Bid – Financial Part

*INSTRUCTIONS TO BIDDERS (ITB): DELETE THIS BOX ONCE YOU HAVE COMPLETED THE DOCUMENT*

*The Bidder must prepare the Letter of Bid on stationery with its letterhead clearly showing the Bidder's complete name and business address.*

In relation to the statement on commissions, bonuses or fees, services, it may be for example, payments to, or through, individuals or entities that are authorized to act on behalf of the Bidder to advance the interests of the Bidder in relation to this process of bidding or execution of the Contract.

Note: All italicized text in black font is to help Bidders in preparing this form.

**Date of this bid submission:** *[insert date (as day, month and year) of bid submission]*

**Request for Bids (RFB) No.:** *[insert number of RFB process]*

**RFB No.:** *[insert identification]*

**Alternative No.:** *[insert identification "No" if this is a bid for an alternative]*

**To:** *[insert complete name of Employer]*

We, the undersigned, hereby submit the second part of our Bid, the Priced List of Activities. This accompanies the Letter of Technical Part.

In submitting our Bid, we make the following additional declarations:

- (a) (a) **Bid Validity Period:** Our Offer shall be valid for a period specified in BDS (Data Sheet) 18.1 (or as amended, if applicable) from the date fixed for the Bid submission deadline specified in BDS (Bidding Data Sheet) 22.1 (or as amended, if applicable), and it shall remain binding upon us and may be accepted at any time before the expiration of that period;
- (b) (b) **Total Price:** The total price of our Bid, excluding any discounts offered in item (c) below, including Operation and Maintenance prices, if specified in the Employer's Requirements, is: *[insert one of the two options below, as appropriate]*

*[Option 1, in the case of one lot:] The Total Price is: [insert the total price of the Bid in words and figures, indicating the various amounts and the respective currencies];*

Or

*[Option 2, in the case of multiple lots: (a) Total price of each lot [insert the total price of each lot in words and figures, indicating the various amounts and the respective currencies]; and (b) Total price of all lots (sum of all lots) [insert the total price of all lots in words and figures, indicating the various amounts and the respective currencies];*

- (c) **Discounts:** The discounts offered and the methodology for their application are:
- (i) The discounts offered are: [Specify in detail each discount offered]
  - (ii) The exact method of calculations to determine the net price after applying the discounts is shown below: [Specify in detail the method that shall be used to apply the discounts];
- (d) Commissions, gratuities, fees: We have paid, or shall pay the following commissions, gratuities or fees with respect to the bidding process or execution of the Contract: [insert complete name of each Recipient, its full address, the reason for which each commission or gratuity was paid and the value and currency of each such commission or gratuity;].

Name of Recipient	Address	Purpose of the commission or gratuity	Amount

(If none have been paid or are to be paid, indicate "none".)

- (e) **Beneficial Ownership Form:** We understand that, in the event our offer is accepted, we will be providing the information required in the Beneficial Ownership Disclosure Form or, if applicable, we will indicate the reasons why it is not possible to provide the required information. The Borrower will publish the Beneficial Ownership Disclosure Form as part of the Notification of the Award of the Contract, for which we express our authorization.

Name of Bidder: \*[insert complete name of person signing Bid]

Name of person duly authorized to sign the Bid on behalf of the Bidder: \*\*[insert complete name of the person duly authorized to sign the Bid]

Title of the person signing the Bid: [insert complete title of the person signing the Bid]

Signature of the person named above: [insert signature of person whose name and capacity are shown above]

Date signed: [insert date of signing] day of [insert month], [insert year]\_\_\_\_\_

\* In case of the Bid submitted by a Joint Venture (JV), specify the name of the Joint Venture (JV) as Bidder.

\*\* Person signing the Bid shall have the power of attorney given by the Bidder. The power of attorney must be attached with the bid Schedules.

## **List of Activities including Price and List of Sub-activities**

The total price of the List of Activities is the financial bid of the Bidder to design and complete the Works on a “single responsibility” basis.

The cost of any activity or sub activity that a Bidder omitted shall be considered as included in the price of other activities or sub activities in the Lists of Priced Activities and Sub-activities and shall not be paid separately by the Employer.

The Priced List of Activities and the Priced Lists of Sub-activities provided by the Bidder shall be used to evaluate the bids. These lists, along with the Work Program shall be the basis to estimate payments.

## List of Activities with Price

Activity No.	Activity Description	Activity Price BRL
1.	Engineering Design (Executive Project)	
2.	Update of the Environmental Feasibility Study – EVA;	
3.	Social and Environmental Management Plan - PGSA, with the issuance of monitoring reports of the Price, according to Section VII - Contractor's Requirements, including all sections and works described in this Bidding Document.	
4.	Involuntary Resettlement Plans – PRIs	
5.	Water intake, Booster Pumping Stations and Raw Water Main: Intake of the bottom-type in the Poções reservoir, Conduction of water to the Raw Water Pumping Station, Raw Water Pumping Station and water intake Stretch that will pump water from the Raw Water Pumping Station to the Water Treatment Plant – WTP including but not limited to all civil works, acquisition, supply and assembly of pipes, pumping stations, motor pumps, Frequency Inverter Switchboards, hydromechanical, electromechanical equipment, expansion of electrical networks, protection and automation equipment, special parts and other items necessary to the perfect functioning with modulated flow of the Intake, Booster Pumping Stations and Raw Water Main.	
6.	Water Treatment Plant (WTP); The value of the offer is to design and build the WTP, responsible for the supply of treated water to the municipal seats, districts and fountains to be benefited by this Project based on the outputs shown in table 2.1, in a single stage, allowing the modulated treatment of the output and the reuse of operational water from the WTP.	
7.	Main and Secondary Water Supply Lines and Treated Water Pumping Stations – EEAT-SM (Municipal and District Seats): Supply lines responsible for the supply of treated water to the seats of 18 (eighteen) municipalities, 02 (two) districts and 37 fountains along these pipelines to be benefited from this Project, including but not limited to	

	<p>civil works, acquisition, supply and assembly of pipes, hydromechanical, electromechanical, protection and automation equipment, designed based on the flow rates presented in table 2.1.</p> <p>It must include all the pumping stations necessary to supply the municipal seats and districts to be benefited by this Project based on the outputs shown in table 2.1, including but not limited to the construction of all civil works and the acquisition, supply and assembly of materials and electromechanical equipment, hydromechanical, protection, motor-pump sets, automation, expansion of electrical networks, special parts and other items necessary for the perfect functioning of the Treated Water Pumping Stations – EEAT-SM. The number of Pumping Stations must comply with the economic diameter study provided by the Contractor.</p> <p>The rehabilitation and adequacy of the reservoir volume of the 18 (eighteen) municipal seats and 02 (two) district seats to be benefited by this Project, implementing new reservoirs or rehabilitating the existing ones, according to the reserve values presented in the table 2.1, as well as the construction of the reservoirs necessary for the 37 fountains.</p>	
	<p>Total Price of Activities to be carried over to the Overall Summary, Page ____</p>	
<p>Repeat and write out the amount</p>		
	<p style="text-align: center;">Name of Bidder</p> <p style="text-align: center;">Bidder Signature</p>	

## List of Sub-activities with Prices

Activity No. 01

Sub-activity No.	Sub-activity Description	Sub-activity Price BRL
1.1	<b>Engineering Design for Water Intake and WTP:</b> according to Section VII – Employer's Requirements, including all sections and works described in this block.	
1.2	<b>Engineering Design of SECTION 1:</b> according to Section VII – Employer's Requirements, including all sections and works described in this block.	
1.3	<b>Engineering Design of SECTIONS 2 and 3:</b> according to Section VII – Employer's Requirements, including all sections and works described in this block.	
	Total Price of Subactivities to be carried over to Total Price of Activities, Page _____	
Repeat and write out the amount		
		Name of Bidder
		Bidder Signature

## Activity n. 02

Sub-Activity No.	Sub-Activity Description	Sub-Activity Price in Brazilian Reais
2.1	<i>The Bidder may provide a breakdown of the Sub activities related to the EVA</i>	
2.2		
2.3		
	Total Sub-activity Price to be carried over to Total Price of Activities, Page _____	
Repeat and write out the amount		
		Name of Bidder _____  Bidder Signature _____

## Activity n. 03

Sub-Activity No.	Sub-Activity Description	Sub-Activity Price in Brazilian Reais
3.1	<i>The Bidder may provide a breakdown of the Sub-activities related to the C-ESMP</i>	
3.2		
3.3		
	Total Sub-activity Price to be carried over to Total Price of Activities, Page _____	
Repeat and write out the amount		
		Name of Bidder _____  Bidder Signature _____

## Activity No. 04

Sub-activity No.	Sub-activity Description	Sub-activity Price BRL
4.1	Preparation of the Involuntary Resettlement Plan of SECTION 1, according to Section VII – Employer's Requirements, including all sections and works described in this block.	
4.2	Preparation of the Involuntary Resettlement Plan of SECTIONS 2 and 3, according to Section VII – Employer's Requirements, including all sections and works described in this block.	
	Total Price of Subactivities to be carried over to Total Price of Activities, Page ____	
Repeat and write out the amount		
		<p data-bbox="991 1055 1150 1081">Name of Bidder</p> <p data-bbox="983 1162 1158 1189">Bidder Signature</p>

Activity No. 05

## Activity No. 06

Sub-activity No.	Sub-activity Description	Sub-activity Price BRL
6.1	Water Treatment Plant – WTP (Single Stage) The value of the offer is to construct the WTP, responsible supplying treated water to the municipal seats, districts and fountains to be benefited from this Project based on the output shown in table 2.1, according to item 4.5.1 of Section VII.	
	Total Price of Subactivities to be carried over to Total Price of Activities, Page ____	
Repeat and write out the amount		
		Name of Bidder  Bidder Signature

## Activity No. 07

Sub-activity No.	Sub-activity Description	Sub-activity Price
7.1	SEGMENT 1: Raw Water Main connecting the Poções reservoir to the Raw Water Pumping Station and from the latter to the WTP.	
7.2	SEGMENT 2: WTP to Monteiro municipal seat.	
7.3	SEGMENT 3: WTP to the Bifurcation to Prata	
7.4	SEGMENT 4: Bifurcation to Prata until Amparo, passing through Ouro Velho.	
7.5	SEGMENT 5: Bifurcation to Prata to Sumé.	
7.6	SEGMENT 6: Municipal seat of Sumé to the municipal seat of São João do Cariri, passing through the district of Santa Luzia do Cariri and the municipal seat of Serra Branca.	
7.7	SEGMENT 7: Municipal seat from São João do Cariri to the municipal seat of Gurjão.	
7.8	SEGMENT 8: Municipal seat of São João do Cariri to the municipal seat in Santo André, and along the segment that goes to Parari.	
7.9	SEGMENT 9: municipal seat of Sumé to the bifurcation between the municipal seats of Livramento and Taperoá, passing through the municipal seats of São José dos Cordeiros and Livramento, and the segment that goes to the district of Pio X.	
7.10	SEGMENT 10: Bifurcation between the municipal seats of Livramento and Taperoá until the municipal seat of Junco do Seridó, passing through the municipal seats of Taperoá and Assunção.	
7.11	SEGMENT 11: Bifurcation between the municipal seats of Livramento and Taperoá until the municipal seat of Teixeira, passing through the municipal seat of Desterro.	
7.12	SEGMENT 12: Municipal seat from Desterro to the municipal seat of Cacimbas	
	Total Price of Subactivities to be carried over to Total Price of Activities, Page _____	

Repeat and write out the amount	
	Name of Bidder  Bidder Signature

## Specified Provisional Sums

The Provisional Sums are an allocation of contingency resources under the terms of the Contract established pursuant to Subclause 13.4 of the CGC, to be used on items whose cost is difficult to quantify until the deadline for submitting the bid as defined by the Employer. The Provisional sums are identical for all Bidders; Bidders shall not change the Provisional sums in their bid.

The aim is to avoid objections regarding the extension of deadlines and additional costs related to performance of works, supply of blueprints, materials or services included in the Provisional Sums. Below is the description of the items related to the Provisional Sums part of the contract. Provisional Sum are not an entitlement of the Contractor. If and when necessary, the use of Provisional Sums will be instructed in writing by the Engineer (in consultation with the Employer (and the Bank, if so agreed)).

Item No.	Description	Amount
1	Cost of adapting the water transfer infrastructure between the new reservoir and the existing reservation in each Municipalities or Districts, in the opposite direction or between the new reservoir and the existing distribution network, to meet the minimum outputs required in table 2.1 of Section VII.	US\$ 1,000,000.00
2	Compensation for additional costs arising from variations, after the date of submission of proposals for the structures of the electric energy distribution system of the local utility company, which make the power supply from the existing network unfeasible, including but not limited to replacement of cables, extension of substations, executions in parallel networks.	US\$ 1,000,000.00
3	Cost arising from the adaptation of the works on the Cariri branch to the actions outlined in the Poçoês Dam Safety Plan, currently under preparation.	US\$300,000.00
4	50% of the DAAB cost by the Employer to be paid by the Contractor and to be reimbursed by the Employer to the Contractor. NOTE: the remaining 50% of the DAAB is the Contractor's responsibility and it is not included in the Provisional Sums	US\$250,000.00
5	Cost of the designated subcontractor FIDIC Specialist/Trainer	USD 50,000.00
	Total Specified Provisional Sums (carried over to the Overall Summary), page	US\$ 2,600,000.00
<b>ACKNOWLEDGED</b>		Name of Bidder Bidder Signature

## Grand Summary

General Summary	Page	Amount
Activity No.1		
Activity No.1		
Activity No.3		
Activity No.4		
Activity No.5		
Activity No.6		
Activity No.7		
<i>Subtotal of Activities</i>	(A)	
<i>Specified Provisional Sums ii</i>	(B)	US\$ 2,600,000.00
<i>Total of Activities and Provisional Sums (A + B)</i>		
<i>Price of Bid (carry forward to the Letter of Bid – Financial Part)</i>		
Repeat and write out the amount		
	Name of Bidder  Bidder Signature	

All Provisional Sums are to be expended in whole or in part, at the direction and discretion of the Engineer, in accordance with Clause 13.4 of the Conditions of Contract.

## List of Payment Currencies

For ..... insert the name of Section of the Works

Separate tables may be required if the various sections of the Works (or of the Bill of Quantities) shall have substantially different foreign and local currency requirements. The Employer shall insert the names of each Section of the Works.

	A	B	C	D
Name of Payment Currency	Amount of Currency	Rate of exchange To Local Currency	Local Currency Equivalent $C = A \times B$	Percentage of Total Bid Price (TBP) $100 \times C$ TBP
<b>Local Currency</b>		<b>1,00</b>		
Foreign currency 1				
Foreign currency 2				
Foreign currency 3				
<b>Total Bid Price (TBP)</b>				<b>100,00</b>
Provisional Sums expressed in local currency	<i>US\$ 2.600.000,00</i>	<b>5,60</b>	<b>R\$ 14.560.000,00</b>	
	[Amount to be entered by Employer]		[Amount to be entered by Employer]	
Total Bid Price (TBP) (including provisional sums)				

## Price Adjustment

For the categories submitted by the Contractor, itemizing the prices necessary for payment to the Contractor and which the Employer has agreed to be subject to an adjustment, those shall be subject to an adjustment during the Contract execution, in order to take into account labor and materials cost variations.

No increase in prices shall be allowed after the Formula model to adjust prices.

Prices that need to be paid to the Contractor according to the Contract shall be subject to adjustments during the period of Contract execution, so that variations in labor and material costs are taken into account, following the formula:

$$P_1 = P_0 \times \left( a + b \frac{L_1}{L_0} + c \frac{M_1}{M_0} \right) - P_0$$

Where:

P1 = adjustment amount that needs to be paid to the Contractor

P0 = Contract price (base price)

a = percentage of contract price fixed elements (a =%)

b = percentage of Contract labor Price component (b =%)

c = percentage of Contract materials and equipment Price components (c =%)

L0, L1 = labor indices applicable to the corresponding sector in the country of origin on the base date and the adjustment date, respectively.

M0, M1 = materials and equipment indices in the country of origin on the base date and the adjustment date, respectively.

N.B. a+b+c=100%.

### Price Adjustment Applicable Terms

The Bidder shall indicate in the Bid the source of labor and material indices, and the base date indices, according to the forms included in this Section IV.

The 30 (thirty) days before the closing date for bid submission date shall be considered the base date.

The following terms shall be applied:

- (a) Unless the Employer granted an extension according to the Contract terms, no price increases shall be allowed for late periods when it is the Contractor's responsibility. Nonetheless, the Employer shall have the right to any price cuts that may occur during these late periods.
- (b) If the price currency mentioned in the Total Bid Price (TBP) differs from the labor and/or materials indices of the country of origin currency, a correction factor shall be applied in order to avoid incorrect adjustments to the Contract Price. The correction factor shall correlate to the variation between the exchange rate of the two currencies on the base date and the adjustment rate, as previously defined;

- (c) No adjustment shall be paid for the part of the Contract to be paid to the Contractor in a way of an advance payment.

In the following Tables A, B and C, Bidder shall:

- (a) indicate the bid amounts in the currency
- (b) indicate the source and basic values for the proposed price adjustment indices for the various cost elements in other foreign currencies;
- (c) calculate the weight ratios proposed for payments in US\$ and other foreign currency, should there be any; and
- (d) list the exchange rates used in currency conversion, according to Instructions to Bidders - ITB 35.

Source of indices to be determined by Bidder: Bid Prices must be quoted in currencies according to Instructions to Bidders – ITB 35. The payment currency shall be the same, including parts converted into up to three foreign currencies, if the Bidder so requires. Consequently, the acceptable indices should correlate to the quote currency.

Source of local labor indexes in the country. \*As an exception to the foregoing, according to Section (b) of the Price Adjustment Form, the index for Local Labor (LL) in all categories must be the official index in the Employer for national labor employed on the projects, but corrected in reverse relation to the exchange rates defined by the official source in each country at the index base day and on the last day of the adjustment period.

Therefore, the adjustment in relation to Local Employees (LL) will only occur if

$I_i/I_o * TC_o/TC_i$  is greater than 1,

Where:

$I_i$  is the current period index;

$I_o$  is the base date index;

$TC_o$  is the exchange rate of the national currency in the Employer country with respect to the foreign currency on the index base date; and

$TC_i$  is the exchange rate of the national currency in the Employer country with respect to the index date at the end of the adjustment period.

## Examples of Adjustment Data Tables

### Tables A and B in Local and Foreign Currencies

Table A.1 - Activity 1 in Foreign Currency 1

Index Code	Index Description	Currency index source	Value at base date	Bid amount in local currency	Weight or ratio proposed by Bidder
FI	Fixed	-	-		10% *
FL	Foreign employees				
LL	Local employees				
Fu	Fuel, if imported				
CE	Portland cement, if imported				
RS	Reinforced steel, if imported				
SS	Structural steel, if imported				
			<b>Total</b>		<b>100%</b>

Table A.2 - Activity 1 in Local Currency

Index Code	Index Description	Currency index source	Value at base date	Bid amount in local currency	Weight or ratio proposed by Bidder
FI	Fixed	-	-		10% *
FL	Foreign employees				

Index Code	Index Description	Currency index source	Value at base date	Bid amount in local currency	Weight or ratio proposed by Bidder
LL	Local employees				
FU	Fuel				
CE	Portland cement				
RS	Reinforcing steel				
SS	Structural Steel				
ST	Additions				
			<b>Total</b>		<b>100%</b>

Table B.1 – Activity 2 in Foreign Currency 1

Index Code	Index Description	Currency index source	Value at base date	Bid amount in foreign currency 1	Weight or ratio proposed by Bidder
FI	Fixed	-	-		10% *
FL	Foreign employees				
LL	Local employees				
EI	Imported electrical facilities				
CE	Portland cement, if imported				
RS	Reinforced steel, if imported				
SS	Structural steel, if imported				

MR	Metal roofing, if imported				
			<b>Total</b>		<b>100%</b>

Table B.2 – Activity 2 in Local Currency

Index Code	Index Description	Currency index source	Value at base date	Bid amount in local currency	Weight or ratio proposed by Bidder
FI	Fixed	-	-		10% *
FL	Foreign employees				
LL	Local employees				
EI	Electrical Facilities				
CE	Portland cement				
RS	Reinforced steel				
SS	Structural Steel				
MR	Metal roofing				
			<b>Total</b>		<b>100%</b>

\* To be determined by the Employer. While the first is a fixed percentage, all other ratios or weights shall specify a value range, and requires the Bidder to indicate a value within that range, so that the total weight be equals 1.00].

### Table C. Summary of Payment Currencies

For ..... [state the name of the project component]

[Additional tables must be included when various components of the Works are proposed, requiring amounts substantially different from another foreign currency. The Employer shall have to indicate the names of each one of the components of the Works].

Name of Payment Currency	A Amount in currency	B Exchange rate (local currency units to foreign currency unit)	C Equivalent in local currency $C = A \times B$	D Percentage of the Bid Net Price (BPN) $100 \times C$ PNO
<b>Local Currency</b>		<b>1,00</b>		
Foreign currency <b>No. 1</b>				
Foreign currency <b>No. 2</b>				
Foreign currency <b>No. 3</b>				
Net Bid Price (BPN)				<b>100.00</b>
Provisional Sums for unexpected contingencies and unexpected expenses expressed in local currency	US\$ 2,600,000.00	<b>5,6</b>	R\$ 14.560.000,00	
<b>BID PRICE</b>				

## Section V - Eligible Countries

### Eligibility for the Provision of Goods, Works and non-consulting Services in Bank-Financed Procurement

In reference to **ITB 4.8** and **ITB 5.1**, for the information of the bidders, at the present time firms, goods and services from the following countries are excluded from this RFB process:

Under **ITB 4.8 (a)** and **ITB 5.1**: *NONE*.

Under **ITB 4.8 (b)** and **ITB 5.1**: *NONE*

## Section VI - Fraud and Corruption

(Section VI shall not be modified)

### 1. Purpose

1.1 The Bank's Anti-Corruption Guidelines and this annex apply with respect to procurement under Bank Investment Project Financing operations.

### 2. Requirements

2.1 The Bank requires that Borrowers (including beneficiaries of Bank financing); bidders (applicants/proposers), consultants, contractors and suppliers; any sub-contractors, sub-consultants, service providers or suppliers; any agents (whether declared or not); and any of their personnel, observe the highest standard of ethics during the procurement process, selection and contract execution of Bank-financed contracts, and refrain from Fraud and Corruption.

2.2 To this end, the Bank:

- a. Defines, for the purposes of this provision, the terms set forth below as follows:
  - i. "corrupt practice" is the offering, giving, receiving, or soliciting, directly or indirectly, of anything of value to influence improperly the actions of another party;
  - ii. "fraudulent practice" is any act or omission, including misrepresentation, that knowingly or recklessly misleads, or attempts to mislead, a party to obtain financial or other benefit or to avoid an obligation;
  - iii. "collusive practice" is an arrangement between two or more parties designed to achieve an improper purpose, including to influence improperly the actions of another party;
  - iv. "coercive practice" is impairing or harming, or threatening to impair or harm, directly or indirectly, any party or the property of the party to influence improperly the actions of a party;
  - v. "obstructive practice" is:
    - (a) deliberately destroying, falsifying, altering, or concealing of evidence material to the investigation or making false statements to investigators in order to materially impede a Bank investigation into allegations of a corrupt, fraudulent, coercive, or collusive practice; and/or threatening, harassing, or intimidating any party to prevent it from disclosing its knowledge of matters relevant to the investigation or from pursuing the investigation; or
    - (b) acts intended to materially impede the exercise of the Bank's inspection and audit rights provided for under paragraph 2.2 e. below.
- b. Rejects a proposal for award if the Bank determines that the firm or individual recommended for award, any of its personnel, or its agents, or its sub-consultants, sub-contractors, service providers, suppliers and/ or their employees, has, directly or indirectly, engaged in corrupt, fraudulent, collusive, coercive, or obstructive practices in competing for the contract in question;

- c. In addition to the legal remedies set out in the relevant Legal Agreement, may take other appropriate actions, including declaring misprocurement, if the Bank determines at any time that representatives of the Borrower or of a recipient of any part of the proceeds of the loan engaged in corrupt, fraudulent, collusive, coercive, or obstructive practices during the procurement process, selection and/or execution of the contract in question, without the Borrower having taken timely and appropriate action satisfactory to the Bank to address such practices when they occur, including by failing to inform the Bank in a timely manner at the time they knew of the practices;
- d. Pursuant to the Bank's Anti-Corruption Guidelines, and in accordance with the Bank's prevailing sanctions policies and procedures, may sanction a firm or individual, either indefinitely or for a stated period of time, including by publicly declaring such firm or individual ineligible (i) to be awarded or otherwise benefit from a Bank-financed contract, financially or in any other manner;<sup>8</sup> (ii) to be a nominated<sup>9</sup> sub-contractor, consultant, manufacturer or supplier, or service provider of an otherwise eligible firm being awarded a Bank-financed contract; and (iii) to receive the proceeds of any loan made by the Bank or otherwise to participate further in the preparation or implementation of any Bank-financed project;
- e. Requires that a clause be included in bidding/request for proposals documents and in contracts financed by a Bank loan, requiring (i) bidders (applicants/proposers), consultants, contractors, and suppliers, and their sub-contractors, sub-consultants, service providers, suppliers, agents personnel, permit the Bank to inspect<sup>10</sup> all accounts, records and other documents relating to relating to the procurement process, selection and/or contract execution, and to have them audited by auditors appointed by the Bank.

---

<sup>8</sup> For the avoidance of doubt, a sanctioned party's ineligibility to be awarded a contract shall include, without limitation, (i) applying for pre-qualification, expressing interest in a consultancy, and bidding, either directly or as a nominated sub-contractor, nominated consultant, nominated manufacturer or supplier, or nominated service provider, in respect of such contract, and (ii) entering into an addendum or amendment introducing a material modification to any existing contract.

<sup>9</sup> A nominated sub-contractor, nominated consultant, nominated manufacturer or supplier, or nominated service provider (different names are used depending on the particular bidding document) is one which has been: (i) included by the bidder in its pre-qualification application or bid because it brings specific and critical experience and know-how that allow the bidder to meet the qualification requirements for the particular bid; or (ii) appointed by the Borrower.

<sup>10</sup> Inspections in this context usually are investigative (i.e., forensic) in nature. They involve fact-finding activities undertaken by the Bank or persons appointed by the Bank to address specific matters related to investigations/audits, such as evaluating the veracity of an allegation of possible Fraud and Corruption, through the appropriate mechanisms. Such activity includes but is not limited to: accessing and examining a firm's or individual's financial records and information, and making copies thereof as relevant; accessing and examining any other documents, data and information (whether in hard copy or electronic format) deemed relevant for the investigation/audit, and making copies thereof as relevant; interviewing staff and other relevant individuals; performing physical inspections and site visits; and obtaining third party verification of information.

## **PART 2 – Employer’s Requirements**

## **Section VII. Employer's Requirements**

### **VII.1 - Scope of Works, Specifications and Drawings**

### **VII.2 - Environmental, Social, Health and Safety Requirements**

## **VII.1 - SCOPE OF WORKS, SPECIFICATIONS AND DRAWINGS**

## Summary and Required Documentation

The scope of the work refers to the preparation of studies, plans and executive project (hereinafter referred to as Design) and execution of the works of the Transparaíba Water Supply System – Ramal Cariri (hereinafter referred to as "SAT - RC"), as part of the Project of Water Assurance of the State of Paraíba - PSH-PB for the supply of treated water to 18 (eighteen) municipal centers, 02 (two) selected districts and rural communities, through 37 fountains located along the water mains , in the state of Paraíba.

The CONTRACTOR, by submitting the offer and signing the contract, declares a clear understanding of the nature of full responsibility in the contract, the full scope of the work and its unequivocal commitment to design, build, test and commission the parts or parts of the work as an integral part of a system that must be suitable for the intended purpose. The CONTRACTOR further declares that it undertakes, through its own efforts, resources and skills, to ensure that the systems and parts are delivered in conditions suitable for the purpose.

### **STANDARDS AND CODES**

These Specifications refer to the Brazilian Code of ABNT (Brazilian Association of Technical Standards) and Regulatory Standards of the Ministry of Labor, however the standards of the AWWA (American Water Works Association) and the others listed below, may be used if the Bidder is not required to use Brazilian Code. All standards and codes mentioned in this specification must be adopted in their latest published review.

The Bidder must consider the following assumptions to formulate its bid and implement the contract: design the main structures in reinforced concrete, according to the NBR 15575-1 standard (<http://www.abntcatalogo.com.br/>) for a useful life of 30 (thirty) years and consider the Class of Environmental Aggressiveness (CAA) IV (very strong), of the standard NBR 6118:2014 (<http://www.abntcatalogo.com.br/>). The Class of Environmental Aggressiveness (CAA) III (strong), may be used in specific situations, if the justification presented is accepted by the ENGINEER. From these conditions, the designer must adopt the concrete strength class, the water/cement ratio and the reinforcement cover according to NBR 6118:2014 (<http://www.abntcatalogo.com.br/>). The admission of the ACI 318-95 Building Code Requirements for Structural Concrete and other American standards will be permitted provided that the conditions of high environmental aggressiveness for "corrosion protection of reinforcement" for a useful life of 50 (fifty) years are obeyed.

To guarantee watertightness and delay the attack of harmful chemical elements on concrete and reinforcement, the CONTRACTOR must provide waterproofing paints or a waterproofing system for concrete structures.

The CONTRACTOR must provide the equivalent standard to be used, justifying the need to use the equivalent standard and explaining the equivalence of the two standards, in advance of use. This is relevant for the goods to be supplied, the projects to be prepared and the works to be built. Early consultation does not apply in case of emergencies or risk of life where the justification for the use of the equivalent standard may be made a posteriori

All materials, components and accessories used must comply with the latest revisions to the standards mentioned below, as applicable. Other standards will be accepted if they are internationally recognized and previously approved by the ENGINEER.

As alternatives to the standards of the Brazilian Association of Technical Standards (ABNT), the standards of the following entities will be considered:

DIN	Deutsche Institut für Normung
AISC	American Institute of Steel Construction
AWS	American Welding Society
AISE	Association of Iron and Steel Engineers
ANSI	American National Standards Institute
AISE	Association of Iron and Steel Engineers
ASME	American Society of Mechanical Engineers
JIS	Japanese Industrial Standard
AWWA	American Water Works Association
FEM	Federation Europeenne de la Maintenance
AGMA	American Gear Manufacturers Association
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
NEC	National Electrical Code
EEI	Edison Electric Institute
ISA	The Instrumentation, System and Automation Society

The BIDDER shall specify in the bid the codes and standards that it will adopt in the manufacture and supply, for the EMPLOYER's knowledge and future use during in the contract

The following documents must be considered for the development of the socio-environmental requirements contained in this section (Section VII – Employer's Requirements):

1. **Social and Environmental Management Framework (MGSA).** Available at: <http://static.paraiba.pb.gov.br/2011/09/Marco-de-Gest%C3%A3o-Socioambiental.pdf>.
2. **Involuntary Resettlement Policy Framework (MRI).** Available on the websites: <http://static.paraiba.pb.gov.br/2011/09/Marco-de-Reassentamento.pdf>.

It will also be made available through the following link <https://paraiba.pb.gov.br/diretas/secretaria-de-infraestrutura-dos-recursos-hydricos-e-do-meio-ambiente/programas/projeto-de-sustentabilidade-hydrica/sintedasadolucaotecnica.pdf>, the Planning of the SAT - RC of the Water Assurance Project of the State of Paraíba, Text, Drawings and Profile of SAT - RC. This is a preliminary study, which may be used by the CONTRACTOR only as a guide for the preparation of the various engineering designs. The use of this document is the CONTRACTOR's sole responsibility and risk, and no liability can be claimed on the EMPLOYER by the CONTRACTOR, for the use of the preliminary study in this contract. "

## Content

1. INTRODUCTION.....	15956
2 - PURPOSE OF THE CONTRACT .....	16057
3 - DESIGN AND CONSTRUCTION STAGES BY SECTIONS .....	16158
4 - TRANSPARAÍBA WATER SUPPLY SYSTEM - CARIRI BRANCH.....	16562
4.1 - Raw Water Intake and Pumping Plant .....	16165
4.2 - Treated Water Pumping Stations .....	165
4.3 - Water Mains .....	167
4.4 - Reservoir.....	169
4.5 - Water Treatment Plant - WTP .....	171
4.6 - Fountains.....	180
4.7 - SAT - RC Automation .....	180
4.8- Electrical System.....	188
4.9 - Operating Control System .....	189
4.10 - Documents of the Contractor.....	189
4.11 - Main Office .....	192
4.12 - Tests on Completion.....	193
4.13 - Training.....	193
4.14 - Taking-over of the Work by SECTIONS.....	194
4.15 - Packaging.....	195
4.16 - FIDIC Training and hands-on Support .....	195
.....	
ANNEX VII-1 - GENERAL ARRANGEMENT OF THE WORKS .....	197
ANNEX VII-2 - GENERAL ARRANGEMENT OF THE WATER COLLECTION.....	198
ANNEX VII-3 - GENERAL UNIFILLAR DIAGRAM - DIVISION BY SECTIONS .....	199
ANNEX VII-4 - PRELIMINARY LICENSE TRANSPARAÍBA WATER SUPPLY SYSTEM - CARIRI BRANCH (SAT - RC) 200	

## 1- LIST OF TABLES

Table 2.1 - Municipalities and districts to be benefited .....	157
Table 4.1 - Water parameters for the Poções Reservoir (2019 – 2020 .....	174
Table 4.2 - Quality parameters of treated water.....	175

## 1. INTRODUCTION

The Bidder must prepare its tender, considering that the execution of the contract is of the “Design and Build” type of exclusive responsibility of the Contractor, as defined in Part 3 of this Bidding Document, in which the execution of the studies, programs, plans and designs, the technical solutions to be conceived and proposed to meet the technical specifications and operational performance, and the full execution of all the planned installations will be the responsibility of the CONTRACTOR. The areas of coverage and locations with the scope of services are defined in Appendix VII - GENERAL ARRANGEMENT OF WORKS.

Bidders shall prepare studies and surveys considered necessary to corroborate their technical and financial bids. Such studies shall include all basic legal and economic requirements of the sector, the operational and energy efficiency, and all technical aspects to the extent that the selected Bidder shall be able to undertake the design and construction as per the Employer’s requirements immediately after the contract signing and Notification of Commencement.

## 2 - PURPOSE OF THE CONTRACT

The scope of this contract provides for the preparation of studies, programs, plans, design and build of a treated water supply system, called SAT - RC, with a treatment plant approximately 11.00 km from the water source, dimensioned for supply of urban populations and rural agglomerations of 18 municipal seats, 02 districts and 37 fountains with the capacity to supply at least the constant flows of the **table 2.1**. The quality of the water available must meet the standards required by Brazilian codes and Table 4.2.

The flow destined to each benefited location considers only the urban population and, also, where the water mains pass, in a 2 km range, 1 km to the right and 1 km to the left of the pipeline, to serve the rural population through a fountain. The dimensioning of the distribution reservoirs, contained in the **table 2.1**, therefore, considers the urban population of that location. This is due to the understanding, in which the rural demand of the communities along the pipeline's right of way will be met from derivations or supply points along the pipeline system, and the rural demand of communities outside the pipeline range domain of the pipeline will be met through other solutions. The 5th (fifth) column of **Table 2.1** sets the maximum deadline for delivery of the minimum flow in selected locations.

Table 2.1 - Municipalities and districts to be benefited

LOCATION	MUNICIPALITIES AND DISTRICTS TO BE SERVED	MINIMUM OUTPUT FLOWS TO BE PROVIDED (l/s)	MINIMUM COMPLEMENTARY RESERVATION CAPACITY TO BE IMPLEMENTED (m <sup>3</sup> )	MAXIMUM DEADLINE FROM THE COMMENCEMENT DATE TO SUPPLY LOCALITIES AND THEIR RESPECTIVE OUTPUTS
Monteiro	Monteiro (Municipal Seat)	90.02	1,000	Up to the 20th month
Prata	Silver (Municipal Seat)	8.47	50	Up to the 20th month
Ouro Velho	Ouro Velho (Municipal Seat)	6.85	100	Up to the 20th month
Amparo	Amparo (Municipal Seat)	5.58	100	Up to the 20th month
Sumé	Sumé (Municipal Seat)	48.64	900	Up to the 20th month
Several	Fountains (minimum of 9 units)	1.80	-	Up to the 20th month
Serra Branca	Pedra Branca (Municipal Seat)	32.34	200	Up to the 29th month
	Santa Luzia do Cariri (District)	5.00	0	Up to the 29th month
São João do Cariri	São João do Cariri (Municipal Seat)	8.47	100	Up to the 29th month
Gurjão	Gurjão (Municipal Seat)	7.32	100	Up to the 29th month
Parari	Parari (Municipal Seat)	3.26	50	Up to the 29th month
Santo André	Santo André (Municipal Seat)	2.55	50	Up to the 29th month
Several	Fountains (minimum 11 units)	2.20	-	Up to the 29th month
Pio X	Pio X (District of Sumé)	2.50	0	Up to the 33rd month
Livramento	Livramento (Municipal Seat)	15.20	150	Up to the 33rd month
São José dos Cordeiros	São José dos Cordeiros (Municipal Seat)	5.87	100	Up to the 33rd month
Desterro	Desterro (Municipal Seat)	25.47	400	Up to the 33rd month
Teixeira	Teixeira (Municipal Seat)	44.00	700	Up to the 33rd month
Cacimbas	Cacimbas (Municipal Seat)	5.39	100	Up to the 33rd month
Taperoá	Taperoá (Municipal Seat)	37.03	700	Up to the 33rd month
Assunção	Assunção (Municipal Seat)	12.94	300	Up to the 33rd month
Junco do Seridó	Junco do Seridó (Municipal Seat)	21.63	400	Up to the 33rd month
Several	Fountains (minimum 17 units)	3.40	-	Up to the 33rd month
<b>TOTAL MINIMUM FLOW</b>		<b>395.93</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### 3 - DESIGN AND CONSTRUCTION STAGES BY SECTIONS

The following requirements must be met to start the works that are the object of RFB N° **XXXXXX**/CEL/SEIRHMA, according to the respective SECTIONS, described later in this item:

1. Before the start of works in SECTION 1: Design of Water Intake and WTP of SECTION 1; Update of the Environmental Feasibility Study – EVA; and preparation of the Environmental and Social Management Plan - PGSA (C-ESMP) for the entire work (all SECTIONS); preparation of the Involuntary Resettlement Plans (PRI's) for SECTION 1; approval of the PRI of SECTION 1; and payment of the compensations identified in the PRI of the SEGMENT to be released for work; compliance with the conditions of the LP (its renewal whenever necessary); and obtaining the Installation License - LI (a single license for all work).
2. Before the start of works in SECTION 2: Design of SECTION 2; Implementation of the PRI of SECTION 2; and payment of the compensations identified in the PRI of SECTION 2.
3. Before the start of works in SECTION 3: Design of SECTION 2; Implementation of the PRI of SECTION 3; and payment of the compensations identified in the PRI of SECTION 3.

The Hydraulic Design of the entire system and Design of SECTION 1 (Water Intake, Raw Water Pipeline, WTP and Treated Water Pipelines for Monteiro and Sumé), must be finalized and approved by the ENGINEER by the 9th (ninth) month, counted from of the Commencement Date of the contract performance.

The CONTRACTOR must carry out topographic survey and drilling diagram of all supply lines of the area destined for the implementation of the Water Treatment Plant (WTP), Raw and Treated Water Pumping Stations, Surface and Elevated Reservoirs, for the execution of the projects. Reality capture technologies such as 3D laser scanning and photogrammetry must be used for the WTP (Water Treatment Plant), EEAB (Raw Water Pumping Stations), ETRG (Waste Treatment Plant) and EEAT (Treated Water Pumping Stations) areas and reservoirs (localized infrastructure).

Before elaborating the Design, the CONTRACTOR shall organize a Technical Forum to submit the proposal of standards and arrangements for the units of the SAT - RC, listed below, to obtain approval from the EMPLOYER and the ENGINEER. The venue for the Technical Forum will be made available by the EMPLOYER. The proposal must be presented using point clouds, BIM models, digital terrain model and other products from the capture of reality.

The CONTRACTOR must carry out automated interference detection procedures between the disciplines designed by the CONTRACTOR using BIM models of the developed designs, with the respective generation of reports in BCF (BIM Collaboration Format) format, evidencing the use of such technology for detection, prevention and mitigation of interference between project components, including linear and localized infrastructure. In the same way that the identified interferences and their solution over time can be tracked, the ENGINEER's notes on points of the project that need changes to meet the EMPLOYER's requirements or compliance with technical or regulatory requirements must also be conducted directly in the BIM models and thus tracked, between the CONTRACTOR and the ENGINEER.

- Water Intake;
- Raw Water Pumping Stations (EEAB);

- Water Treatment Plant (WTP)
- WTP's Waste Treatment Plant (ETRG);
- Treated Water Pumping Stations
- Surface and Elevated Reservoirs;
- Automation.

The technical bid must include at least the following documents:

- Assessment of existing treated water reservoir structures, from the municipal cities, with geographic coordinates, photographic report and dimensional and functional aspects;
- Description of the procedures to be used for the preparation of topographic and geotechnical studies, hydraulic dimensioning and Design;
- Strategy for acquisition, transport logistics and storage of the most relevant materials (pipes, Materials and equipment from WTP (Water Treatment Plant), CMB and Frequency Inverters, automation instrumentation equipment).

The CONTRACTOR shall prepare the Design with all the applicable specificities, namely, topographic, architectural, structural, geotechnical, electrical and hydraulic installations, electromechanical, telemetry and remote control, landscaping, urbanization and others that are necessary, to allow the complete implementation, operation and maintenance of the Facilities, in accordance with the Bidding Document. All structural projects that integrate the SAT - RC must include a useful life expectancy of 30 (thirty) years, with only predictive and preventive maintenance.

The Design must be submitted to the ENGINEER for approval, as well as a detailed methodology of the execution of the works, with identifiable monthly milestones, total of this stage, including PERT CPM. In addition to the traditional formats, the Design must also be presented through BIM model(s), in .ifc (Industry Foundation Classes) format, version 2x3 or later.

The involvement of engineers and technical professionals registered by the Regional Board of Engineering and Agronomy (CREA) (<http://www.creapb.org.br>) or by their respective Union Councils is essential for the preparation of the pertinent Studies, Projects, Plans, Permits and/or Consents and for the execution of the works, as determined by Brazilian laws and regulations.

The CONTRACTOR shall provide the ENGINEER with all the studies and information necessary to obtain the Installation License (LI) of the systems object of this contract, as well as the necessary consents and authorizations with the municipal, state and federal public agencies, including ANA, DNOCS, DNIT, DER-PB, IPHAN, SPU, City Governments and others, regarding the use of areas belonging to the public domain. Whenever necessary, the CONTRACTOR shall also renew the environmental licenses, consents and approvals.

As each SECTION, defined in item 4.12, consisting of a subset of SEGMENTS is completed, in full operational conditions to supply the respective location to be benefited, the CONTRACTOR shall provide the ENGINEER with the documentation required in the current checklist of SUDEMA for changing ownership and obtaining the Operation License (LO) of the referred sections, also taking into account the environmental plans, projects and programs provided for in the PGSA (Environmental and Social Management Plan) and the provisions of the Installation License. The SEGMENTS are defined in the Priced List of Activities, in Section IV.

The CONTRACTOR must also obtain consents and licenses from the concessionaires that provide services, and can suffer interference due to the work, such as telephone, internet,

cable TV, water, energy and fuels (gas, oil, etc.) companies. Licenses and consents for exploitation of deposits will be the responsibility of the CONTRACTOR and other licenses, authorizations and approvals required.

The CONTRACTOR will be responsible for complying with the conditions defined in the Preliminary License (LP) no. 909/2020- SELAP-SUDEMA (Anexo VII-4), and those that may be defined in the Installation License (LI) of the systems object of this contract, as well as all other conditions determined in the licenses and consents before the municipal, state and federal agencies necessary for the execution of the works.

Equipment and materials may be purchased as soon as the topographic and geotechnical studies and hydraulic dimensioning of the Design of the entire system are completed and approved by the ENGINEER. The risks and responsibilities of these purchases are the CONTRACTOR's, if any material or equipment is not used in the work.

The CONTRACTOR shall define the location and coverage area of the pumping plants, reservoirs and water pipelines for the purpose of expropriation or easement and carry out notarial investigations. The area where the WTP (Water Treatment Plant) will be built, exceptionally, already defined by the EMPLOYER, cannot be changed and has already had its PRI published on the SEIRHMA website ([par-eta-sist-cariri-annexos-publicacao.pdf](http://par-eta-sist-cariri-annexos-publicacao.pdf) ([paraiba.pb.gov.br](http://paraiba.pb.gov.br)). The CONTRACTOR will be responsible for preparing the 03 Involuntary Resettlement Plans for SECTIONS 1, 2 and 3, preparing the plans of the expropriated areas and administrative easements of passage, the social registration of the owners or squatters, the dismemberment of areas, the technical descriptions and the appraisal reports of the areas as defined in SECTION VII-2.2 of this Public Notice, which must also comply with the guidelines established in the MRI. Each PRI must provide for the implementation planning by SEGMENTS of the pipeline, according to the Priced List of Activities, in Section IV.

The execution of the works of the SAT - RC must be planned to start in the water intake system, evolving in the direction of the water flow from the water supply system (from upstream to downstream), allowing the sequential completion of the SEGMENTS that make up each SECTION, with full operational functionality to supply the localities according to Table 2.1. The objective is to benefit, from the initial stage of the works, the municipalities with treated water supply. The detailed implementation methodology, with identifiable monthly "milestones", phase total, including PERT CPM shall be presented by the CONTRACTOR to the ENGINEER in conventional formats and through BIM 4D modeling / sequencing animation.

To materialize this proposed progress of the works, the Water Supply System was divided into SECTIONS and SEGMENTS as presented in the Priced List of Activities and Sub activities, in Section IV. Before starting the execution of any SEGMENT of the works, the PRI (Involuntary Resettlement Program) of the SECTION in which these SEGMENTS are located must be concluded, so that the areas impacted by the works are duly released for their execution.

**SECTION 1** - It shall consist of the following SEGMENTS of the Water Supply System: Water collection, Raw water pipeline connecting the Poções reservoir to the EEAB (Raw Water Pumping Station); EEAB (Raw Water Pumping Station) to WTP (Water Treatment Plant); WTP (Water Treatment Plant); WTP to the municipal seat of Monteiro; WTP (Water Treatment Plant); WTP to the bifurcation to Prata; Bifurcation to Prata to Amparo, passing by Prata and Ouro Velho; Bifurcation to Prata to Sumé.

**SECTION 2** - It shall consist of the following SEGMENTS of the Water Supply System: Sumé Municipal Seat to São João do Cariri Municipal Seat, passing through the Santa Luzia do Cariri District and the Serra Branca Municipal Seat; Municipal Seat of São João do Cariri

to the Municipal Seat of Gurjão; Municipal Seat of São João do Cariri up to the Municipal Seat of Santo André, and along the branch that goes to Parari;

**SECTION 3** - It shall consist of the following SEGMENTS of the Water Supply System: municipal seats from Sumé to the bifurcation between the municipalities of Livramento and Taperoá and by the branch that goes to Pio X; bifurcation between the municipalities of Livramento and Taperoá up to the municipality of Junco do Seridó, passing through the municipalities of Taperoá and Assunção; bifurcation between the municipalities of Livramento and Taperoá until the municipality of Teixeira, passing through the municipality of Desterro and the branch that goes to the municipality of Cacimbas.

In each SECTION, for the preparation of the PRI (Involuntary Resettlement Program) and the implementation of its actions, all public or private areas that suffer direct or indirect interference shall be considered, due to the execution of the works of the SAT - RC.

All SEGMENTS mentioned above can be viewed in the **Annex VII-1** – General Arrangement of the Work, of this Specific Procurement Notice. The division by SECTIONS can be seen in the **Annex VII-3** – General Unifilar Diagram – Division by SECTIONS.

The CONTRACTOR shall deliver to the ENGINEER, for verification, and the same transfer to the EMPLOYER, the plans of the properties that will be expropriated for the implementation of the water supply system, containing all the documentation and appraisal of the properties, in accordance with the guidelines of the MRI and MGSA of the Project.

The CONTRACTOR shall prepare a PGSA of the system to be implemented in the construction phase, in accordance with the processes and procedures established in the MGSA. The PGSA of the work will be subject to approval by the ENGINEER, after approval by the EMPLOYER and the issuance of the World Bank's “No Objection”.

SECTION 1 must be delivered in full operation, according to the supply outputs presented in the Table 2.1 with ENGINEER approval up to the 20st month from the Commencement Date.

SECTIONS 2 and 3 will be delivered within the maximum deadlines indicated in the Table 2.1.

During the entire period of the contract for the construction phase, the CONTRACTOR shall maintain, until the completion of the respective works, at least the following quantities of construction fronts equipped to work independently:

- 9 topography teams until completion of surveys for the designs;
- 1 topography team for every 3 work fronts during the works;
- 1 work front for each civil work (WTP (Water Treatment Plant), EEAB (Raw Water Pumping Station), EEAT (Treated Water Pumping Station), City Reservoir, etc.);
- 5 work fronts for piping installation.

## **4 - TRANSPARAÍBA WATER SUPPLY SYSTEM - CARIRI BRANCH**

Below, we have an itemization for a better understanding of the minimum parts that make up the Transparaíba Water Supply System - Cariri Branch.

### **4.1 - Raw Water Intake and Pumping Stations**

4.1.1 - General Considerations

4.1.2 - Raw Water Pumping Station (next to the water collection)

### **4.2 - Treated Water Pumping Stations**

4.2.1 - General Considerations

4.2.2 - Treated Water Pumping Station at the Water Treatment Plant (EEAT-WTP)

4.2.3 - Treated Water Pumping Station for the Supply of Municipal Seats (EEAT-SM);

4.2.4 - Treated Water Pumping Station for the Supply of Districts (EEAT-SD)

### **4.3 - Water Mains**

4.3.1 - General Considerations

4.3.2 - Raw Water Main

4.3.3 - Main Water Supply System for Treated Water (municipal seats)

4.3.4 - Secondary Water Supply Systems for Treated Water (Districts)

### **4.4 - Reservoir**

4.4.1 - General Considerations

4.4.2 - Water Supply System Discharge Points

4.4.3 - Reservoir in the Water Treatment Plant (WTP) Area

### **4.5 - Water Treatment Plant - WTP**

### **4.6 - Fountains**

### **4.7 - Automation of the Transparaíba Water Supply System - Cariri Branch;**

### **4.8 - Electrical System.**

### **4.9 - Control System**

### **4.10 -Documentation**

### **4.11 -Main Office**

### **4.12 -Tests on Completion**

### **4.13 -Training**

### **4.14 -Taking-over of the Work by SECTION**

### **4.15 -Packaging**

In the sequence, the Parties are described defining the minimum guidelines to be met to design and build the Transparaíba Water Supply System - Cariri Branch.

### **4.1 - Raw Water Intake and Pumping Plant**

#### **4.1.1 - General Considerations**

The location defined for the installation of the pumping system (water intake)' of the pipeline system is the area downstream of the Poçoões' dam, about 200 meters away. The site offers the shortest distance between the deepest area of the Poçoões' reservoir and the area defined for the installation of the EEAB (Raw Water Pumping Station) and allows the installation of the pipeline without interfering with the physical structure of the wall and the discharge to

the bottom of the Poçôes' reservoir.

To indicate the place where the pumping system should be installed, the EMPLOYER obtained from the AESA, data on the variation in the water level in the dam over the years, pointing out as the best option the capture via the dam's bottom discharge. For the purpose of sizing the flow allowed by the dam's bottom discharge, a variation between the levels 38.00 (basement level of the reservoir) and 45.50 meters (sill of the spillway) must be considered.

Appendix VII-2 - Water Intake Layout presents a satellite image of the reservoir basin region, indicating the area where the water intake system will be installed. In the image are identified structures of interest. The intake piping will start from a derivation to be made in the bottom discharge, according to the schematic drawing (Annex VII-2), extending to the EEAB (Raw Water Pumping Station).

The CONTRACTOR shall consider and respect all the existing regulatory framework in Brazil related to dam safety, with emphasis on federal (Law no. 12334/2010) and state (Resolution no. 3/AESA/2016) laws, as well as the guidelines of the World Bank Safeguard Policies, particular those set out in the document “Operational Manual - OP 4.37 - Safety of Dams” (Available at: [http://web.worldbank.org/archive/website01541/WEB/0\\_C-131.HTM](http://web.worldbank.org/archive/website01541/WEB/0_C-131.HTM), April 2013 review).

In addition, the CONTRACTOR must respect the interventions carried out for recovery and adaptation to the PISF that were carried out at the Poçôes' dam by DNOCS. Therefore, it is necessary that the CONTRACTOR articulate with the agencies involved, with the support of the ENGINEER, about the actions to be carried out in the structure of the dam involved in the SAT - RC.

The pumping between the Poçôes' reservoir and the raw water inlet channel, at the Water Treatment Plant – WTP, will have only one pumping plant.

The electrical drive of the Raw Water Pumping Stations motors must occur using a frequency inverter to allow for the variation of flow and the manometric height, compatible with the modulation requirements of the system.

The activation panels of the Raw Water Pumping Station must be housed in the same structure as the other components of the EEAB (Raw Water Pumping Station) and deployed at a safe level above the maximum flood level of the volumes spilled from the reservoir.

The electrical substation that will feed the Raw Water Pumping Station must also be implemented in the same area.

The installation locations for the cluster manifold and the shelter of the control panels, must allow access to vehicles that enable the assembly and disassembly of equipment, e.g.: Truck with crane.

The areas destined for the implantation of the Pumping Plants of Raw Water must be equipped with a surface drainage system that prevents the formation of any accumulation of water from rainfall in localized points and allows the grouping of all these waters in one single point, which will discharge into the existing rain drainage into the nearest existing watercourse.

The bidder's technical offer shall include, at least, the following documents regarding the raw water intake

- Technical justification of the adopted solution, including its operation;
- Calculation Report;
- Normative Reference;

- Equipment specifications that attest to performance in  $\text{kwh/m}^3$ ;
- Reference curves for motor pumps extracted from suppliers' catalogs.

#### 4.1.2 Raw Water Intake and Pumping Plant

The source of water intake for the Cariri Branch will be the Poções' reservoir with reinforcement of the water coming from the PISF. The r Poções' reservoir, located 15 km east of the municipal seat of Monteiro, has the capacity to store around 29,861,562  $\text{m}^3$ .

The collection of the SAT - RC will be made at the bottom intake of the reservoir, from where the water will be conducted to the suction well of the Raw Water Pumping Stations to be built downstream of the dam wall, at about 200 meters, with operation through a derivation from the existing base outlet.

It must be sized to support a minimum flow of 410.00 l/s and installed at least three sets of centrifugal pumps, two to work in parallel and one as a backup, with modulated operation by a bank of frequency inverters. From this pumping plant the water will be pumped to the Water Treatment Plant.

The Raw Water Pumping Station will be able to pump directly to the WTP raw water inlet channel, and the best energy efficiency solution must be adopted.

Arrangement of the pumping sets of the Raw Water Pumping Stations:

- Minimum: 2 active + 1 spare (installed and ready to operate)
- Minimum: 6 active + 1 spare (installed and ready to operate)

The pumps set must have a minimum performance of 60% and an electric motor with a minimum of 4 poles. If there is no equipment that meets these specifications, the use of 2-pole motors will be allowed.

The Raw Water Pumping Station must be equipped with individual motor-pump sets, each with a strainer and independent discharge lines up to a cluster manifold, from which the raw water pipeline will start.

The material of the piping of the discharge line that connects the Raw Water Pumping Station to the WTP must be compatible with the prevailing pressure class, considering the pressures of the blows. This material must be implanted in ductile iron pipe class k7 or k9 with elastic joint properly anchored, or carbon steel pipe manufactured in ASTM-36 sheet or higher, according to AWWA c200-97 standard, with sheet thickness compatible with service pressures, properly protected against corrosion and sun exposure as well as other weather conditions.

At the arrival of each forced main to the cluster manifold, at least the following must be provided: check valves with full passage and shut-off valve, which may be manually or electrically operated.

At the outlet of each pump set, a check valve with full passage must be installed.

The raw water cluster manifold must be metallic, with protection for use exposed to the weather, equipped with a device that allows internal inspection (flange or inspection window).

## 4.2 - Treated Water Pumping Stations

### 4.2.1 - General Considerations

The Treated Water Pumping Stations will be responsible for the distribution of water, from the WTP, to the 18 (eighteen) municipal seats and 02 (two) district and fountains along the water mains, which are listed in the **table 2.1**.

In the design of each pumping plant, 1 (one) reservoir shall be considered, which will serve as a compensation reservoir, suction well and possible re-chlorination injection point according to the project. This will allow better control of the inflows and outflows, in addition to facilitating operational maneuvers.

All pumping plants must be installed in a sheltered and walled environment and equipped with barbed wire arranged in rolls with a diameter of about 50 centimeters, unless defined in a specific item.

A remote operated shut-off valve shall be provided at the arrival of each supply line, suction well or distribution reservoir, which will prevent unwanted air intake during system shutdowns by permanently keeping the piping filled with water. This device will also allow the pumps to be activated without a load.

The Contractor will be responsible for defining the number of pumping plants, the spatial distribution and the complete execution for remote operation, according to the executive project to be detailed.

The arrangement of motor pump sets must follow the following diagram:

- For a total output of up to 10 l/s, adopt 01 active pump set and 01 spare pump set.
- For total output between 10 l/s and 40 l/s, adopt 02 sets of active pumps and 01 set of spare pumps.
- For a total output greater than 40 l/s, adopt 03 active pump sets and a 01 spare pump set. Another configuration can be adopted if the modulation studies so indicate.

All spare pump sets must be installed and ready to operate.

Pumping plants with motors up to 50 hp must have a manual load handling system, above this power must be provided an electric load handling system.

The pump sets must be installed in a level that allows the direct suction of the water reservoir without the need for an auxiliary priming pump system.

Provide a drainage system for the buildings that shelter the pump sets and control panels.

The minimum Accessories to be installed in the suction of the pumps in order of assembly from the supply reservoir, unless specifically defined, are as follows:

- Shut-off valve: the shut-off valves to be installed in the suction must not allow any air to enter during the operation of the pump and, when fully closed, they must be fully watertight. The drive will be electric, suitable for the diameter of the equipment.
- Disassembly joint axially locked.
- Stainless steel or rubber concertina anti-vibration joint.

The minimum Accessories to be installed in the pump discharge in order of assembly from the motor pump set, unless specifically defined, are as follows:

- Disassembly joint axially locked.
- Quick closing check valve.

- Shut-off valve: the shut-off valves to be installed in the pumping will be of the bi-eccentric butterfly type with a 304 stainless steel plug or higher. The seal will be by hot vulcanized rubber directly on the valve body by transfer process Standard NBR 15768 or equivalent. The drive will be made by a reducer and electric actuator ip68 suitable for the station, with the option of manual activation by handwheel.

The areas destined for the implantation of the Treated Water Pumping Stations must be equipped with a surface drainage system that prevents the formation of any accumulation of water from rainfall in localized points and allows the grouping of all these waters in one single point, which will discharge into the existing rain drainage on the road or other appropriate location.

The bidder's technical offer must include, at least, the following documents regarding Treated Water Pumping Stations along the main water supply system for treated water:

- Technical justification of the adopted solution, including its operation;
- Calculation Report;
- Normative Reference;
- Equipment specifications that attest to performance in kwh/m<sup>3</sup>;
- Reference curves for motor pumps extracted from suppliers' catalogs.

#### **4.2.2 - Treated Water Pumping Station at the Water Treatment Plant (EEAT-WTP)**

The EEAT-WTP (Treated Water Pumping Station at the Water Treatment Plant) will be implemented in the same area as the Water Treatment Plant in a sheltered environment, being able to share space with other pumping plants.

The reservoir, which will serve as a suction well and compensation well, must have sufficient volume to supply the operation of the system for at least 90 minutes, considering the flows identified in **Table 2.1**. The treated water reservoir of the Water Treatment Plant must serve as a suction well for the EEAT-WTP (Treated Water Pumping Station at the Water Treatment Plant).

Type of pump set: axially split centrifugal type, driven by motors with a minimum of 4 poles, and a minimum efficiency of 70%. Rotors must be made of stainless steel or cast bronze, and electrically insulated flexible type coupling. The motors must be air-cooled.

The electric motors of the pump sets must be driven through a frequency inverter, allowing the modulation of the pumped flow.

#### **4.2.3 - Treated Water Pumping Station for the Supply of Municipal Seats and Districts (EEAT-SM and SD),**

The reservoir, which will serve as a suction well and compensation well, must have sufficient volume to supply the operation of the pumping plant for at least 60 minutes, considering the flows identified in **Table 2.1**. The minimum allowed volume of the reservoir will be 20 m<sup>3</sup>.

The pumps must be centrifugal with monobloc construction or other technology that does not require the alignment of the motor and pump axes. The pumps must be driven by motors with a minimum of 4 poles and minimum set efficiency of 70%. Rotors must be made of stainless steel or cast bronze and electrically insulated flexible type coupling. The motors must be air-cooled.

The electric motors of the pump sets must be driven through a frequency inverter, allowing the modulation of the pumped flow.

## 4.3 - Water Mains

### 4.3.1 - General Considerations

The pipelines were divided into 3 groups: raw water pipeline; main water supply system for treated water and secondary water supply systems for treated water that originate from the main water supply system. The main pipeline is the one with a diameter greater than or equal to 400 mm. For pipelines with a smaller diameter, they will be considered secondary water supply systems.

The layout of the water mains should prioritize the shortest distances, but always preferably following the existing public roads. In cases of use of private properties, they will only be allowed with the prior approval of the ENGINEER, who must consult the EMPLOYER.

In buried sections of the pipeline where there is the presence of 2nd and 3rd category material, the use of a sand mat shall be provided to protect the pipeline.

In crossings where the interference is access roads or paths, always perform a buried type seating. In the case of interference with rivers, streams, lakes or wetlands, the pipeline shall preferably be aerial and, when buried, adopt a minimum covering of 2.5 m.

Underground sections in carbon steel with a length of up to 100 meters must be protected by passive cathodic protection, with a sacrificial electrode connected to the tube and a minimum useful life of 30 (thirty) years. For pipeline segments longer than 100 meters, cathodic protection will be accepted by sacrificial electrodes connected to the tube or by printed current, both designed for a minimum useful life of 30 (thirty) years.

In overhead sections the metal pipes must be protected against corrosion and weather.

For metal pipes, it is forbidden to adopt galvanization as an exclusive system to protect against corrosion and weather, being allowed its use combined with polyurethane or epoxy coatings.

Carbon steel pipes with a diameter of less than 600mm must be implanted through demountable couplings, due to the difficulty of recovering the internal lining in the post-weld

When crossing the highway, obey the requirements of the competent authorities including the DNIT (Federal Department of Transport Infrastructure), SOP (State Superintendence of Public Works), DNOCS (Federal Department of Works Against Drought), and municipal authorities. The interventions may only be carried out after approval by the responsible authorities.

The CONTRACTOR must carry out studies of hydraulic transients to design the protection system to be implemented, in accordance with the standards listed in Appendix VII-5 to this Section VII and technical specifications of the manufacturer of hydraulic equipment and materials.

The pipelines shall be dimensioned for a maximum daily operating time of 20 (twenty) hours, avoiding pumping during peak hours when the electricity rate is higher.

The air relief valves shall only be used as devices necessary for filling and emptying the pipes, allowing the automatic admission and expulsion of air (including the expulsion of air dissolved in the liquid). For the use of triple function suction cups to deal with transients, the maximum service pressures must be respected for this purpose.

Shut-off valves shall be provided along the pipeline with a maximum spacing of 5 km. The valves must have a full flow section and be manually operated.

The diameters and materials will be defined from the outputs defined in Table 2.1, and the economic diameter studies, which shall consider at least: the energy cost, the material

supply, the cost of installation, and the maintenance cost.

The economic diameter corresponds to the diameter which presents a minimum cost, for each specific output, in the curve elaborated from the sum of fixed and operational costs, considering the different diameters and materials studied (at least 3 diameters for the study). Considering a 30 (twenty) years project horizon, a discount rate of 8% per year to calculate the present value.

An output flow and pressure control system shall be provided in the pipeline branches when these are not preceded by a pumping plant. The system must be remote controlled from the operating control center to be implemented in the area of the Water Treatment Plant.

#### **4.3.2 - Raw Water Main**

The raw water pipeline consists of the pipeline system that will conduct water from the Poçoões' reservoir to the Raw Water Pumping Station and from there to the Water Treatment Plant - WTP, divided into two segments:

The first segment runs from the bottom discharge of the Poçoões' reservoir to the EEAB (Raw Water Pumping Station) suction well downstream of the Poçoões' reservoir and should be in FoFo.

The second segment starts from the EEAB (Raw Water Pumping Station) and develops until the entrance of the water treatment plant. This segment may be implemented in ductile iron pipe class k7 or k9 with elastic joint properly anchored, or carbon steel pipe manufactured in ASTM-36 sheet or higher, according to AWWA c200-97 standard, with sheet thickness compatible with service pressures, properly protected against corrosion and sun exposure, as well as other weather conditions.

The pipelines must be dimensioned for the maximum pressure class PN-16, already considering the effects of hydraulic transients.

The aerial type seating shall be prioritized and for cases of underground seating the ENGINEER must be consulted in advance.

#### **4.3.3 - Main Water Supply System for Treated Water**

It is the primary water main responsible for supplying treated water from the Water Treatment Plant with a diameter equal to or greater than 400 mm. For the dimensioning of the water main, to improve the system's operation and maintenance conditions, adopt maximum pressure class PN-16, already considering the effects of hydraulic transients.

Adopt ductile iron pipe class k7 or k9 with elastic joint or carbon steel pipe manufactured in ASTM-36 sheet or higher, according to AWWA c200-97 standard, with sheet thickness compatible with service pressures. The inner lining must be non-toxic, resistant to chlorinated water, and the outer lining resistant to corrosion and sun exposure.

The aerial type seating shall be prioritized and for cases of underground seating the ENGINEER must be consulted in advance.

#### **4.3.4 - Secondary Water Supply Systems for Treated Water**

These are secondary water mains responsible for supplying treated water with a diameter of less than 400 mm. Must be prioritized in these branches the use of PVC DEfofo or HDPE piping with buried type seating.

The maximum pressure class allowed will be PN-10, already considering the hydraulic transients.

When crossing with PVC Defofo or HDPE pipe, where the interferences are roads, paths and access to properties, carry out pipe wrapping with reinforced concrete.

If the CONTRACTOR opts for aerial seating, pipes in ductile cast iron class k7 or k9 with elastic joints, duly protected against corrosion and weather, will be accepted. Other alternatives may be considered if they are resistant to fire due to the burnings that occur in the region.

#### 4.4 - Reservoir

##### 4.4.1 - General Considerations

The Contractor shall foresee the need to recover the existing reservoir or implement new reservoirs of treated water at municipal and district seats with minimum reserve capacity to be implemented, as **Table 2.1**.

At the municipal and district seats included in the pipeline system project, water tank car collection points shall be placed in the treated water reservoirs, both in the existing reservoirs and in the reservoirs to be built. In the reservoirs to be built, a water intake for the tank car with a minimum diameter of 100 mm in shall be considered. All water withdrawals must be measured.

The reservoirs must be built in reinforced concrete. Bolted glazed steel construction will be accepted for capacity greater than 500 m<sup>3</sup>.

For bolted steel reservoirs it must be with vitrified coating or epoxy FBE (Fusion Bonded Epoxy).

For concrete reservoirs, reinforced concrete shall be used with break-joints in a hydro-expansive profile and waterproofing reducing additive covered with PVC blanket or prestressed concrete and covered in elastomeric polyurethane with 100% solids and free of solvents.

The reservoir must be equipped with sensors and level controllers, allowing better operational control and avoiding water waste.

Float-operated valve or self-hydraulically operated level control valve may be used.

Protect the reservoir area with a wall, including a spiral concertina fence located at the top of the wall.

External piping shall be of flanged cast iron or carbon steel with disassembled coupling.

The guardrails and handrails, walkways, level areas, external and internal stairs must be made of 304 stainless steel or higher.

When necessary, the reservoirs must be equipped with an underground drainage system to protect the bottom slab.

The bottom of the reservoir must have a minimum slope of 0.5% towards the point of exhaustion, to facilitate washing operations.

All boxes for storing electrical devices subject to flooding must have a drainage system.

The areas destined for the implantation of the Reservoirs must be equipped with a surface drainage system that prevents the formation of any accumulation of water from rainfall in localized points and allows the grouping of all these waters in one single point, which will discharge into the existing rain drainage on the road or other appropriate location.

All reservoirs must be interconnected to the pipeline system provided for their supply and to

the distribution network at the most appropriate operational point.

#### **4.4.2 - Water Supply System Discharge Points**

The discharge point in the locality to be supplied from the water supply system shall preferably take place in the existing reservoir, already used by the local supply concessionaire, and connected to the distribution network. In locations that have more than one reservoir, the utility company (CAGEPA, city governments and others) must formally define the unit that will receive water from the pipeline system. The discharge structure must be positioned on a level that allows the reservoir to be filled up to the maximum reserve provided for in the project, according to the criteria described in the **item 4.4.1** and reserve volumes presented in **Table 2.1**. In situations where the capacity of the existing reservoir is insufficient to supply the location in the required conditions, a new reservoir must be built, aiming to achieve this capacity by completely replacing the existing reservoir structure or as a complement to it. The design and construction of the new reservoir will be the responsibility of the contractor, preferably using the same land as the existing unit, if there is area and quotas available, with formal authorization from the utility company, that allows, from a technical point of view, the service to the entire urban area of the city or district. The areas where these reservoirs will be located must be duly entered in the PRI of the work.

If the existing reservoir is used, it must be recovered by the CONTRACTOR, in terms of physical structure and operational capacity, if necessary, based on a diagnosis of the reservoirs to be carried out by the CONTRACTOR.

If there is no area available for the construction of the new reservoir on the land of the existing unit or, if the studies carried out by the CONTRACTOR indicate the need to build a new reservoir, the construction, in charge of the CONTRACTOR, will depend on the following conditions: a) approval of the proposed location by the ENGINEER after consultation with concessionaire or provider of the local supply service; b) declaration by the concessionaire or provider to the ENGINEER of the responsibility for all the facilities necessary for interconnection and operation of the supply system from the new reservoir; c) ENGINEER approval of the site, which it will submit to the EMPLOYER for consideration, taking in account that the last will be responsible for the expropriation of the respective land, as defined in SECTION VII-2.2 of this Notice.

#### **4.4.3 - Reservoir in the Water Treatment Plant (WTP) Area.**

A Treated Water Reservoir must be designed and executed to meet at least 90 (ninety) minutes of operation for the total flow indicated in **Table 2.1**, to facilitate stops and maintenance.

The required volume of the reservoir at the WTP (Water Treatment Plant), to make stops and maintenance feasible, must be stored in two reservoirs made of bolted vitrified steel or in 01 compartmentalized concrete reservoir divided into two chambers with an external communicating vessel system. The chambers must be sized to function independently in case of cleaning or maintenance.

When sizing the inlet and outlet pipes of each chamber, the total flow of the WTP must be considered for these pipes.

## 4.5 - Water Treatment Plant - WTP

### 4.5.1 - General Considerations

Supply and execution of a Water Treatment **Plant** (WTP) using treatment technology that guarantees regularity and quality of filtered water, regardless of the time of year, meeting the requirements established by current legislation, Consolidation Ordinance no. 5, of the Ministry of Health of Brazil, of the 28th of September 2017, in Appendix XX, and the required values defined in **Table 4.2**, considering the characteristics of the raw water described in **Table 4.1**.<sup>11</sup>

The supply, implementation and operation of the treatment process unit must allow the operation of modulated flows in the range of 20% to 100% of the system's maximum flow.

In preparing the technical tender, the bidder should include, at least, the following documents:

- WTP's Calculation Report;
  - Technical justification for Treatment technology, including pre-treatment to achieve treatment within the quality and efficiency standards required by the Consolidation Ordinance no. 5, of the Ministry of Health of Brazil, of the 28th of September 2017, in Appendix XX and Table 4.2;
  - Equipment specifications that attest to performance of the treatment processes of the WTP in kwh/m<sup>3</sup>;
  - Detailing of the solution adopted for the treatment of waste generated at the WTP via the sludge pond with autonomy time for **30 years** including local treatment. Alternatively, propose a business study for the sludge;
  - Details of costs with the consumption of chemicals, personnel, electricity, disposal of sludge, among others; preferably the chemical products most used in the treatment are those that CAGEPA already uses in other treatment units (chlorine gas, liquid aluminum sulphate and hydrated lime), for reasons of flexibility due to emergency and to facilitate the storage and handling part, application and shopping. Present the electricity consumption, establishing the maximum energy cost per m<sup>3</sup> for the proposed solution;
  - Normative Reference;
- Bibliographical references based on mathematical models, pilot studies or existing WTPs with similar technologies;
- Equipment specifications that attest to performance;
  - Reference curves for motor pumps extracted from suppliers' catalogs.

The proposed water treatment technology must ensure efficiency in the treatment and operation processes of the WTP, as well as inform the annual capital expenditures (CAPEX) and annual operation expenditure (OPEX) for the purposes of the planning as required in Table 2.1

The area reserved for the WTP (Water Treatment Plant), to be provided by the EMPLOYER, of 4.0 hectares, must be sufficient to allow its implantation, future extensions and the construction of all the works essential to its operation, such as a concierge, operating control center, pumping plants, substation, reservoirs, plumbing, administrative building, cafeteria,

<sup>11</sup> Available through the link:

[http://www.portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Legislacoes/Portaria\\_Consolidacao\\_5\\_28\\_SETEMBRO\\_2017.pdf](http://www.portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Legislacoes/Portaria_Consolidacao_5_28_SETEMBRO_2017.pdf)

dressing rooms, areas and buildings for chemical products storage, laboratory, warehouse, maintenance workshops, parking lots, lots for unloading and maneuvering vehicles and roads for vehicles and pedestrians, weight bridge for weighing trucks with products chemicals or dehydrated sludge. The area also includes the treatment and disposal of sludge from the WTP. The design of a generator system shall be foreseen, aiming the supply of emergency energy in the event of failure of the power distribution company. Generators must be specified and applied to provide reliable electricity of quality and in the required capacity, as per item 4.7 of this section. The installation of the generator and associated electrical systems must be in a specific area, with the necessary protection and avoiding negative impacts of its interface with the other existing units at the WTP (Water Treatment Plant).

The entire area of the WTP (Water Treatment Plant) must be walled in accordance with the standards of CAGEPA, to prevent access by strangers. Monitoring shall also be provided through cameras with images to be sent to the surveillance system, which will be implemented in the operating control center.

The areas destined for the implantation of the WTP must be equipped with a surface drainage system that prevents the formation of any accumulation of water from rainfall in localized points and allows the grouping of all these waters in one single point, which will discharge into the existing rain drainage on the road or other appropriate location.

The design shall allow the treatment processes to be built for parallel operation, without the need for provisional works for interconnection or interruption of the operation of the part initially built. The executive project must present the flowchart and detailed hydraulic profile of the entire treatment process, including the piping from the treated water production unit to the Treated Water Reservoir, the ETRG (Waste Treatment Plant) system and the recovered water piping, from ETRG (Waste Treatment Plant) to the arrival of raw water;

The parameters that aim to subsidize the elaboration of the design must be based on the water quality of the source (**Table 4.1**), to guarantee compliance with the quality standards required by current legislation and ensure robustness to meet future quality standards.

The efficiency of the treatment must be attested through measurements of quality parameters, highlighting total organic carbon (TOC), trihalomethanes (THMs), haloacetic acids, cyanotoxins, turbidity, color, pH, alkalinity, metals, etc.

All laboratory tests will be carried out with methods described in the “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater”, in its most updated version.

The design for the Waste Treatment Plant (ETRG) of the WTP (Water Treatment Plant) must comply with current legislation. Waste should be treated on site since landfills are far away and in most cases there are no treatment units for this type of disposal. It is also mandatory to make the most of discarded water (semi-arid region, high cost of raw water. The volume of the sludge pond must allow for an operational autonomy of **not less than 30 years**.

If such effluents undergo dehydration processes, the waste generated must be treated and allocated properly, as established by the competent environmental agency. The recovered water must return to the beginning of the treatment process with qualitative parameters equal to or lower than the raw water parameters, or must undergo a separate treatment process that makes it potable.

All materials, components and accessories used must comply with the latest revisions to the standards mentioned below, as applicable.

#### 4.5.2 - Quality of Raw Water

The raw water that will supply the treatment plant will come from the Poções’ Reservoir, which will receive water from the São Francisco River. The CONTRACTOR will be

responsible for the collection and for the physical-chemical, hydrobiological and bacteriological analysis of raw water. As the water from this source already receives treatment in the WTP in the region, its data can be obtained from the SEIRHMA website.

The data on quality of the raw water must support the definition of the treatment technology and, consequently, the definition of the design parameters of the WTP (Water Treatment Plant), to ensure that it is able to carry out the treatment effectively even in the worst conditions of the water source.

**Table 4.1** (a, b and c) presents the historical maximum values, monitored between the years 2017 to 2019, of raw water from the Poçoões' reservoir. Data from previous years should not be considered as the connection with the São Francisco River had not been made, which modified the raw water parameters.

Table 4.1 (a): Physicochemical parameters of the waters of the Poções reservoir

Parameter	YEAR 2019						YEAR 2020			Maximum	Average	Minimum
	Jan.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Feb.	Mar.				
Total dissolved solids	125.000	166.000	175.000	200.000	226.000	200.000	98.000	98.000	226.00	161.00	98.00	
Total hardness	97.200	97.000	95.400	98.800	115.000	217.200	70.580	73.200	217.20	108.05	70.58	
Alkalinity - Bicarbonate	80.200	95.800	92.600	97.800	97.200	145.100	60.900	62.300	145.10	91.49	60.90	
Alkalinity - Carbonate	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	35.400	0.000	0.000	35.40	4.43	0.00	
Alkalinity - Hydroxide	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	
Apparent color	30.200	68.600	15.300	81.000	163.000	125.000	34.300	30.000	163.00	68.43	15.30	
Chloride	28.300	48.000	54.010	60.010	73.410	24.310	26.260	27.300	73.41	42.70	24.31	
Total dissolved iron	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dissolved manganese	0.054	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sulfate	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	
Ammonia	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	
Nitrate	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	
Ph	7.800	8.000	8.100	7.600	7.800	8.600	7.600	6.800	8.60	7.79	6.80	
Turbidity	6.820	18.500	1.930	24.500	49.600	20.900	5.220	4.390	49.60	16.48	1.93	

Table 4.1 (b): Bacteriological parameters of the waters of the Poções reservoir

Parameter	YEAR 2019						YEAR 2020			Maximum	Average	Minimum
	Jan.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Feb.	Mar.				
Total coliforms	2419.6	816.4	2419.6	2419.6			2419.6	2419.6	2419.6	2152.4	816.4	
E. Coli	67.0	3.0	33.1	1.0			101.7	1.0	101.7	34.5	1.0	

Table 4.1 (c): Cyanobacteria and Toxins, from 2019 to 2020

Parameter	Unit	Maximum	Average	Minimum
Cyanobacteria	cel/mL	1,128,156	188,580	1,609
Microcystins	µg/L	3.38	1.83	0
Saxitoxins	µg/L	1.33	0.44	0
Cylinderspermopsin	µg/L	3,69	1,11	0

#### 4.5.2 - Quality of Treated Water

The treated water at the WTP (Water Treatment Plant) must meet the parameters of the Consolidation Ordinance no. 5, of the Ministry of Health of Brazil, of the 28th of September 2017, in Appendix XX or another that will replace it, associated with the removal limits presented in **Table 4.2**.

Table 4.2 - Quality parameters of treated water

Parameter	Required value
Turbidity	Always $\leq 1.0$ NTU and $\leq 0.3$ NTU in 95% of samples.
Color	$\leq 5$ uH
Total Trihalomethanes	$\leq 50$ $\mu\text{g/L}$
Total haloacetic acids	$\leq 40$ $\mu\text{g/L}$
Giardia	4 removal logs
Cryptosporidium	4 removal logs
Virus	4 removal logs
Total coliforms	Absent in 100 ml
Particle count	Final count of particles larger than 2 micrometers ( $\mu\text{m}$ ) shall be less than 20 particles/mL in 95% of the time or more.
Number of phytoplankton cells	$< 10/\text{ml}$

#### 4.5.4 - Dosage and Application System of Chemical

Chemicals, except for polymers and chlorine, shall be supplied through tank trucks and a pumping system for transferring commercial solutions to storage tanks. Therefore, rapid transfer pumps for the discharge of chemicals, containment tanks and storage tanks shall be anticipated in the design.

The CONTRACTOR is responsible for all installations for the chemicals storage and dosing system. The volumes of the storage tanks for each product must be dimensioned for a minimum autonomy of 30 days, operating 24 (twenty-four hours) continuously. The material in the tanks must be compatible with the product to be stored. The shape of the tank shall provide for the complete emptying of the chemical. Also, an inspection opening must be provided, with a minimum diameter of 500 mm, to allow maintenance of the tanks. Chemical tanks shall be dimensioned according to current legislation, considering the volume and compatibility of the chemical.

When dimensioning the storage and dosing structures for chemical, the delivery conditions of each product, such as quantities and sizes of trucks, must be considered to provide adequate tank sizes and accesses at the time of receipt.

The chemical storage tanks will be properly arranged in an area reserved for that purpose, outdoors and housed in containment tanks, for safety against possible leaks or accidents. Said tanks will continuously feed other smaller tanks, located in the dosing room, which must also be housed in containment dikes, provided with a plastic float and a dosing pump, intended for the pumping of the commercial solution, directly to the application point. Dykes shall be drained.

All equipment (tanks, metering pumps, valves, etc.), materials and devices necessary for dosing and application of chemicals to WTP (Water Treatment Plant) must be provided. Chemical dosing pumps must be of the peristaltic type for acids, sodium hydroxide solution and coagulants.

The minimum technical characteristics of peristaltic pumps are: minimum pressure of 2 bar and accuracy of  $\pm 1\%$ , with repeatability of  $\pm 0.5\%$ , with digital speed control and increment of 0.1 in 0.1 rpm without the need for valves or equipment to assist in the accuracy of the pump, with a hose rupture sensor for automatic pump shutdown, auto restart function, from which the pump returns to normal operation when the power fails, 220-volt, single-phase power supply and IP66 protection. The metering pumps must have a proportional analog input of 4 to 20 mA, to enable the Proportional Integral Derivative Controller (PID) from control grids performed by the analyzers of the physical-chemical parameters of the treatment.

For the dosage of each chemical product, at least two metering pumps must be supplied and installed, one in operation and the other spare.

The chemical storage tanks must have compatible individual level sensors for transmission to the supervisory system. The automated dosing control will be from a sampling point, which will go through the analyzers of the physicochemical parameters of the treatment to be provided and installed by the CONTRACTOR (see automation specification).

Exhaust or ventilation must be designed and installed in the chemical preparation room.

#### **4.5.5 - Laboratories**

A physical-chemical laboratory shall be designed to perform at least the analysis e tests of Color, Turbidity, pH, Alkalinity, Residual Chlorine, Fluorine.

Locate the laboratory, preferably, close to the dosing areas.

Supply and install granite countertops, with proper treatment for protection and waterproofing. Provide under the benches, cabinets composed of shelves and drawers to store glassware, reagents, office supplies, equipment instructions, among others. The reagent storage location shall be separated from the other materials, especially the spare equipment, with components that can be oxidized.

The material of the cabinets designed in the laboratory must be resistant to the corrosivity of the acids used in the process.

In the Physical-Chemical laboratories, provide two sinks: a main one with two deep sink tubs where the arrival of raw, filtered and treated water samples shall be provided and a second with only one deep sink tub where a deionized water production system shall be provided (deionizer). This water is used in routine analyses, dilutions, glassware washing, etc. The deionizer should preferably operate with filtered water.

Laboratory equipment must include, at a minimum: i) electric cell comparator for colorimetric analysis, ii) bench ph meter; iii) portable digital thermometer; iv) portable turbidimeter; v) mechanical stirrer; vi) magnetic stirrer; vii) semi-analytical scale; viii) titrimetric analyzer for residual chlorine; ix) pvc manifold with a capacity of 20 l; x) macropipettor; xi) portable multiparameter colorimeter.

Equipment will not be able to be delivered by the supplier before the beginning of the laboratory's activities, to have the time of its full guarantee preserved, since only after the use, possible problems can be detected.

Buildings in the WTP (Water Treatment Plant) area must have a stainless-steel identification plate; enameled ceramic outer covering 10 x 10 cm, PEI-4; internal coating of enameled ceramic 30 x 30 cm, PEI-4; non-slip enameled ceramic floor, PEI-5, Bllb GHA; aluminum doors and windows, with transparent glass and a minimum thickness of 6 mm. The colors must obey CAGEPA standards.

#### 4.5.6 - Disinfection, Fluoridation and pH Correction

The CONTRACTOR shall propose a solution, for ENGINEER's approval, of a fully automated disinfection system, which in addition to meeting the necessary operational requirements, must also guarantee the safety of personnel and the surrounding areas. At a minimum, devices for measuring pH, temperature and residual chlorine must be installed.

The disinfection system must be able to inactivate microorganisms (total coliforms and E. coli), maintaining a minimum residual of 2.0 mg/l at the contact tank outlet. The system shall have a minimum autonomy of 30 (thirty) days, operating 24 (twenty-four) hours continuously, applying a sufficient dosage to produce disinfected water with a maximum of 5.0 mg/l of residual chlorine, compatible with the production of treated water based on flow rates presented in table 2.1. The CONTRACTOR shall provide and install at least two tanks to guarantee this autonomy. The handling and dosing equipment must have reserve units installed. The automated dosage control will be based on a sampling point derived from the outlet pipe of the contact tank, which will pass through a residual chlorine analyzer, to be supplied and installed by the CONTRACTOR.

If the disinfection process used in the WTP (Water Treatment Plant) leads to the formation of other secondary disinfection products (Bromate, Chlorite and 2,4,6-Trichlorophenol) that are listed in the Consolidation Ordinance no. 5, of the Ministry of Health of Brazil, of the 28th of September 2017, in Appendix XX, their concentrations at the exit of the WTP (Water Treatment Plant) must be less than or equal to half of the maximum values allowed (VMP).

The CONTRACTOR shall provide a complete automated fluoridation system, with the necessary dosing capacity to comply with the legislation, compatible with a constant production of treated water. A product storage system must be provided and installed, with a total capacity of at least 30 (thirty) days, operating 24 (twenty-four) hours continuously. If the fluoridation product is a liquid, the tanks must have compatible individual level sensors for transmission to the supervisory system.

PH correction, the CONTRACTOR shall provide system(s) for storage and dosing of chemicals. The system shall be able to maintain the pH of the water at the outlet of the WTP (Water Treatment Plant) in the range of 6.0 to 9.5, as recommended by Consolidation Ordinance no. 5, of the Ministry of Health of Brazil, of the 28th of September 2017, in Appendix XX. The system must have a minimum autonomy of 30 (thirty) days, operating 24 (twenty-four) hours continuously, compatible with the production of treated water based on the flows shown in **Table 2.1**.

To minimize the formation of trihalomethanes (THMs), haloacetic acids and other disinfection by-products in treated and distributed water, pre-oxidation processes with oxidants such as chlorine dioxide, ozone or any other should be evaluated and considered, if necessary, or any other process as suggested by the EMPLOYER. For cyanotoxin removal, activated carbon systems and other technologies should be used.

#### 4.5.7 - Contact Tanks

The treated water tank of the WTP must allow adequate contact time, minimum detention of 20 minutes, and the application of the chlorine content required by current legislation, in addition to applying a protective finish resistant to chlorinated water, for receiving treated water. The contact tank must have two compartments, which can be isolated from each other, in case an eventual need for maintenance. It must also have compatible pH, temperature, residual chlorine measurement devices, and level transmitter per chamber for data communication with the supervisory system.

The design must consider a study to ensure minimum residual chlorine according to Consolidation Ordinance no. 5, of the Ministry of Health of Brazil, of the 28th of September 2017, in Appendix XX. The suction well of the pumping stations can be used as rechlorination points and the supply and installation of the necessary devices for this are the responsibility of the CONTRACTOR. Chlorine injection in the pipes will not be allowed.

#### 4.5.8 - General Supply Scope

In view of the need to implement the system as quickly as possible, as a condition for its effectiveness, constructive methods that allow the installation and operation of the system in the shortest possible time must be adopted.

An executive project must be provided, containing the set of elements necessary and sufficient for the complete execution of the WTP, in accordance with the specifications contained in the ABNT standards, as a priority, and other international standards, as applicable.

The design, execution and commissioning of the WTP (Water Treatment Plant) must include, minimally, the following parts of the CONTRACTOR:

- a) Construction of the WTP after approval of the executive project of the WTP by the ENGINEER, with all civil and mechanical structures, including equipment and materials that guarantee a perfect operation of the treatment system, including process unit, pump stations, reservoirs, storage system, dosing and application of chemical products, chlorination system, treatment and proper disposal of waste generated, substations and electrical installations, operational control center, etc;
- b) Construction of the water analysis laboratory in accordance with applicable standards, after project approval by the ENGINEER;
- c) Supply of equipment including pH meter, portable chlorine meter, portable fluorine meter, portable turbidimeter, etc., and laboratory glassware to carry out the analyzes required by legislation;
- d) -Construction of an electromechanical workshop, with a heavy equipment handling structure, (e.g., overhead crane, hoists and monorails);
- e) Construction of administrative area and other support areas including: cafeteria, changing rooms, etc.;
- f) Construction of a warehouse, with all the necessary structure and equipment;
- g) Piping installations from the supply line to the treated water tank;
- h) Supply of additional spare pump for each pump installed in the system, including also for all types of metering pumps involved in the process;

- i) Supply of spare pumps installed in all pumping or pressurization units - “cold” spares, not installed, will not be accepted.

The CONTRACTOR is responsible for aggregating all items or studies it deems necessary for the correct functioning and maintenance of all components involved in this supply, at no additional cost to the contract, even in compliance with the Brazilian accessibility standards

#### **4.5.9 - Supply Description**

The WTP must be dimensioned, built, and commissioned in a place determined by the EMPLOYER to produce a constant flow of treated water described in table 2.1, based on the quality of raw water as shown in Item 4.5.2 - Raw Water Quality, the treated water indicators and characteristics specified in Item 4.5.3 - Treated Water Quality and the other elements described in the Technical Criteria. The civil infrastructure must be made to house all facilities and equipment in the area destined for the WTP (Water Treatment Plant).

In addition to this civil structure, all other attached infrastructure, hydraulic, electrical, mechanical, as well as all other equipment that may be necessary, roofing, as well as the chemical product dosing system, must be provided and implemented with costs included in the proposal of the bidder. Easy access to the area of the process units shall be provided to allow the installation and maintenance of equipment, supply of chemicals, transport of personnel, etc.

All inputs and chemicals required during the start-up and pre-operation stages will be the responsibility of the CONTRACTOR.

#### **4.5.10 - Technical Criteria**

The contractor must comply with the technical criteria, briefly described below, relating to: pre-treatment; backwashing and effluent treatment; chemical dosage; disinfection, fluoridation and pH correction; contact reservoir; flow measurement.

#### **4.5.11 - Pre-treatment**

The CONTRACTOR shall provide for adequate pre-treatment, raw water preconditioning (coagulation, flocculation, oxidation), if necessary for the proposed process, and other complementary processes, all for the optimal operation. Pre-treatment units must be fully self-cleaning and automated.

#### **4.5.12 - Effluent Treatment**

The treatment of the effluents generated in the water treatment process must be carried out in a specific process unit called the Waste Treatment Plant (ETRG). The CONTRACTOR shall provide the best solution for the disposal of the effluents produced at the WTP. The solution to the waste issue must comply with current legislation and allow the solution to be given to allow an operation for at least 30 years without requiring its transfer to external areas of the WTP.

The chemical washing effluent must be neutralized in appropriate tanks and must have the proper treatment and destination. It will be the CONTRACTOR's responsibility to install and interconnect the backwash effluent piping to the raw water inlet. The installation of piping by the CONTRACTOR must include supports, civil construction materials and

assemblies, everything necessary for its operation, including, if necessary for the transfer process, pumps and tanks that will also be the responsibility of the CONTRACTOR.

The CONTRACTOR will be responsible for adopting the best option for directing the effluent from the backwashers with a focus on reducing costs with treatment and minimum disposal of effluents from the WTP (Water Treatment Plant), reducing water losses in the process and including water reuse. The proposed solution must be evaluated and approved by the ENGINEER, during the preparation of the Executive project, based on the parameters of the bidder's offer.

If the solution presented by the CONTRACTOR requires specific units and equipment for the treatment of effluents and waste arising from backwashing, the supply and installation of all equipment including pumps, tanks, valves, dehydration, etc., will be the responsibility of the CONTRACTOR.

#### **4.6 - Fountains**

Along all the pipelines (main and secondary) the construction of fountains must be foreseen to serve the rural population that lives in the vicinity of the pipeline, 1 km to the right and 1 km to the left of the pipeline. In all cases, the system for measuring and charging for water use must be provided. The amount of at least 01 (one) fountain must be provided for each 10 km of pipeline length.

For the dimensioning of each fountain, consider the per capita consumption of 80 l/inhabitant/day, reinforcement coefficient for the day with the highest consumption equal to 1.2 and housing agglomerations with an average of 200 inhabitants. Each fountain must have a surface reservoir with capacity to serve the respective community for a period of 02 (two) days.

#### **4.7 - SAT - RC Automation**

These specifications establish the minimum and indispensable requirements for the elaboration and execution of automation projects that meet the requirements of the Transparaíba Water Supply System - Cariri Branch. It is supplied the minimum criteria to which the electrical installations for automation, system topology, automation network, programming, instrumentation, execution, delivery, training, technical specification, communication infrastructure, instrument list and SPDA (Lightning Protection Systems) shall comply with. With the aim of enabling the controlled process to be maintained at a defined standard, seeking a lower energy consumption, a sustainable consumption of raw material, raw water, and a final product quality within the specification.

##### **4.7.1 - Design Guidelines for Automation**

Describe the objective of the executive automation project, informing the unit to be serviced, which water supply system it belongs to, how this system works, and which locations are connected to it, presenting the necessary information to clarify the type of automation projected.

The operating system to be implemented must meet all the guidelines of the hydraulic system, cooperating for its efficient and safe operation.

Present the address and geographic coordinates in UTM (Universal Transversa de

Mercator) of the place where the automation project will be carried out.

The industrial process must be represented through block diagrams, flow diagrams, and logic diagrams.

Process diagrams or flowcharts are drawings that may describe the entire network of pipes and equipment used in the automation project.

The equipment must be represented through standardized symbols on the floor plan, included in the executive project, including instruments, actuators, etc., as well as the cable routing. The term “standardized symbols” refers to the symbols proposed in ISA 5.1 and IEC-60617 and EM-60617 standards.

A list containing all instruments used in the process, containing description, location and identifications in accordance with ISA 5.1 standard shall be included in the executive project. The choice of the instrument must consider the media, the type of application, the maximum pressure supported, the type of variable to be measured, the type of connection to the process, the degree of protection, the type of electrical connection and the necessary range for monitoring the process.

The needs of the operational and maintenance sector must be considered during the project preparation, including operational modulation, minimizing the use of on-site labor, remote activation, maximizing operational autonomy during cases of electrical or mechanical failure.

All actions that must be taken in case of failure during the execution of the process must be represented through cause-and-effect tables.

The automation network will be divided into field level, control level and supervision level.

The field level will consist of equipment installed in the process plant, such as field instruments, motor pump sets, valves, etc.

The control level will correspond to the PLC (Programmable Logic Controllers) to be installed in the electrical panels of the RTUs (Remote Terminal Units) used in the process control.

The supervision level shall allow monitoring and control of the process from a distance, through the connection in a local or wireless network between the SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) software existing at CAGEPA and the PLCs (Programmable Logic Controllers) responsible for controlling the process.

The topology used must be of the multipoint type using the master-slave paradigm, and the chosen protocol will be the MODBUS RTU.

The inverters must be commanded and controlled by the automation system through a digital interface with Ethernet IP or Profinet protocol.

A surveillance system containing CCTV – Closed Circuit Television with monitoring cameras installed on 12-meter-high poles must be designed and installed. The system shall contain a presence sensor, including intrusion alarms monitored from the control center and local siren. Video records must be stored on local physical media with a 07 (seven) day subscription.

#### **4.7.2 - Process Variables**

A survey and description of all variables that will be controlled and monitored during the

execution of the process, indicating all existing control functions, shall be carried out.

The following are the minimum variables to be monitored and controlled in the case of installations for Water Treatment Plant (WTP), Pumping Stations (EEAT and EEAB), Pressure Reducing Valves (VRP), Reservoir Structures (RAP and REL) and Delivery Points.

### **Water Treatment Plant - WTP**

Minimum variables monitored via RS-485/MODBUS-RTU serial network (between PLCs (Programmable Logic Controller) and Equipment):

- Raw Water Flow;
- Raw Water Turbidity;
- Raw Water pH;
- Raw Watercolor;
- Fluorine from Raw Water;
- Turbidity of Coagulated Water;
- pH of Coagulated Water;
- Coagulation Level;
- Filtered Water Turbidity (one per filter outlet);
- Filtered Water pH
- Filtered Watercolor;
- Turbidity of Treated Water;
- Treated Water pH
- Treated Watercolor;
- Fluorine from Treated Water;
- Residual chlorine from treated water;
- Positioning of Valves with Electric Actuator.

Minimum variables monitored via analog inputs of the PLC (Programmable Logic Controller) of the RTU (Remote Terminal Unit):

- All flow rates for chemicals;
- Differential Pressure in filters;

Minimum variables monitored via digital inputs of the PLC (Programmable Logic Controller) of the RTU (Remote Terminal Unit):

- Presence and Intrusion.

Minimum variables controlled via RS-485/MODBUS-RTU serial network:

- Flow Control Process at the WTP (Water Treatment Plant) inlet (Valve

Control with Electric Inlet Actuator);

- Filtration Process;
- Filter Washing Process.

Minimum variables controlled by the measurement equipment itself, via PID (Proportional Integral Derivative Controller) Control Loop execution:

- Dosage of Fluorine from Raw Water;
- Dosage of Pre-Oxidant (if necessary);
- Coagulant Dosage (may be more than one);
- Dosage of Chlorine after filtration;
- Command of the Filter Wash Pumping Station.

### **Treated Water Pumping Station (EEAT)**

Minimum variables monitored via RS-485/MODBUS-RTU serial network (between PLCs (Programmable Logic Controller) and Equipment):

- Electrical variables of pump motors: Voltage between phases, current per phase, total active power;
- Mechanical variables of pump motors (only when using a frequency inverter): rotation speed;
- Flow rate;

Minimum variables monitored via analog inputs of the PLC (Programmable Logic Controller) of the RTU (Remote Terminal Unit):

- Upstream Reservoir Level;
- Pressure in the intake pipe socket of each pump;
- Pressure in the pumping pipe socket of each pump;

Minimum variables monitored via digital inputs of the PLC (Programmable Logic Controller) of the RTU (Remote Terminal Unit)

- Presence and Intrusion.

Minimum variables controlled via RS-485/MODBUS-RTU serial network:

- Activation of motor-pump sets;
- Speed control of motor-pump sets (in the case of using frequency inverters).

### **Pressure Reducing Valve (VRP)**

Minimum variables monitored via RS-485/MODBUS-RTU serial network (between PLCs (Programmable Logic Controller) and Equipment):

- Downstream Flow;
- Valve position;
- Residual Chlorine.

Minimum variables monitored via analog inputs of the PLC (Programmable Logic Controller) of the RTU (Remote Terminal Unit):

- Upstream Pressure;
- Intermediate Pressure (in case of using valves in series);
- Downstream Pressure.

Minimum variables monitored via digital inputs of the PLC (Programmable Logic Controller) of the RTU (Remote Terminal Unit):

- Presence and Intrusion.

Minimum variables controlled via RS-485/MODBUS-RTU serial network:

- Downstream Pressure.

### **Reservoir (RAP) upstream of the delivery point**

Minimum variables monitored via RS-485/MODBUS-RTU serial network (between PLCs (Programmable Logic Controller) and Equipment):

- Flow rate;
- Residual chlorine level.

Minimum variables monitored via analog inputs of the PLC (Programmable Logic Controller) of the RTU (Remote Terminal Unit):

- Level.

Minimum variables monitored via digital inputs of the PLC (Programmable Logic Controller) of the RTU (Remote Terminal Unit)

- Presence and Intrusion.

Minimum variables controlled via RS-485/MODBUS-RTU serial network:

- Level.
- Flow rate;
- Residual chlorine level;
- Water inlet.

### **Delivery points in municipal reservoirs**

Minimum variables monitored via RS-485/MODBUS-RTU serial network (between PLCs (Programmable Logic Controller) and Equipment):

- Flow rate;

- Residual chlorine level.

Minimum variables monitored via analog inputs of the PLC (Programmable Logic Controller) of the RTU (Remote Terminal Unit):

- Level.
- Pressure

Minimum variables monitored via digital inputs of the PLC (Programmable Logic Controller) of the RTU (Remote Terminal Unit)

- Presence and Intrusion.

Minimum variables controlled via RS-485/MODBUS-RTU serial network:

- Flow rate;
- Residual chlorine level;
- Water inlet/Blockade;

### 4.7.3 - Operating Guidelines

The operating control system must meet all the guidelines of the hydraulic system. The operating control system refers to the synoptic screens that are part of the SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) system of supervision and control. Such screens must comply with all hydraulic system guidelines, that is, they must replicate the hydraulic system in all construction and operating aspects.

The processes must be operated in two modes of operation: Local and Remote. In Local mode, the operation must be implemented by the plant operator. In Remote mode, the operation will be performed in two sub-modes: Manual Remote and Automatic Remote. In Manual Remote mode, the operation must be implemented by the Operator of the Operating Control Center. In Automatic Remote mode, the operation shall be implemented automatically by the PLC (Programmable Logic Controller) and/or Supervisory routines.

The SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) software used will be the one belonging to CAGEPA, with no need to purchase operating licenses and development licenses for synoptic screens. The company must provide at least 3 (three) remote access licenses, additional TAG's, and communication drivers, with quantities necessary for the control and operation of the process, foreseeing future expansions.

The CONTRACTOR shall provide the furniture, air conditioning, workstations and electrical installations of the control room that will house the equipment and operators that will be responsible for the operation of the SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) software.

The screens of the SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) software must be created in a hierarchical way that allow a friendly navigation, without exaggerated colors or texts. There shall be an overview screen of the process, with the main information of the water treatment system. The overview screen will occupy the first level and at a lower level it shall contain other screens, such as, for example, pumping plants, treatment plants, reservoirs, pressure reducing valves, motor-pump sets, alarms, setpoints, histories, chart of trends, reports, etc. The navigation of the screens shall allow the operator to access the SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) system in a hierarchical way, being able to navigate between screens containing an overview of the process to screens with

more detailed information of the process. The colors and figures must be standardized to avoid operating errors, in accordance with the CAGEPA Automation Guidelines document and its annexes, available on the CAGEPA website. The SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) software shall provide manual, automatic, remote and relay modes for the motor-pump sets used in the pumping plants. The alarm system of the SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) software shall provide for the reading of low, high or frozen values from the transmitters in the process. The isolation of sensors that are defective shall be provided in the SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) software, so as not to interfere with the process. The SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) software must be connected to the PLC (Programmable Logic Controller) using the MODBUS-RTU protocol.

The automation system must be integrated into the CAGEPA control center. The CAGEPA control center is the control center located at GRBO in Campina Grande. At GRBO, the Supervisory System is executed and operated on an Elipse Scada platform. Such a control center also manages the existing DBMS (Data Base Management System), so it is the same control center. The database used by the SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) software must be the same used in the CAGEPA control center to integrate with the DBMS (Data Base Management System) existing in the CAGEPA operating control center.

A radio modem system operating in Half Duplex mode should be adopted for the transmission and reception of commands between the RTU's, that is, while one transmits, the other receives. It shall operate using the Modbus-RTU communication protocol capable of transmitting process data and which ensures the reliability of the transmitted data package.

It shall employ spread-spectrum technology, in the frequency range released by the National Telecommunications Agency - ANATEL, for the transmission of Telecontrol/Telesupervision data, operating in the 902 MHz to 928 MHz band with maximum RF power equal to 1 Watt. The equipment must also be approved by ANATEL (National Telecommunications Agency) for use in the mentioned frequency and power range.

Directional antennas of the Yagi or Omni type shall be used to carry out the radio link between the RTUs to be installed. The antennas must be aligned to obtain the best performance and preferably in unobstructed line-of-sight.

The antennas must have their elements grounded to minimize the effects caused by atmospheric discharges.

The characteristics of the main equipment are in the specification document **Annex VII-6**.

The automation project must contain the link project and, during installation, the radio link tests must be carried out, and, if necessary, another solution or modifications to the proposed communication structure must be indicated, for the perfect functioning of the system.

#### **4.7.4 - Implementation Guidelines**

The installation of the specified equipment is part of the scope of supply. The scope of installation and supply is not limited to the following services:

- Technical and Commercial Meetings with the CAGEPA team;

- Launch of control and power cables including the following services: identification, fixation and connection with all installation accessories, such as: terminals, identification tags, cable tie clips, cable clipper, etc;
- Installation, assembly, modification, inspection and conditioning of panels, including their electrical interconnections with power cables, field signals, etc;
- Assembly, installation, conditioning, testing and interconnection of all instruments with issuance of calibration certificates;
- Technical specification of hardware and software of the items that should make up the solution offered;
- Elaboration of the executive and as-built project of the installations with drawings of assembly and manufacture of the equipment, and their documents shall be revised by the ENGINEER;
- Application program development for the PLC (Programmable Logic Controller) to meet the conditions established in the operating guidelines. The operating guidelines refer to the processes that shall be automated. The PLC (Programmable Logic Controller) programs must be designed to implement the automation of these processes, which must be described, in the executive project, as operating guidelines
- Application program development for the supervisory system to meet the conditions established in the Operating Guidelines.
- Commissioning;
- CREA (Regional Board for Engineering, Architecture and Agronomy) registration certification.

#### **4.7.5 - Automation Training**

The training shall provide for the transfer of knowledge of the functionalities of the equipment and programs, including the communication and information gathering processes through the automation panel and its sending to the MMI (Man-Machine Interface), development of user applications, etc.

##### Other training considerations:

The training shall be given in Portuguese, by instructors who have proven didactic capacity, or who have actively participated in the execution of the work, both in the electromechanical assembly of the system, as well as in the programming of the PLCs (Programmable Logic Controller) and Supervisory System;

At least 15 (fifteen) days before the beginning of the training, the CONTRACTOR shall provide a summary of the program and didactic material to be used, in Portuguese, proposing dates, times and place for its realization;

Reproduce copies of all didactic material to be used in the training, in the quantity informed by CAGEPA, during the training;

Training shall be based on the definitive documentation;

The training courses will be given at the WTP (Water Treatment Plant), pumping plants and reservoirs, with the CONTRACTOR being responsible for all transportation costs for its personnel and all necessary materials;

The training to be given shall enable the CAGEPA technical team to become self-sufficient in the installation, configuration, operation, maintenance and expansion of all the hardware and software offered. The training must cover the knowledge of electronic modules and programs and will consist of expository and practical classes.

#### **4.8- Electrical System**

These Employer's Requirements establish the minimum and indispensable requirements for the elaboration and execution of electrical projects that will serve the Transparaíba Water Supply System - Cariri Branch. The basic criteria to which electrical installations must satisfy are provided to enable the facilities to maintain a defined standard, seeking a lower energy consumption, sustainable consumption of raw materials and a quality of the final product within the specified

##### **4.8.1 - Electrical Design Guidelines**

In the elaboration and execution of the electrical project of the WTP (Water Treatment Plant), of the raw and Treated Water Pumping Stations and RTUs (Remote Terminal Unit), the CONTRACTOR shall meet the technical criteria listed below:

A design for medium and low voltage electrical installations shall be prepared;

Low voltage electrical installations must fully comply with NBR 5410 and IEC 60364 standards;

Medium voltage electrical installations must fully comply with NBR 14039 standard;

Switchboards, motor control centers and electrical panels must comply with NBR IEC 60439 and IEC 61439 standards;

The motors supplied must comply with NBR 17094-1 (IR3) and IEC 60034-30 (IE3) standards;

The motor control switchboards must be able to activate active and spare motor-pump sets;

The motors may be driven by direct start, soft-start or frequency inverters;

Direct start can be adopted for motors up to 5hp, above this power, soft-start or frequency inverters should be used when this type of drive is necessary for the motor operation, especially in cases of modulation of the flow rates operated.

The entire electrical system must be delivered commissioned;

The CONTRACTOR will be responsible for the following supplies and installations for WTP (Water Treatment Plant), pumping plants and reservoirs: The scope of supply and installation is not limited to the following:

- Low and medium voltage electrical installations that guarantee the perfect functioning of the system;
- Electric panels to drive motors;
- All the electrical materials (cables, trays, conduits, conduits, among others) necessary for interconnecting the motors with the electrical panels and switchboards to meet the loads and spare circuits, lighting, sockets and all other connections necessary for the perfect functioning of the electrical system;

- Internal and external lighting of areas belonging to the system, with high-efficiency LED lamps;
- Lightning Protection Systems (SPDA) and Grounding, according to NBR 5419 and IEC 62305-1 to 4 standards;
- Interconnection of all facilities with the system of the local utilities company;
- If necessary, it must design and execute voltage-lowering substations and power transmission lines to service the installations in accordance with the standards and technical feasibility of the local energy utility company;
- Emergency generator with sufficient capacity to supply the operation of the operating control center, security lighting, and laboratories.

#### **4.9 - Operating Control System**

The CONTRACTOR shall provide for an operating control center, to be carried out in the WTP (Water Treatment Plant) area, which allows the system operator full control of the branches that exist in the main line, including measurements (flow and pressure) and analyzers (chlorine), monitoring reservoir levels, remote operation of electrical equipment (motor pump sets, opening and closing valves, among others).

The CONTRACTOR shall design dosing devices to guarantee the adequate re-chlorination and the application of the chlorine content required by current legislation, in addition to applying a protective finish resistant to chlorinated water. Level sensors shall be installed to transmit data to the supervisory system of the operating control center, as provided for in item 4.6.

An operational valve shall be provided to guarantee the distribution of supply during maintenance in reservoirs of the distributor system.

The flow meters to be installed must be of the electromagnetic type, have calibration certificates, enable integration with the telemetry system, be installed to ensure their operation in accordance with the technical parameters of the manufacturer's manual and have a system protection against electrical surges. In cases where it is not possible to supply the meters with electric current - VAC, meters with internal battery power may be used. They shall also be housed in places that meet safety standards, ensuring the protection of equipment and allowing maintenance to be carried out;

All flow measurement units must have a calibration point.

#### **4.10 - Documents of the Contractor**

Pursuant to Subclause 5.2 of the Conditions of Contract, all documents and correspondence will be written in Portuguese. Otherwise, the original documents must be accompanied by the respective translation to Portuguese. In some cases, such as, for example, in the case of catalogs and technical publications, the ENGINEER may decline this requirement by accepting texts in English, but being entitled, however, to require the translation of any text deemed important.

The measurement units of the Metric System used in Brazil must be used for all references, including technical description, specifications, drawings and any additional documents or data.

All studies, plans, designs and programs must be delivered in printed and digital media, in at least 03 printed copies, with the respective electronic signature of the technicians responsible, to be provided digital certificate by the Contractor, for insertion in the EMPLOYER's Technical File system, in addition to the respective Technical Responsibility Annotation (ART). Specifically in relation to the designs, these must be developed and delivered in the form of a BIM Model, in .ifc (Industry Foundation Classes) format, IFC version 2x3 or later. All technical drawings referring to the designs must be extracted from the respective BIM model.

All products and reports must be prepared and presented with strict quality control (including texts, maps, memorials, etc.). The reports must strive for clarity, objectivity, consistency of information, justification of results, freedom from language and typing errors, to reflect the quality standard of the documents.

The products must be written in Portuguese and delivered in at least 03 (three) printed volumes of each product and bound, in "Laser print" or similar quality, on A4 paper, in accordance with the Brazilian Association of Technical Standards - ABNT (NBR 14724:2002), containing in the body of the text: graphics, tables, profiles and similar, maps and charts, all duly referenced in the text. They must also be delivered in digital format, in a language compatible with the Windows 7 software or more current version, and in editable graphic language, as well as PDF format, both in 01 (one) copy, in the same organizational presentation of the graphic document.

#### **4.10.1 Drawings, Bills of Material and Calculation Report**

Specifications and calculation report must be presented. All formulas used must be presented in their literal form, clarifying the meaning of each letter, the unit of measure and the numerical value adopted. Reference sources must always be cited.

##### **4.10.1.1 Conditions for the Preparation of Drawings**

The drawings must be prepared according to the ABNT (Brazilian Association of Technical Standards) NBR 5984 (former NB-8) and NBR 6402 (former NB-13) standards. They must be extracted, without modification, from the BIM models of the respective projects.

All drawings must have a caption where the following information will be clearly read, among others:

- EMPLOYER'S Name (SEIRHMA);
- Name of the work for which it is intended;
- Specific title of the design, identifying the equipment through the code and

name.

In all drawings there must be a square blank space, at least ten centimeters on the side, for the stamp of the EMPLOYER or its representative.

All revisions to drawings must be clearly marked by a letter, date and subject of the revision, in a convenient space on the drawing itself.

The general drawings of the subsystems or equipment must clearly highlight their operational characteristics, such as: stations, capacities, speeds, courses, flows, etc., as well as the main dimensions, weights, assembly details, finishes, clearances and other information pertinent to them.

The main dimensions that will affect the installation, such as location of anchors, location of pipes, current sockets, etc., must be indicated.

The drawings must show in highlight and in sequence, all the connections and changes that will be carried out in the works when the equipment is assembled. The specification of the electrodes, for the execution of welds, will appear in the drawings.

Each equipment will have all its drawings duly listed in A-4 format lists (210 x 297 mm), in which the number of each drawing, the revision number, the designation of the design and the date of issue of the list will be indicated.

The drawing of the general set will be accompanied by a list that identify the partial sets that make it up.

Each partial set will be accompanied by its list, with the drawings of the details that refer to each subset identified.

#### **4.10.1.2 Conditions for the Preparation of Bills of Materials**

**Bills** of materials will be drawn up for groups of drawings within a subset or assembly. For the elements represented in the BIM Model, the quantities must be extracted directly from the model, and, in the case of quantities obtained by specific formulas, these must be explained.

**Bills** of materials must contain:

- Discrimination of applied material;
- Quantities per piece and per set;
- Standard brand and code of the material;
- Reference, manufacturer, catalogue, brochure, etc.

The quantities indicated in the **bills** of materials will be net, with no additions for losses. The contractor will be responsible for supplying the materials in the quantities necessary for the installation and operation of the object of supply, considering losses, replacements, etc.

#### **4.10.2 Operation and Maintenance Manuals**

Each copy of the definitive manuals must be mounted in folders resistant to handling and lined with waterproof plastic material.

The cover of the manual will have the following information:

- EMPLOYER'S Name;
- Name of the work;
- Name and code of the unit or equipment and its location within the work;
- MANUFACTURER's name.

The Operation and Maintenance Manual shall contain complete and detailed descriptions and instructions for the operation and maintenance of the subsystems and equipment, always with a view to the best performance and maximum safety of personnel.

#### 4.10.2.1 Quantity and handling of technical documents

The CONTRACTOR must present, unless otherwise stated by the ENGINEER, the technical documents in the following quantities:

- a) 5 (five) copies of the deployment, manufacturing and assembly projects for approval, one in digital file;
- b) 5 (five) copies of previous approved projects, one copy in a digital file;
- c) 5 (five) copies of the operation and maintenance manuals;
- d) 5 (five) copies of final reports of all tests performed;
- e) 5 (five) copies of the certificates of all tests and tests;
- f) 3 (three) copies of the supplier's Documents List, possibly with a digital copy;
- g) 3 (three) copies of the Spare Parts List for a minimum period of 2 (two) years;
- h) 3 (three) copies of the Inspection Guide;
- i) 3 (three) copies of the Painting Plan;
- j) 3 (three) copies of the Equipment List;
- k) 3 (three) copies of the Equipment Catalogs, Brochures and Curves;
- l) 3 (three) copies of the Equipment and Instruments Data Sheet;
- m) 3 (three) copies of the Dimensional Drawings of the sets for approval;
- n) 3 (three) copies of the Definitive Dimensional Drawings of the sets;
- o) 3 (three) copies of the Definitive Equipment Section Drawings, indicating the component parts;
- p) 5 (five) copies of the Instruction Manuals for Installation, Operation and Maintenance of the set;
- q) 3 (three) of the Test Reports, one copy in digital file
- r) 1 copy of the digital files, in IFC format (IFC version 2x3 or later), of all BIM models developed in the project.

Documents in digital format must be delivered through the Common Data Environment (CDE) to be made available by the ENGINEER.

#### 4.11 - Main Office

The CONTRACTOR must have a specific team to carry out the planning, monitoring and reporting activities, whose structure must be installed in a space called the Main Office, which may be allocated in the area intended for the implementation of the WTP. The Main Office must have space for the ENGINEER and EMPLOYER`s teams with an office with a minimum area of 100.00 m<sup>2</sup>, furnished with 08 (eight) office desks with drawers, 16 (sixteen) office chairs with adjustment, 06 (six) large office lockers with keys, including a bathroom with ceramic tile on the walls and floor, power supply, dedicated internet with separate IP, a telephone line and air conditioning. Additionally, a meeting room with a table and 08 (eight) chairs must be provided.

#### 4.12 - Tests on Completion

All tests and inspections related to equipment will be coordinated by the CONTRACTOR and supervised by the ENGINEER.

Tests and inspections applicable to each equipment must be indicated in the respective Technical Specifications of the manufacturers.

The application of the tests must follow the guidelines of clause 9, "Tests in Conclusion", contained in Sections VIII and IX of this notice.

#### 4.13 - Training

It will be up to the CONTRACTOR promote, during tests at completion, the training, according to Subclause 5.5 of the Conditions of Contract, where the minimum terms defined below must be considered for the purposes of obtaining the respective Taking-Over Certificate:

##### 4.13.1 - Water Treatment Plant - WTP Total term of 02 (two) months:

At least 30 (thirty) people must be trained at WTP (Water Treatment Plant) facilities.

The training of the constructed units will be carried out only and exclusively by the CONTRACTOR, however, it must be accompanied by an ENGINEER's team and by the technical team that will work in the operation and maintenance of the operational units, after the delivery of the deployed system.

The CONTRACTOR shall carry out training considering, at least, the following aspects:

- a) provide specialized manpower during the Training;
- b) carry out all operational tests to verify the proper functioning of all its units - civil, hydromechanical, pumping plants, electrical installations, treatment plant, reservoir, among others;
- c) issue the certification of the technical team that will effectively work on the operation and maintenance of the operational units after the delivery of the deployed system;
- d) Meet the minimum safety requirements defined by the relevant codes for the reception, handling and storage of chemicals;
- e) Provide the calibration of the process control equipment, submitting a calibration certificate;
- f) establish compliance with the operation and maintenance routines and provide free access for the ENGINEER's and EMPLOYER's teams in all parts and facilities of the operating units, providing all relevant information and clarifications without releasing them from their responsibilities.

4.13.2 Training for Water Main, Pumping Stations and Reservoirs: The CONTRACTOR shall promote, during the tests at completion, as **sub-clause 9** of the Conditions of Contract, for each SECTION to be received, as defined in **item 4.13** of this Section VII, training of

the team indicated by the EMPLOYER who will operate the Water Pipelines, Pumping Plants and Reservoirs, as per sub-clause 5.5 of the Conditions of Contract. Each SECTION delivered must have the Training for a period of 30 (thirty) days, during which the monitoring and certification of the operational team designated by the EMPLOYER will be carried out so that it may operate and maintain the Water Mains, Pumping Stations and Reservoirs executed by the CONTRACTOR. All raw materials, utilities, lubricants, chemicals, catalysts, and other inputs required for operation and maintenance during the training period will be the responsibility of the EMPLOYER.

At least 30 (thirty) people must be trained at the WTP (Water Treatment Plant) facilities, with field visits to the pumping units, with costs included. The trainee groups must be divided according to defined SECTIONS.

The training must cover all activities required for the operation and maintenance of the WTP (Water Treatment Plant), water main system, the Water Pumping Stations, reservoirs and the automation system, in accordance with the Operation and Maintenance Manuals to be provided by the CONTRACTOR. The training program must be previously approved by the ENGINEER.

At the end of the training, the ENGINEER will issue a Certificate of Aptitude to CAGEPA, recording the training of the latter in operating and maintaining the treatment plant, water mains, pumping plants, reservoirs, automation system and all the corresponding hydromechanical and electrical equipment. Otherwise, it will issue an opinion indicating the need for additional or specific training.

#### 4.14 - Taking-over of the Work by SECTIONS

The taking-over of the work must be in SECTIONS in accordance with Clause 10 of the Contract Conditions. Each section must contain the works destined to supply a group of locations according to the 3 SECTIONS described in item 3 - Design and Build Phases by SECTIONS. The SECTIONS to be accepted must be in full operating conditions to guarantee the supply of the flows defined in Table 2.1, for the locations grouped for each SECTION.

The works will be received in 03 (three) SECTIONS:

**SECTION 1** - It shall consist of the following SEGMENTS of the Water Supply System: Water collection, Raw water pipeline connecting the Poções' reservoir to the EEAB (Raw Water Pumping Station); EEAB (Raw Water Pumping Station) to WTP (Water Treatment Plant); WTP; WTP (Water Treatment Plant); WTP to the municipal seat of Monteiro; WTP (Water Treatment Plant); WTP to the bifurcation to Prata; Bifurcation to Prata to Amparo, passing by Prata and Ouro Velho; Bifurcation to Prata to Sumé.

**SECTION 2** - It shall consist of the following SEGMENTS of the Water Supply System: Sumé Municipal Seat to São João do Cariri Municipal Seat, passing through the Santa Luzia do Cariri District and the Serra Branca Municipal Seat; Municipal Seat of São João do Cariri to the Municipal Seat of Gurjão; Municipal Seat of São João do Cariri up to the Municipal Seat of Santo André, and along the branch that goes to Parari;

**SECTION 3** - It should consist of the following SEGMENTS of branches of the Water Pipeline: municipal seats from Sumé to the bifurcation between the municipalities of Livramento and Taperoá and by the branch that goes to Pio X; bifurcation between the

municipalities of Livramento and Taperoá up to the municipality of Junco do Seridó, passing through the municipalities of Taperoá and Assunção; bifurcation between the municipalities of Livramento and Taperoá until the municipality of Teixeira, passing through the municipality of Desterro and the branch that goes to the municipality of Cacimbas.

#### **4.15 - Packaging**

The equipment and materials, once accepted at the factory by inspection, must receive adequate packaging, according to their type, means of transport and destination.

All parts subject to vibration or shock during shipment must be locked or otherwise secured to prevent damage to the equipment during shipment.

The moving parts of any instrumentation must also be locked to prevent damage during transport.

The flanges must be protected by wooden discs.

All sliding metal parts must be lubricated and secured prior to shipment. Lubrication and packaging must provide effective protection against possible corrosion resulting from adverse climatic conditions, considering that the equipment can remain in the yard, in the open, until final assembly.

Each package must have clearly marked, but not limited to, the following information:

- Equipment name;
- Contract number;
- Bill of materials item;
- Piece number;
- Gross weight;
- Destination.

#### **4.16 – FIDIC Training and hands-on Support**

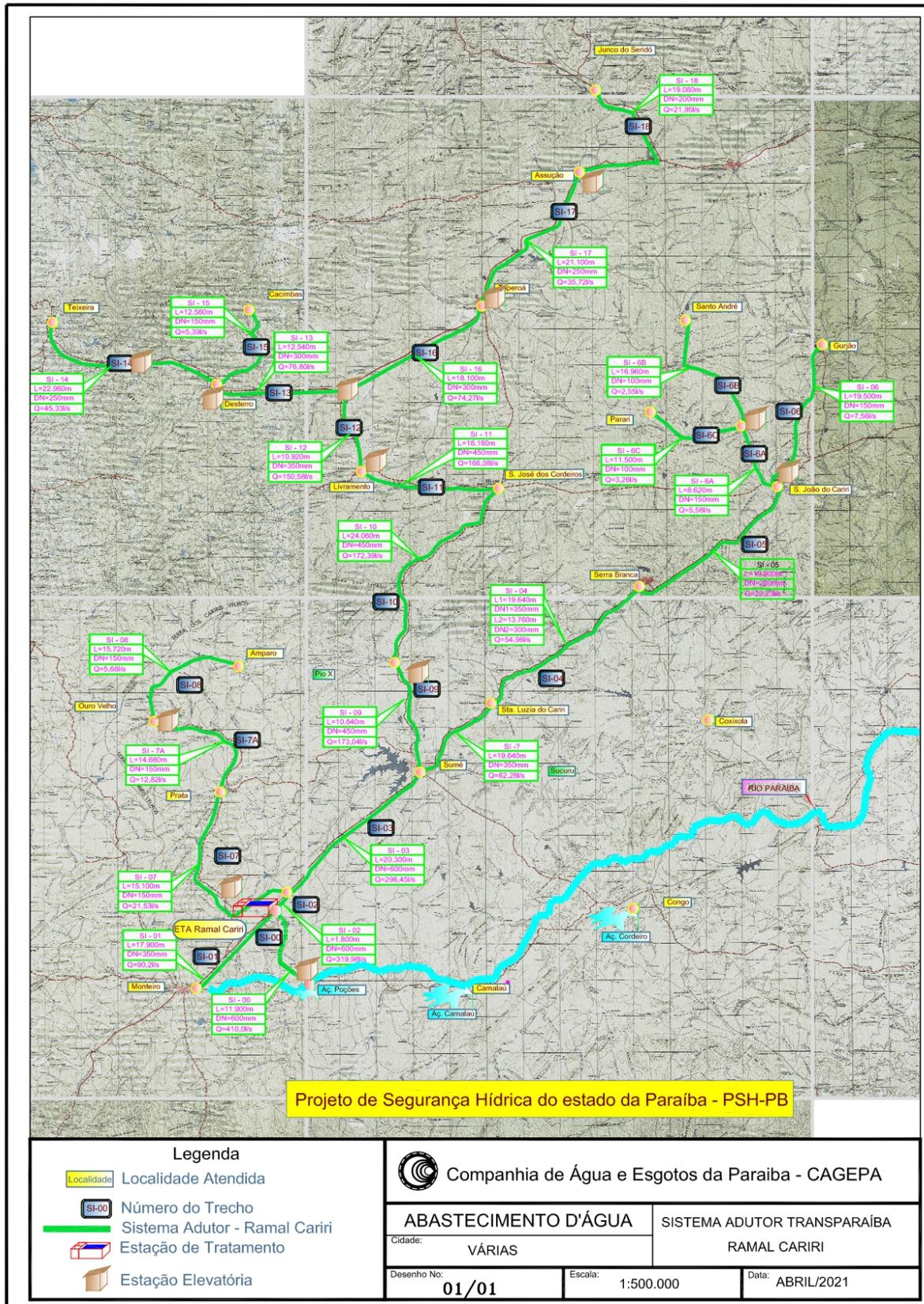
The Employer will nominate the Subcontractor, whose name shall be included in Section IX. Particular Conditions of Contract Part A – Contract Data, clause 4.5 [*Nominated Subcontractors*]. The Nominated Subcontractor shall provide not binding legal and engineering advice to the Contractor on the practical use and guidance about FIDIC General Conditions of Contract Yellow Book 2017 to ensure that the key Personnel of Contractor gains knowledge in the contract administration pursuant to the contractual conditions.

The CONTRACTOR shall undertake FIDIC training delivered by the FIDIC Specialist/Trainer nominated subcontractor right after the issuance of the Letter of Acceptance and no later than the Date of Commencement. At a minimum the following CONTRACTOR's Key Personnel shall attend training: General Coordinator, Design Manager, Works Manager, and Works Supervisor. Having attended training is a condition for Commencement.

---

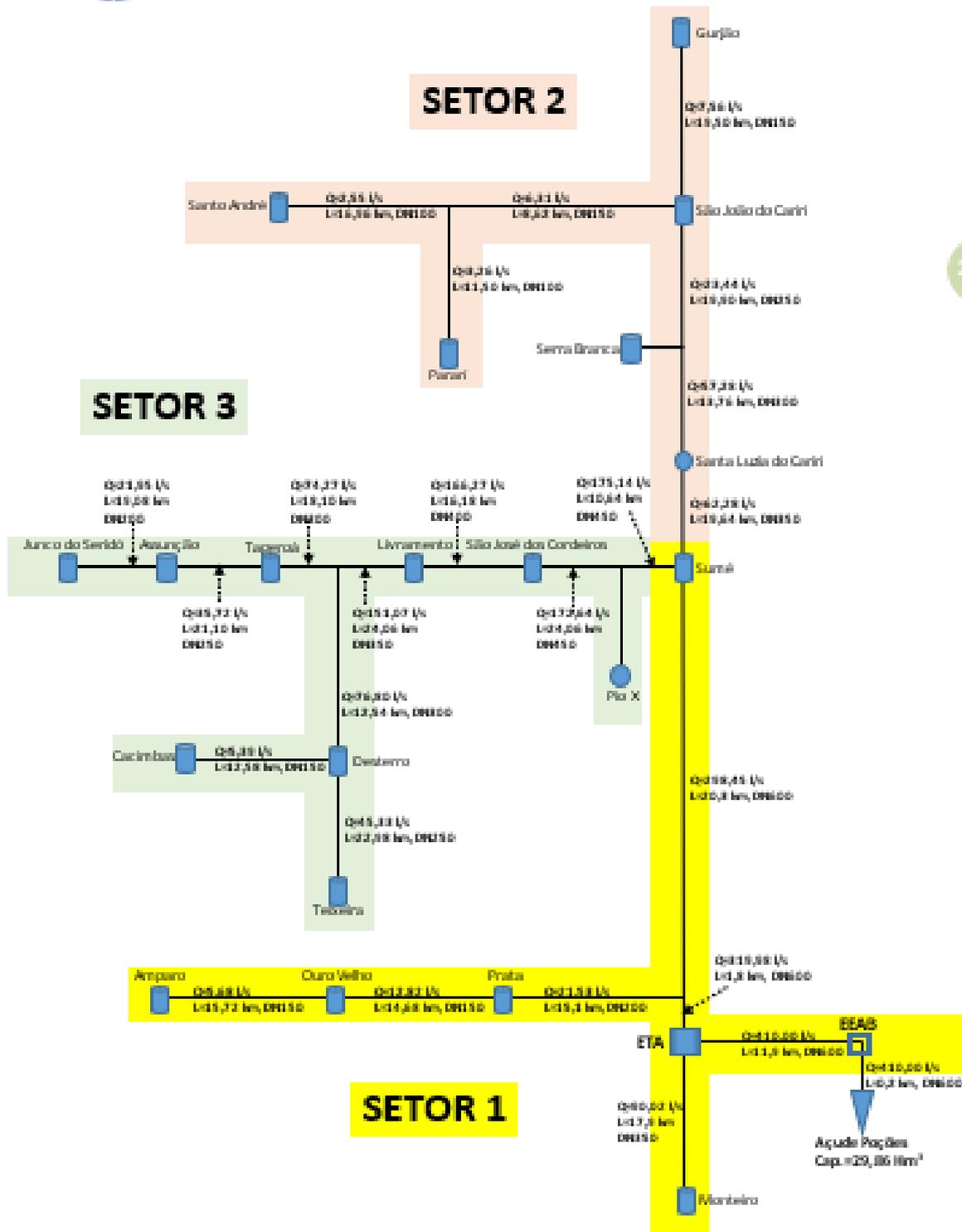
The CONTRACTOR shall make use of the FIDIC Specialist/Trainer nominated Subcontractor hands-on support as needed and as agreed or requested by the ENGINEER throughout the contract duration, limited to the amount set aside as the specified Provisional Sum. A maximum of 80 working days have been envisaged for training and support.

## ANNEX VII-1 - GENERAL ARRANGEMENT OF THE WORKS



**ANNEX VII-2 - GENERAL ARRANGEMENT OF THE WATER COLLECTION**

**ANNEX VII-3 - GENERAL UNIFILLAR DIAGRAM - DIVISION BY SECTIONS**



## ANNEX VII-4 - PRELIMINARY LICENSE TRANSPARAÍBA WATER SUPPLY SYSTEM - CARIRI BRANCH (SAT - RC)



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
SEIRHMA  
Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente  
SUEDEMA  
Superintendência de Administração do Meio Ambiente



### LICENÇA PRÉVIA - N.º 909/2020

A SUEDEMA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei 6.757/99, de 08/07/99, artigo 2º, inciso VI, e de acordo com o SELAP - Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades Poluidoras, instituído através do Decreto Estadual 21.120 de 20 de junho de 2000 e de conformidade com o que estabelece a deliberação do COPAM - Conselho de Proteção Ambiental N.º 3.245 de 27 de fevereiro de 2003, concede a presente Licença acima discriminada, nas condições especificadas.

### I - DADOS DO EMPREENDIMENTO

Nome ou Razão Social  
CAGEPA- CIA.DE AGUA E ESGOTOS DA PARAIBA

Local Atividade Licenciada  
SISTEMA ADUTOR DA BORBOREMA,RAMAL DO CARIRI. - Município: - UF: PB - CEP: 58000000

CNPJ/CPF  
09.123.654/0001-87

Coordenadas Geográficas  
Latitude: 07º 53' 22,57" Longitude: 36º 59' 53,72"

Atividade Licenciada  
Sistema Adutor Ramal do Cariri(Segmento I/Monteiro, com 375.620 m de extensão – captação no Açude Poções em Monteiro, atendendo as cidades de Amparo, Assunção, Cacimbas, Gurjão, Junco do Seridó, Livramento, Monteiro, Ouro velho, Parari, Prata, Santo André, São João do Cariri, São José dos Cordeiro, Serra Branca, Sumé, Taperoá e Teixeira) incluindo 01 (uma) Estação Elevatória de Água Bruta; 01(uma) Estação de Tratamento de Água – ETA, tipo convencional; 12(doze) Estações Elevatórias de Água Tratada, 17 (dezesete) reservatórios nos sistemas individuais, 13(treze) reservatórios apoiados e 01 (um) reservatório de lavagem de filtros, entre outros equipamentos/instalações;

### II - CONDICIONANTES

- 1 - Esta Licença é válida pelo período de 365 dias, a contar da presente data, conforme processo SUEDEMA N.º 2020-002592/TEC/LP-3335, observando as condições deste documento e seus anexos que, embora não transcritos são partes integrantes do mesmo. Este documento não contém, emendas nem rasuras.
- 2 - Esta Licença diz respeito a análise de viabilidade ambiental de competência da SUEDEMA, devendo o empreendedor obter a Anuência e/ou Autorização das outras instancias no âmbito Federal, Estadual ou Municipal, quando couber, para que a mesma alcance seus efeitos legais.
- 3 - A cópia deste documento só terá validade com autenticação em cartório.
- 4 - Fixar placa (dimensões 80x60 cm) com identificação da atividade licenciada, conforme modelo disponível no Site desta SUEDEMA [www.sudema.pb.gov.br](http://www.sudema.pb.gov.br)
- 5 - Todas as Licenças relativas aos demais órgãos públicos fiscalizadores, deverão estar vigentes durante o período de validade.

Os demais condicionamentos referentes a esta licença estão descritos no verso deste documento.

**VENCIMENTO: 19/6/2021**

João Pessoa, 19 de junho de 2020



ITARAÍL MARINHO  
Diretor Técnico  
SUEDEMA

MARCELO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE  
Diretor Superintendente  
SUEDEMA

Av. Monsenhor Walfredo Leal, 181 - Tambaí - CEP 58020-540 - João Pessoa - PB  
CNPJ: 08.329.849/0001-15 - Telefones: (83) 3218-5606 / 3218-5603 / Fax: (83) 3218-5580  
[www.sudema.pb.gov.br](http://www.sudema.pb.gov.br)



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
 SEIRHMA  
 Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente  
 SUDEMA  
 Superintendência de Administração do Meio Ambiente



## CONDICIONANTES

Licença Prévia - N.º 909/2020 - CAGEPA- CIA.DE AGUA E ESGOTOS DA PARAIBA

6. Apresentar quando da solicitação da Licença de Instalação, Projeto de Engenharia com Memorial Técnico e ART/CREA; Cronograma Físico; Licença para Construção de Obra Hídrica; Certidão de Uso e Ocupação do Solo das cidades beneficiadas; Autorização Uso Alternativo do Solo; Anuência do DER/DNIT referente ao uso da faixa de domínio das rodovias; Manifestação da Fundação Cultural Palmares - FCP e do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, referente as áreas de quilombola e aos patrimônios arqueológico e paleontológico, respectivamente;
7. Apresentar quando da solicitação da licença de instalação, os seguintes planos e programas: Plano de Gestão Ambiental das Obras; Programa de Comunicação Social; Plano de Identificação e Resgate de Sítios Arqueológicos e Paleontológicos; Programa de Educação Ambiental e Sanitária; Plano de Monitoramento da Qualidade da Água Captada e Distribuída; Programa de Operação e Manutenção da Infra-Estrutura Implantada; Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD;
8. Atender às exigências e recomendações previstas na Legislação Federal, Estadual e Municipal de cunho ambiental, notadamente o Código do Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo dos municípios atendidos pelo empreendimento;
9. Manter esta Licença, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes ora estabelecidos, disponíveis à fiscalização da SUDEMA e aos demais órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
10. Esta Licença de n.º 909/2020, referente ao processo SUDEMA n.º 2020-002592, esta vinculada ao selo n.º 045.719, e só terá validade com o selo original.

## **V.II.2 - SOCIO-ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS**

- VII.2.1 - Socio-Environmental Management Program - PGSA of the Transparaíba Water Supply System - Cariri Branch
- VII.2.2 - Involuntary Resettlement Plan - PRI of the Transparaíba Water Supply System - Cariri Branch

## VII.2.1 - SOCIO-ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN - PGSA (of the TRANSPARAÍBA WATER SUPPLY SYSTEM - CARIRI BRANCH)

### 1. INTRODUCTION

The Socio-Environmental Management Plan (PGSA) aims to define the procedures and processes to be adopted in the entire work of implementing the SAT-RC, aiming to meet the requirements of the Socio-Environmental safeguards policies adopted by the World Bank and the applicable national legislation.

The PGSA (Socio-Environmental Management Plan) must be formed by a set of Socio-Environmental Programs, which must be prepared and developed considering the documents included in the *Project of Water Assurance of the State of Paraíba - PSH/PB* (Loan Agreement), which are: the Socio-Environmental Management Framework of the Project of Water Assurance of the State of Paraíba - MGSA and its appendixes, the Involuntary Resettlement Policy Framework - MRI and the Civil Works Manual - MOC, which govern all activities and whose procedures must be fully met by the CONTRACTOR. These documents are available on the following websites: <https://paraiba.pb.gov.br/diretas/secretaria-de-infraestrutura-dos-recursos-hidricos-e-do-meio-ambiente/programas/projeto-de-sustentabilidade-hidrica> and <http://www.cagepa.pb.gov.br/programa-seguranca-hidrica-do-estado-da-paraiba-pshpb/>.

The PGSA (Socio-Environmental Management Plan) should detail the preventive, mitigating and compensatory measures that must be taken during the implementation and operation of the SAT-RC to avoid generating environmental and social impacts, or reduce them to acceptable levels, as well as the actions necessary to implement these measures.

The Programs are autonomous, but interdependent at certain times, and the sum of their actions makes it possible to carry out the social and environmental management of the project, here characterized as the PGSA (Socio-Environmental Management Plan).

The CONTRACTOR must fully comply with environmental legislation and the legislation that governs labor rights, as well as the policies of the World Bank's Socio-Environmental Safeguards and the State Secretariat of Infrastructure, Water Resources and Environment - SEIRHMA.

It is the CONTRACTOR's obligation, during the licensing process defined by the State Superintendence of Environmental Management in Paraíba - SUDEMA, to comply with the conditions contained in the Preliminary License (LP) no. 909-2020 (Appendix VII-4), valid until June 19th, 2021, its renewal whenever necessary, and obtaining the Installation License (LI) (a single license for the entire work).

The Cariri Branch water supply system is comprised of water collection, raw water pipeline, water treatment plant, treated water pipeline, reservoirs and water pumping stations for raw and treated water. Said system will serve 18 (eighteen) municipal seats: Amparo, Assunção, Desterro, Cacimbas, Gurjão, Junco do Seridó, Livramento, Monteiro, Ouro Velho, Parari Prata, Santo André, São João do Cariri, São José dos Cordeiros, Serra Branca, Sumé, Taperóa e Teixeira and 2 (two) districts: Pio X and Santa Luzia do Cariri.

The Preliminary License (LP) for SAT-RC, among its conditions, requires the delivery of the following: Permit for the Alternative Use of the Soil, Environmental Management Plan of the Works, Social Communication Program, Plan for the Identification and Rescue of Archaeological and Paleontological Sites, Environmental and Sanitary Education Program,

Plan for Monitoring the Quality of Water Collected and Distributed, Program for the Operation and Maintenance of the Deployed Infrastructure, Plan for the Recovery of Degraded Areas - PRAD (according to the Term of Reference issued by the Environmental Agency (Appendix VII-5). The CONTRACTOR is responsible for preparing all documents required in the conditions and will be submitted for analysis and opinion by the ENGINEER to the EMPLOYER and the World Bank and, subsequently, to SUDEMA for analysis and obtaining the Installation License (LI), except for the Plan for Monitoring the Quality of Water Collected and Distributed, which will be prepared by CAGEPA.

Actions “in loco”, such as topographic and planialtimetric surveys, in compliance with the legislation, can only be initiated with the proper authorizations from the Federal Department of Transport Infrastructure - DNIT, State Department of Roads and Highways - DER and municipalities, in the rights of way of federal, state or municipal highways, respectively. The area necessary for the installation of the WTP must be previously expropriated by CAGEPA, which is not within the scope of this Public Bidding Notice.

Considering that the activities of the Water Supply System reach the river basins of the Piancó-Piranhas-Açu River and Paraíba River, the Executive Secretariats of the Hydrographic Basin Committees of the two basins involved should be contacted, through the Executive Water Management Agency of Paraíba - AESA.

The population must be informed in advance, through a communication plan, through individual visits, audio media, as well as meetings with the impacted community, among other means, highlighting here the interface that the plans make among themselves.

The contracted works may only start after obtaining the proper Installation License (LI), issued by SUDEMA.

The CONTRACTOR shall prepare the studies and designs, pay the fees for authorizations, environmental licenses, deploy and report:

- The EVA - Environmental Feasibility Study was prepared in 2016 and is available at the main office of CAGEPA/Office of the Director of New Businesses, Innovation and Environment - DNA/Environmental Management - GEMA, in case it is necessary to make an update. The CONTRACTOR will have a period of up to 02 (two) months to deliver the updated version to the ENGINEER, who must analyze it within 01 (one) month.
- The PGSA (Socio-Environmental Management Plan) must contain an assessment of the socio-environmental risks and impacts of the Water Supply System based on the details of the executive projects. This assessment must also contain the fulfillment of the conditions of the LP (Preliminary License) for the analysis and issuance of the Installation License - LI;
- The PGSA (Socio-Environmental Management Plan) must contain the social and environmental management measures, according to the MGSA (Socio-Environmental Management Framework), the World Bank's Socio-Environmental Safeguards and the current socio-environmental legislation.
- The CONTRACTOR must deliver the PGSA (Socio-Environmental Management Plan), up to 06 (six) months (from the date of contract's execution) to the ENGINEER, for analysis and opinion, who then will have 01 (one) month for approval together with the EMPLOYER. If corrections and adjustments are

necessary, the CONTRACTOR must adjust and return the corrected documentation within a maximum period of 15 (fifteen) days;

- The Vegetation Suppression permits must comply with IN IBAMA no. 21 of December 24th, 2014 (and its amendments) that establishes the National System for the Control of the Origin of Forest Products (SINAFLOR), which, among others, requires a floristic survey carried out by a professional duly registered in the Federal Technical Register of Environmental Defense Activities and Instruments (CTF AIDA), and this registration must not be expired;
- Archaeological and paleontological licensing with the National Institute of Historic and Artistic Heritage - IPHAN;
- Provide the necessary documentation and designs for requesting authorization for the use rights of way of highways and DNIT and DER road passing permits;
- Authorizations for the extraction of minerals from deposits must be requested from the National Mining Agency - ANM and SUDEMA. As for the set-out embankments, the CONTRACTOR must obtain authorization from SUDEMA and SINIR (National System of Information on the Management of Solid Waste), under Ordinance no. 280, of June 29th, 2020, of the Ministry of the Environment;
- Prior identification of areas to be acquired/expropriated that are necessary for the works;
- Involuntary Resettlement Plans required for the works, according to the guidelines contained in the MRI (Involuntary Resettlement Policy Framework);
- Other licenses, authorizations and legal requirements about the works, with the respective payment of fees from the licensing/authorizing institutions.

## **2. THE SOCIO-ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN - PGSA**

The CONTRACTOR must, before the beginning of the works, present a specific socio-environmental assessment of the Water Supply System based on the details of the executive projects and a unique Socio-Environmental Management Plan for the entire project, based on the plans and programs foreseen in the MGSA (Socio-Environmental Management Framework) and its appendixes, containing:

- Summary (description) of the contracted enterprise;
- The construction methods proposed for each type of intervention as well as the planning of its execution;
- The main aspects, risks and potential socio-environmental impacts to be considered and the main preventive and mitigating measures to be adopted;
- Planning of the Works foreseeing:
  - (i) global work plan for the 3 (three) SECTIONS; and
  - (ii) detailed work plan for each SECTION.

These plans must include:

- The construction methods proposed for each type of intervention;
  - The Planning of its execution;
  - The main environmental, historical, archaeological and paleontological aspects and the preventive and mitigating measures to be adopted;
  - The definition of sites for the setting out of the construction site, set out embankments and dump sites with the appropriate environmental licenses;
  - The planned interferences with infrastructure networks and the articulation with public services utility companies with a view to making them compatible with the solutions presented;
  - Articulation with the competent traffic agencies for traffic diversion and adequate signaling actions.
- Licenses and authorizations to be considered, among others that might be necessary: Installation License - LI; Licenses and Authorizations for Construction Site, Waste Disposal Areas (set out embankments) and mineral acquisition; Authorizations from DNIT, DER and municipalities; eventual authorizations from IPHAN and ANM, with respective conditions; licenses from SUDEMA for the exploitation of deposits of soil or granular material for landfills and backfills, as well as areas of temporary or permanent set out embankments will be the CONTRACTOR's sole and exclusive responsibility for the execution of the works.
  - The adopted measures, or to be adopted, to comply with the requirements and conditions for the execution of works contained in the Licenses and authorizations;
  - The situation of use or expropriation of properties (land registry and occupant survey) and, whenever necessary, mention of Involuntary Resettlement Plans.

It is the CONTRACTOR's responsibility to meet all conditions for the process of obtaining all licenses and authorizations, as well as their renewals, that are necessary for the planning and execution of the contracted work. The application for licenses will be filed by the EMPLOYER with the Licensing Agency.

During the execution of the works, the deployment of the PGSA (Socio-Environmental Management Plan) must be reported by the CONTRACTOR in monthly reports to be approved by the ENGINEER, which includes quantitative achievements in socio-environmental aspects, including aspects of occupational safety and safety of local communities. It must also include the preventive, mitigating and compensatory measures adopted and photographic records of the progress of the work and the measures adopted to resolve the non-compliance mentioned above.

The PGSA (Socio-Environmental Management Plan) must consider all the predicted sections and works listed in this Public Bidding Notice Its execution must be detailed in specific programs, which must present, at a minimum, the planning, the planned actions, the team and their responsibilities, the methodological process and the monitoring and assessment of the actions performed.

It must comply with all the conditions defined in the Preliminary License no. 909/2020, valid until June 16th, /2021, issued by the State Superintendence of Environmental Management - SUDEMA. The Plan includes a set of environmental, social, health and

safety management measures necessary to comply with the legal requirements of Brazilian law and compliance with the World Bank's socio-environmental policies, as defined in the MGSA (Socio-Environmental Management Framework), MRI (Involuntary Resettlement Policy Framework) and the Civil Works Manual.

The essential Programs to be prepared and implemented by the CONTRACTOR are mentioned below.

The CONTRACTOR may propose, prepare and deploy other Programs that are necessary, following what is required by the licensing processes and as necessary during the deployment of the work.

The beginning of the works will only be authorized by the ENGINEER of the respective contract, after issuing a favorable opinion to the PGSA (Socio-Environmental Management Plan) and respective plans and LI (Installation License), submitted by the CONTRACTOR. The ENGINEER must approve the referred documentation with the technical responsible for the social and environmental area of the EMPLOYER.

## **2.1. WASTE MANAGEMENT AND DISPOSAL PROGRAM**

The Waste Management and Disposal actions must be implemented by the CONTRACTOR and will have as basic objective to ensure that the least possible amount of waste is generated during the deployment of the work and that this waste is properly collected, stored and disposed of, so as not to result in emissions of gases, liquids or solids that represent significant impacts on the environment.

The environmental management of solid waste must be based on the principles of reducing generation, maximizing reuse and recycling and its appropriate disposal. The construction site must have an internal solid waste collection system, which must be placed in proper places to be collected by the public collection and disposal system. In the case of places where there is no public collection system, the CONTRACTOR will be responsible for the collection and proper disposal of waste to the nearest public collection point.

The final disposal of the construction waste must consider what the Resolution CONAMA (National Environment Council) no. 307, of July 7th, 2002.

## **2.2. ROAD SYSTEM MANAGEMENT PROGRAM**

In the implementation, the CONTRACTOR shall obey the federal, state, and municipal laws according to their applicability. The requirements defined below must be implemented considering the various stages of the works in different points of the cities and highways. Consideration shall be given to the various limitations that will be placed on the traffic of vehicles, buses, residential and commercial garages, schools, hospitals, clinics, health centers and all disorders caused in the region.

The CONTRACTOR shall, following the provisions of the MGSA (Socio-Environmental Management Framework):

- a) Ensure that the Road System Management is established, implemented and maintained under these requirements;
- b) Report the performance of the Road System Management to the CONTRACTOR's executive officers for critical analysis and improvement of

procedures;

- c) Disclose to the contract team its commitment to management and meeting the requirements demanded by the EMPLOYER, guiding them through the principles and criteria established for each activity.

For the Road System Management Program for the works, monthly reports must be prepared with the work plans, the activities carried out in the period, measures adopted to resolve non-compliances and photographic records of evolution. The Road Management Program must be aligned with the Communication Program.

A meeting will be held monthly between ENGINEER and CONTRACTOR to evaluate the road planning in progress, the services to be performed in the following month, discussion of any non-conformities observed and measures taken to remedy them and delivery of monthly reports that must be approved by the ENGINEER.

### **2.3. INTERFERENCE PROGRAM WITH PUBLIC SERVICES INFRASTRUCTURE**

The engineering works to be deployed by the CONTRACTOR can come to interfere with the existing infrastructure systems in urban areas, such as water supply networks, sewage networks, drainage, telephony, electrification and other cable systems, underground or overhead, indicating the need for displacement and readjustment. They can also interfere with existing equipment in the areas directly affected, requiring removals and recompositions compatible with the Design's proposals.

The planning of works must consider the necessary articulation with the utility companies and public agencies responsible both for an early communication of the beginning of the respective work and for the monitoring of the work by a technician from the utility company.

### **2.4. MONITORING OF CULTURAL HERITAGE RESCUE PROGRAM**

This program refers to the monitoring of possible interferences of the work with cultural resources, including objects, sites, structures, groups of structures, in addition to aspects and natural landscapes, mobile or immovable, of archaeological, paleontological, historical, architectural, religious, aesthetic importance or other historical significance.

In the region of operation of the Transparaíba Water Supply System - Cariri Branch, there are indications of the occurrence of archaeological and paleontological heritage. In compliance with the conditions of the Preliminary License issued by SUDEMA, and in accordance with the Activity Characterization Form (FCA) sent to IPHAN PB, the project was classified as Level II, according to its type (according to Normative Instruction IPHAN 001/2015), it would be necessary to carry out Archaeological Monitoring during the excavations for the deployment of the Transparaíba Water Supply System. Thus, considering that it is an enterprise characterized at level II, in addition to the report on the Assessment of Impacts on Cultural Property, an integrated project of heritage education should be presented, in the case of the existence of assets protected in the area of direct influence of the enterprise, as described in articles 43 and 45 of IN Iphan no. 01/2015 (according to IPHAN Specific Term of Reference no. 11, of July 24th, 2020, (Appendix VII-6).

The CONTRACTOR is responsible for the archaeological monitoring, reporting and other requests that IPHAN makes during the entire period of the work. In the case of any occasional discovery, which was not detected in the assessment during the Design or prior redemption stage, the ENGINEER must be immediately informed of the finding and there must be a momentary stoppage of the work until the preliminary inspection of the scientific team triggered by the CONTRACTOR, in compliance with the guidelines of MGSA (Socio-Environmental Management Framework) and IPHAN, which establish the procedures to be carried out immediately. In any case, the minimum time necessary for an emergency intervention at the location of the finding must be guaranteed.

## **2.5. OCCUPATIONAL SAFETY, HYGIENE, MEDICINE, COEXISTENCE AND ENVIRONMENT MANAGEMENT PROGRAM**

The provisions described below present the conditions and minimum requirements that must be implemented by the CONTRACTOR and must be the subject of procedures that guarantee excellence in Occupational Safety, Hygiene, Medicine, Coexistence and Environment Management, and must cover, without distinction, the entire CONTRACTOR's workforce and facilities and any subcontractors, made available to the works.

These procedures must comply with the federal, state and municipal legislation in force and the applicable rules, procedures and instructions issued by public entities, as well as the MGSA (Socio-Environmental Management Framework) of the project.

The CONTRACTOR must: a) offer health and safety training to all allocated personnel, including its own and outsourced employees and any other persons who assist in the execution of the activities); b) implement processes so that employees may communicate work situations that are not safe or healthy; c) give employees the right to report work situations that they believe to be unsafe or unhealthy and to stay away from a specific situation that, with reasonable justification, they believe represents an imminent danger to their health, without them being subject to reprisals for communicating the fact or decide to leave); e) adopt health measures to prevent or minimize the spread of communicable diseases that can be associated with the influx of temporary or permanent workers; and f) offer easily accessible mechanisms for workplace complaints.

The CONTRACTOR must formally designate an employee who will be responsible for matters of Occupational Safety, Hygiene and Health.

At the construction site, the CONTRACTOR shall maintain an efficient surveillance system daily for 24 hours, carried out by an appropriate number of suitably qualified and uniformed men, equipped with whistles and eventually weapons, with the respective authorization to carry, granted by the competent authorities. The CONTRACTOR must be required to inform the Engineer of the hiring of the said company and provide proof of its authorization to operate under the requirements of this law (Ordinance 3233/2012-DG/DPF, of December 10th, 2012) and the proof of the training of the personnel who will work for the Contractor.

Persons outside the service should not be allowed to enter the work site unless they are authorized by the ENGINEER, EMPLOYER, or CONTRACTOR.

- When hiring security for worksites, the following aspects will be considered:

- Supervision: Retention, by the contractor, of responsibility for the behavior and actions of security guards and quality of service;
- Contract: Inclusion of monitorable performance standards;
- Selection: Checking the background of the contractors and not hiring people or companies with a history of abuse;
- Conduct: Requirement of adequate behavior of the contractors through policies and procedures, reinforced with training;
- Use of force: Respect to the principle that the force is used only for preventive and defensive purposes and in a manner proportional to the threat;
- Training of security guards in the use of force, proper conduct and use of weapons;
- Equipment: Identification of security guards and provision of communication equipment and any other equipment necessary for the work;
- Weaponry: Use of non-lethal equipment and weapons only when justified by a security risk assessment;
- Incidents: Record and reporting of incidents and complaints;
- Monitoring: Document review, audits, training, assessment of incident or complaint reports to ensure proper conduct and contracted performance standards.

The CONTRACTOR is responsible for providing its employees with basic permanent use PPE (safety helmet, safety shoes and safety glasses) free of charge. As well as other EPIs that are necessary according to the nature of the services. The PPE to be used in the contractor's tasks must be based on NR 6 of Ordinance no. 3214 of the MTE (Ministry of Labor and Employment).

It is the CONTRACTOR's responsibility to inspect the use of the appropriate PPE by its employees, as well as to train them on its use, care and conservation. All PPE distributed must have a CA (Certificate of Approval) and copies of these documents must be kept at the contractor's job site, being available to the ENGINEER and any inspection by the competent bodies.

NR-18.4 "Living Area" must be fully met before the beginning of the works, and the measurement of the worksite must not be released without the ENGINEER's approval.

The worksite must have all its areas properly isolated and signposted. Signage provides the attention of the worker and the residents of the surroundings to the various risks to which they may be exposed, being an element of a permanent reminder of the risk to which they are subject and of the procedures they must follow to avoid accidents or use in the event of an accident or emergency. NR-18 (Law 6514 of 1977) is the regulatory code for construction, which refers to the working conditions and environment. There are other codes such as NBR-1367 that need to be observed.

The CONTRACTOR's facilities must be signposted to: identify the support locations that make up the construction site; indicate the exits using arrows or words; maintain communication through notices, posters or similar; warn against the danger of contact or accidental activation with moving parts of machinery and equipment; warn about the risk of falling; warn about the mandatory use of PPE, specific for each activity performed, with proper signage and warning to the workstation; identify access, circulation of vehicles and equipment in the work; warns against the risk of passing workers; identify places with toxic, corrosive flammable, explosive and radioactive substances; for all activities carried out outside the CONTRACTOR's construction sites.

Considering the new scenario in which the country and the whole world have been going through, regarding the new Coronavirus (COVID-19) pandemic, it would not be prudent not to mention the protection measures those employees should take to prevent the dissemination of the virus. These measures must be reported in the Emergency Prevention and Response Program that will be prepared by the CONTRACTOR.

If, when signing the contract, the scenario remains the same, the CONTRACTOR must take preventive measures following the guidance of the competent bodies to control the spread of the virus and implement general measures of hygiene and good conduct for workers and employers due to the COVID-19 pandemic.

The Regulatory Codes for Occupational Health and Safety, of the Sub Secretariat of Labor Inspection - SIT, present a series of prevention measures for workers and employers that should be consulted on the website: [https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/covid-19-1/covid\\_19\\_material\\_divulgacao\\_orientacoes\\_trabalhistas\\_covid-19\\_-\\_gerais.pdf](https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/covid-19-1/covid_19_material_divulgacao_orientacoes_trabalhistas_covid-19_-_gerais.pdf)

For better safety, it is suggested that disposable waste, of individual use, be packed in identified and dated bags and in a separate place from other waste:

- These wastes will be in quarantine for 7 (seven) days;
- Those responsible for transporting the waste will only collect and transport after the waste has gone through these measures to prevent those responsible for transport from being contaminated.

The CONTRACTOR must keep a documentary record of all prophylactic activities carried out in the workplace following the instructions of competent bodies:

- It must maintain a record of cases and control measures taken in the dissemination of COVID-19;
- To prevent and reduce COVID-19 contagion, maintain jobs and economic activity, the CONTRACTOR shall inform, guide and mobilize the worker to take the COVID-19 vaccine when made available by competent bodies.

These measures will significantly contribute to mitigating the impacts arising from the spread of the virus in the working and external environment, in particular to workers and service providers.

## **2.6. PROGRAM FOR EDUCATION, TRAINING AND SOCIAL AND ENVIRONMENTAL AWARENESS OF WORKERS AND CODE OF CONDUCT AT THE SITE**

The CONTRACTOR must plan and implement social and environmental education actions within the scope of the work, which must provide the necessary tools so that the workers, inspectors and managers involved in the work can comply with all the environmental protection measures planned for the construction, as well as establish an adequate relationship with the communities surrounding the works.

These actions should cover all environmental and social topics, requirements and potential issues from start to finish of construction. The method must contemplate the use of a succinct, objective and clear presentation of all environmental and social requirements and restrictions of the corresponding protection, restoration, mitigation and corrective measures in the field.

It must be presented in a language accessible to workers, possibly with different content and media, according to the cultural background of each group.

Training about the environment and the community must be offered to all workers before the start of the works. Workers hired after construction starts must receive training as soon as possible, before starting their participation in the works. Regarding the installation of the CIPA, the CONTRACTOR must strictly follow NR18 item 18.33 and NR5, which will provide more frequent dialogues on occupational health and safety in the work. In this aspect, this plan interfaces with the Socio-Educational and Gender Actions Program, and the social team will have construction workers as one of the target audiences for its actions.

One of the main impacts that must be managed is the contact between the CONTRACTOR's workers and the local community, and the behavior of these workers towards the environment and people in the communities. Thus, it is justified to issue standards of conduct for workers who stay at the construction sites, perform work with insertion close to their homes, as well as the promotion of educational activities to maintain good relationships with communities (Code of Conduct).

Issues such as harassment of women, child abuse, although crimes in the legislation, must be addressed in the communication with workers, if this happens, the complaints will be forwarded to the authorities for investigation, and once the crime is found, the employee will be dismissed. In the case of works carried out in slums or irregular urban centers where houses are often exposed, aspects related to people's privacy must be addressed.

Workers must be required to comply with standards of conduct and obey health and waste reduction procedures, on work fronts, construction sites, right-of-way and service roads, as listed below:

- Under no circumstances shall hunting, trade, guarding or ill-treatment of any type of wild animal be allowed. The maintenance of domestic animals should be discouraged, as these animals are often abandoned in the workplace or at home at the end of the work;
- The extraction (deletion), commercialization and maintenance of native plant species must not be allowed under any circumstances;
- If any wild animal is injured because of the activities of the work, the fact must be notified to the responsible for environmental management of the CONTRACTOR and this will inform the ENGINEER;
- Carrying blades weapons and firearms is prohibited in the accommodation, construction sites and other areas of the work. Pocket knives are allowed in the camps, and it is up to security personnel to judge whether such utensils shall be retained and later returned when the work is finished. Only security personnel, when properly qualified, may carry firearms. The CONTRACTOR must ensure the necessary training of the personnel of the company that will provide security services;
- Work equipment that could eventually be used as weapons (machete, ax, chainsaw, etc.) must be collected daily;
- The sale, maintenance and consumption of alcoholic beverages in accommodation and construction sites are prohibited;

- Celebrations and events may take place, if previously authorized, within the limits of the camps, in an appropriate location. For workers' quarters, leisure programs, mainly sports (soccer championships, truco, etc.) and cultural programs (films, music festivals, literacy classes, etc.) shall be encouraged, to ease hours without activity;
- Workers must comply with waste generation and sanitation guidelines. Thus, the use of toilets must be observed (their non-use is quite common) and, mainly, the non-release of waste into the environment, such as containers and leftovers from meals or materials discarded in the maintenance of vehicles, must be verified;
- Workers must behave respectfully and courteously in contact with the population, avoiding the occurrence of fights, misunderstandings and significant changes in the daily lives of the local population;
- The use of illegal drugs, in the context of construction sites and accommodation, must be expressly prohibited and repressed;
- Workers must be informed of vehicle traffic speed limits and the express prohibition of traffic at speeds that compromise the safety of people, equipment, animals and buildings;
- The permanence and traffic of private cars, not directly linked to the works, on the construction sites or adjacent areas must be prohibited;
- All workers must be informed about the layout, configuration and restrictions on construction activities in the construction area, as well as round trips between the camp and the construction site. Other issues to be addressed include the limits of work activities, cleaning and leveling activities, erosion control and maintenance of facilities, crossings of water bodies, fences, separation of topsoil from excavated soil, berms and recovery program, after completion of the works. The public and private uses of the accesses must be described, as well as the maintenance activities of these areas;
- All workers must be informed about the control procedures to prevent soil erosion within the limits and adjacencies of the work strip, provide for the recovery of altered areas and contribute to the long-term maintenance of the area, providing for the restoration of vegetation;
- All workers must be informed that the fueling and lubrication of vehicles and all equipment, storage of fuels, lubricating oils and other toxic materials must be carried out in specified areas, located outside the limits of the Permanent Preservation Area. This APP (Permanent Preservation Area) corresponds to a strip along each bank of the streams, as defined in the Forest Code Law no. 12651 of May 25th, 2012. Special procedures for recovering areas that have suffered spills must be explained to workers;
- All workers must be informed that no plants may be collected, no animals may be captured, harassed, threatened or killed within the boundaries and adjacent areas of the domain. No animal may be touched, except to be saved;

- All workers must be instructed as to the type, importance and need for care, in case cultural resources, human remains, archaeological sites or artifacts are found partially or completely buried. All findings must be immediately reported to the person responsible for socio-environmental management, for appropriate measures;
- All workers must implement measures to reduce equipment emissions, avoiding unnecessary downtime and keeping combustion engines running efficiently;
- All workers must take care of the equipment, keeping it in good working order, immediately reporting any failures to the person in charge, so that measures are taken to avoid possible accidents;
- The CONTRACTOR is responsible for immediately communicating to the ENGINEER and the latter to the EMPLOYER - in the event of fatalities, accidents or incidents related to environmental and social aspects that adversely affect the environment or the community. The CONTRACTOR must take the necessary measures to prevent similar accidents or incidents from recurring;
- All employees must protect assets from theft, abuse or unauthorized use by immediately reporting any loss, theft or misuse.

## **2.7. INFORMATION AND SOCIAL COMMUNICATION PROGRAM AT THE SITE**

The CONTRACTOR must prepare and implement an Information and Social Communication Program for the Enterprise, which will be submitted for approval by the ENGINEER and EMPLOYER. The Program's main guidance is Part VI: Engagement with Stakeholders and MGSA (Socio-Environmental Management Framework)'s Social Communication, as well as the instructions contained in this Section VII.

The main objectives of the Information and Social Communication Program are:

- Inform the population about the nature of the work, positive and negative impacts, benefits, changes in habits and other relevant issues in the stages of project design, pre-works, works and post-works.
- Implement efficient and permanent communication and interaction channels to receive complaints, claims and opinions from the population benefited and directly affected by the works and streamline the necessary measures to solve or meet any demand.
- Enable the achievement of the goals of the SAT-RC indicator: Efficiency of the complaints handling mechanism (%) and process indicator: % Claims by beneficiaries, among others;
- Mobilize, present, disseminate, clarify the population, including in the initial stage of surveying in the field of technical information for the elaboration of the Design, and during the execution phase of the interventions, according to the MGSA (Socio-Environmental Management Framework).

Concurrent with the preparation of the Information and Communication Program, the CONTRACTOR must carry out the first actions with the directly affected population and

the beneficiary population to give visibility to the SAT-RC, its benefits, impacts and expected results. Therefore, strategies must be designed so that social communication actions and the first contacts with the beneficiary population are carried out from the MGSA (Socio-Environmental Management Framework), the MRI (Involuntary Resettlement Policy Framework) and the design surveys.

In this sense, the Information and Social Communication Program must also be aligned with the actions of the PRI (Involuntary Resettlement Program), therefore, before the field interventions related to the actions pertinent to the elaboration of the Resettlement Plan, recognition of the area, socioeconomic census, home visits of an advisory and informative nature, Social Communication actions must be carried out so that they give clarity to the population of the interventions carried out.

The Information and Social Communication Program also interfaces and acts in a direct, integrated and complementary way to the Socio-Educational and Gender Action Program. In this sense, the responsible teams must be aligned for the planning and execution of activities.

The information, the material produced and the experiences lived during the implementation of the Information and Social Communication Program and the Socio-Educational and Gender Action Program will be subsidies that shall be organized and made available to the EMPLOYER, forming a list of knowledge that will be retained, shared, disseminated and reapplied, in whole or in part, in other social actions, when deemed pertinent.

#### **Guidelines for the preparation of the Information and Social Communication Program at the Site:**

The CONTRACTOR must create strategies through the Information and Social Communication Program that make the project more visible to the population in general. To this end, it must include strategies for community communication, for engagement in social media, including innovative and traditional communication tools, covering the entire area of interference of the works and the entire period, from initial studies to the post-construction stage.

The CONTRACTOR must present the Information and Social Communication Program, containing at least the following information and strategies:

- Identification of the different target audiences: audiences directly and negatively affected by the works; general public, multipliers (local leaders/schools: children and adolescents), representatives of city halls and other public, private and non-governmental municipal entities
- Methodology: Methodological strategy of communication actions to be developed to achieve the expected results according to the identified characteristics of the different target audiences;
- Visual identity for the project and educational/training actions: color pattern, logo, mascot, among others.
- Multimedia narrative proposal: proposition of innovative forms of audiovisual presentation and creation of animation content, motion graphics and documentaries; proposed content for broadcasting in non-hegemonic and traditional means of communication - such as content for easy-to-share social media, content for

community radio/radio cars and other strategies that are relevant to the local reality;

- Multiple media and communication platforms: Identification of the existing media and communication platforms of the bodies responsible for the project (State Government/SEIRHMA/CAGEPA) as well as local public and private channels that might be used as multipliers of the content produced. The CONTRACTOR must propose the use of existing ones and the necessary articulation for that purpose and the creation of new communication channels specific to the project.
- Communication channels must make use of social media (WhatsApp) and a website whose contents must be systematically updated to disseminate information and progress of the works;
- The CONTRACTOR shall be responsible for: monitoring the Citizen Service and Complaints Management System (item 2.7.1, below) according to pre-agreed indicators and monitored periodically and regularly; keep records of actions taken, their objectives, target audience and goals achieved; report on these activities periodically to the EMPLOYER;
- Forecast of services/products: The Information and Social Communication Program must present the estimate of the products to be delivered (printed, audiovisual, digital materials) and their quantities.
- Communication matrix: the Information and Communication Program must contain the communication matrix (Under the MGSA (Socio-Environmental Management Framework)), indicating which audiences (who) the information is directed to; on what frequency (when) it will be produced and published; and who will be responsible for the action and by which channel (how) it will be served.
- Strategy for monitoring and evaluating communication actions: In addition to the general objectives of the SAT-RC, the CONTRACTOR shall propose a set of indicators that it will use to measure the reach of the strategies used, including monitoring the engagement of social media, as well as monitoring the complaint mechanism, conducting surveys and quick surveys to check if the information is being received or absorbed by the target audiences, etc. The monitoring, as well as the summary of the actions carried out in the period, must be presented in monthly reports.
- Operating strategy: The Program must present the proposal for action in the different SECTION, municipalities and stages of the work (pre-work, work and post-work).
- Definition of the composition of the technical team: Define the team responsible for social communication activities, as well as the responsibilities per member;
- Schedule: The schedule must be compatible with the methodological proposal of sectorization and phasing of the action strategy, which in turn must be coherent with the planning of the execution of the works;
- The Program must also contain the delivery schedule of specific action plans by SECTION.

- The CONTRACTOR must establish attractive and motivating communication tools. All visual communication material produced must be submitted to the ENGINEER's approval and subsequently analyzed by the EMPLOYER's communication area for final approval.
- The materials addressed to the general public, must bring the institutional image of the SAT-RC and SEIRHMA/CAGEPA, and shall not be used by the CONTRACTOR, as a possibility of promoting its brand.
- The CONTRACTOR must ensure that the materials produced are suitable for the diversity of the public to be served, with language that is consistent and adaptable to individuals who have limitations related to normative speech and textual interpretation, such as illiterate people, people with visual impairments, among others, who sometimes have their own demands and need to be met more adequately;
- The CONTRACTOR must use the form provided by the EMPLOYER, already approved by the WORLD BANK, for the Record of Service - RA of the manifestations received from the affected parties. The RA is available at the main office of CAGEPA/Office of the Director of New Businesses, Innovation and Environment - DNA/Environmental Management - GEMA;
- By decision of the EMPLOYER's social and environmental management area, standardized material may be prepared and used in the different works and actions.
- The Information and Communication Program must be flexible to meet different communication demands and different realities in the municipalities, as well as emergency communications related to SAT-RC or crises related to water availability, health, hygiene and others that interrelate with the actions of the SAT-RC;
- The CONTRACTOR must articulate the communication actions with the actions in progress and with existing participation instances, being specifically relevant the articulation with the communication proposal for Dam Safety and with the existing Basin Committees;
- Hold meetings, when necessary, involving the CONTRACTOR, ENGINEER and EMPLOYER for the monitoring and assessment of the preparation of the Information and Social Communication Program and the Socio-Educational and Gender Action Program;
- After approval of the Information and Social Communication Program, the ENGINEER must hold a meeting with the CONTRACTOR and the EMPLOYER about social work in water supply systems and particularities of SEIRHMA/CAGEPA, also addressing the Socio-educational and Gender Actions;
- The CONTRACTOR shall ensure that the Action Programs related to Social Communication are established, implemented and maintained under the requirements defined by the EMPLOYER, through the MGSA (Socio-Environmental Management Framework), the MRI (Involuntary Resettlement

Policy Framework), its appendixes, and this document. The inspection of the implementation of the works will be carried out by the ENGINEER;

- The CONTRACTOR must initiate communication actions with the population only after authorization by the ENGINEER and the EMPLOYER.
- Communication actions with the communities must be carried out by the CONTRACTOR, accompanied by the ENGINEER and, when necessary, by the EMPLOYER
- If there are work fronts underway in more than one municipality simultaneously, there must also be teams and the necessary structure to carry out the social communication work in each one of them. The institutional telephone number of the social team (or the member of the social team responsible for each municipality) must be widely publicized;
- In all stages of the intervention, that is, from surveys in the field for the design of the Design, up to the stage of execution of the works, the CONTRACTOR's social team must carry out the communication services, attending, informing, raising awareness about the benefits of the SAT-RC, clarifying doubts, minimizing problems caused by traffic difficulties, congestion, diversions, personal movement, leaks, holes, dust, debris, noise and disseminating specific Program material to residents around the service fronts.
- Professionals who relate to the community must be trained and informed about sanitation issues, they must show themselves skillful in dealing with residents and property owners, informing them and sensitizing them about the benefits of the works;
- Teams for contact with residents must present themselves uniformly, using the same clothing (T-shirt) and badge in all areas of the work. Names and IDs must be informed to the Call Center to be established if the resident wishes to confirm that the employee is really at the service of the EMPLOYER.
- It is important that each information agent knows the importance of their work and maintains a good relationship with people because the success of the Enterprise depends a lot on this relationship, which will directly reflect on the image of the CONTRACTOR and the EMPLOYER.
- The CONTRACTOR is responsible for providing all materials, labor, and equipment necessary to make the Information and Social Communication Program viable;
- The CONTRACTOR must provide vehicle(s), with driver(s), in perfect condition and with the logo of SEIRHMA/CAGEPA and the Government of the State of Paraíba, whose purpose is to enable the execution of the actions contained in the Information and Social Communication Program.
- All actions in the Program must be duly recorded in forms, proven through photographic records, minutes of meetings, attendance list, among others, according to the activity being performed. In addition, all actions developed must be monitored

and evaluated by the ENGINEER, considering the criteria of the Social Communication Program and other relevant documents.

### **Localized Works**

The CONTRACTOR must provide the setting up of a space dedicated to serving the community and the relationship channel with the population, the dimensions of which must be adequate according to the size of the work and program, at the construction site, or another location to be chosen in near the Enterprise, to disseminate to residents, general aspects of the works and detailed information on their implementation. Each “stand” must have its project approved by the EMPLOYER's communication area, contain appropriate furniture, telephone line(s), television monitor(s) (smart TV), sanitary facilities (WC) and uniformed, trained and informed professionals concerning sanitation issues and skilled in dealing with the public.

The CONTRACTOR must present to the ENGINEER, for analysis and approval by the EMPLOYER, the visual identity that includes a pattern for painting and conservation of the fixed sidings of the construction site, mobile sidings of the service fronts “slogans” of information and communication bands with the population, banners, promotional and promotional material for distribution, etc.

### **Linear Works**

The CONTRACTOR must provide the setting up of a space dedicated to serving the community and the relationship channel with the population, the dimensions of which must be adequate according to the size of the work and program, at the construction site, or another location to be chosen in near the Enterprise, to disseminate to residents, general aspects of the works and detailed information on their implementation. Each “stand” must have its project approved by the EMPLOYER's communication area, contain appropriate furniture, telephone line(s), television monitor(s) (smart TV), sanitary facilities (WC) and uniformed, trained and informed professionals concerning sanitation issues and skilled in dealing with the public.

The CONTRACTOR must present to the ENGINEER, for analysis and approval by the EMPLOYER, the visual identity that includes a pattern for painting and conservation of the fixed sidings of the construction site, mobile sidings of the service fronts “slogans” of information and communication bands with the population, banners, promotional and promotional material for distribution, etc.

### **Products and Frequency for Assessment of the Implementation of the Information and Social Communication Program**

The CONTRACTOR must prepare monthly reports of the Social Communication Actions developed in the period and submit them to the ENGINEER's assessment, which will report the performance of the action's execution to the EMPLOYER for critical analysis and improvement of procedures, when applicable.

Comment: The monthly report of social communication will be presented separately from the parts of the environmental reports.

The ENGINEER must hold monthly meetings to monitor and evaluate the results with the participation of the EMPLOYER and, when necessary, the CONTRACTOR. Any adjustments to the Information and Social Communication Program, resulting from the monitoring process, must be previously informed or justified to the ENGINEER.

At the end of the project, a final report must be presented, consolidating all actions and results obtained, as well as any anomalies in the SAT-RC.

These indicators must be complemented with the specific monitoring and assessment indicators of the communication actions provided for in the Information and Social Communication Program presented by the CONTRACTOR.

Improvement actions must be taken to correct any deviations, based on the definition of objectives and goals.

### **2.7.1. CITIZEN SERVICE AND COMPLAINTS MANAGEMENT SUB-PROGRAM**

The CONTRACTOR shall permanently plan, implement and monitor a citizen service and complaints management system to receive, register, process and respond within a maximum period of 15 (fifteen) days to all requests, suggestions, compliments and complaints from citizens related to impacts of the execution of the work, except in cases of extrajudicial or judicial litigation, in which they will depend on the deadlines of each process.

The system must be computerized, able to record the manifestations received and generate monthly reports on all the assistance carried out and the manifestations received. These reports must be forwarded to the ENGINEER and, through him, to the EMPLOYER.

The system must be online so that the transmission of demands arrives in real-time to all coordinators so that the measures to resolve the demands can take place as quickly as possible. In the case of demands that require the intervention of the EMPLOYER, the CONTRACTOR will have to forward them.

The service channels provided by this System and its standardized processes and procedures must be widely publicized in the intervention areas as part of the Information and Social Communication Program.

The channels should include a direct telephone line, face-to-face service, virtual service through an application (WhatsApp).

The CONTRACTOR must establish flows and terms of service for complaints and demands, along with all input channels (Population, EMPLOYER's Requests, City Hall, etc.), and cannot, under any circumstances, be at odds with those established by internal rules of the SEIRHMA/CAGEPA and those defined in the MGSA (Socio-Environmental Management Framework), MRI (involuntary resettlement framework) and PRI (Involuntary Resettlement Program).

The CONTRACTOR must always disclose the channels of OGE, ARPB, CAGEPA and SEIRHMA's Ombudsman, in all materials produced.

The CONTRACTOR must also monitor and manage all complaints and demands related to works directly received through the Ombudsman, as well as the following channels:

- Call center, media, operating units;
- City Halls;
- Basin Committees;
- PROCON (Bureau of Consumer Protection) and others.

Monitoring and assessment of Process Indicators

All complaints and demands must be consolidated and reported in monthly reports. If the EMPLOYER identifies that any demand has not been registered and informed in the report, the CONTRACTOR shall retroactively include and take the appropriate measures in response to the complaints.

The assessment indicators of the Information and Social Communication Program will be as follows:

- 1 - Claims by beneficiaries (Number of complaints registered / 1,000 meters of linear works carried out);
- 2 - Efficiency of the complaints handling mechanism (Number of complaints handled within the deadline (fifteen days) / number of complaints registered)  $\times 100 \geq 90\%$ ;
- 3 - Degree of satisfaction of the beneficiary population concerning the Citizen Service and Complaint Management System.

## **2.8. SOCIO-EDUCATIONAL AND GENDER ACTIONS PROGRAM**

CONTRACTOR shall prepare and implement a Socio-educational and Gender Action Program for the enterprise, which will be submitted for analysis and approval by the ENGINEER with the consent of the EMPLOYER. The Program will have as its main advisor the MGSA (Socio-Environmental Management Framework) and its annexes, as well as the entire content of this Section VII.

The main objectives of the Socio-educational and Gender Actions Program are:

- Contribute to improving the quality of life of residents, through the dissemination of information, collective participation and social inclusion, in line with the performance of basic sanitation and infrastructure works.
- Maximize the positive impacts and minimize the negative impacts caused during the execution of the works;
- Contribute to the reduction of inequalities between men and women regarding impacts related to access to water supply in adequate quantity, frequency and quality;
- Enable the achievement of the goals of the following SAT-RC indicators:
  - 1 - Reduction of time devoted to domestic work (including fetching water for the home) %;
  - 2 - Reduction of time away from routine activities due to gastrointestinal diseases transmitted by water %;
- Enable the reach of process indicators to be proposed in the plan by the CONTRACTOR, such as the number of beneficiaries mobilized/present; the number of predicted/visited properties; assessment of the beneficiary public with the implemented actions; degree of satisfaction with the work, among others.

### **Guidelines on the preparation of the Socio-Educational and Gender Actions Program:**

The Program must present at least the following information and strategies:

- Diagnosis containing the main social and economic challenges and opportunities by Municipalities, through research in secondary sources, privileging the latest

IBGE data;

- Impact Assessment by the CONTRACTOR – Carrying out two rounds of research – baseline and final assessment – with two panels of interviewees (treatment and control group) to measure the impacts of the works on the SAT-RC indicators. The research must have a sampling character and the definition of the sample must be established to ensure a margin of error equal to or less than 5%. The CONTRACTOR shall carry out the sample design, propose the data collection form, carry out data collection and analysis. The form to be used will be approved by the EMPLOYER and the WORLD BANK before its application;
- Identification of representative entities and partners: The Program must identify whether the communities have organized and social structures capable of working with partnerships in the execution of socio-educational activities, such as the Social Assistance Reference Center - CRAS, Specialized Social Assistance Reference Center - CREAS, Residents' Association, River Basin Committees, religious groups, among other representative groups. If the above condition does not occur, propose the best, or the possible way of constituting mechanisms that may serve as a space to gather and integrate the target audience to be involved in socio-educational actions; and
- The methodological strategy of socio-educational actions to be developed to achieve the expected results, including action strategies and actions to work with communities, with at least the following priority themes:
  - Clandestine water connections;
  - Importance of regularization of water connections;
  - Water quality;
  - Responsible use of water;
  - Timely payments and defaults in payments of water bills;
  - Commercial aspects: understanding of bills and fees;
  - Pollution;
  - Solid waste;
  - Gender Inequality;
  - Hygiene and health improvement with water supply.

About the issue of gender inequality, the Program must include a methodological proposal for training/awareness-raising based on the need to generate reflections and encourage changes in the patterns of productive and domestic work from the perspective of gender equality.

The activities proposed regarding gender inequality shall promote the discussion on domestic work and productive work carried out by men and women relating to the time dedicated to these activities, in addition to stimulating reflections on the daily lives of men and women and existing inequalities. between genders; women's empowerment and the importance of women's participation in the socio-political life of the locality where they

live. Actions must include men and women from areas served with the SAT-RC.

The CONTRACTOR must propose more specific and robust actions in locations where gender inequality is more accentuated, through local diagnoses, baseline research and indicators collected by the Department of Human Development of the State of Paraíba (SEDH).

The methodology used by the CONTRACTOR must be centered on activities with the surrounding community directly affected by the project, in addition to actions on a municipal scale in the pre-construction, construction and post-construction stages, enabling the beneficiary population to be aware of the daily aspects that go unnoticed by routine, based on educational action and community participation.

- Forecast of services/products: The Socio-educational and Gender Actions Program must present an estimate of the products to be delivered, their quantities and frequency;
- Strategy for monitoring and evaluating Socio-educational and Gender actions: in addition to the general objectives of the SAT-RC, the CONTRACTOR must monitor the indicators provided for in the Gender Action Plan, and may add others that allow measuring the results and impacts of the actions carried out;
- The monitoring, as well as the summary of actions taken in the period, must be presented in the monthly reports, including the information to be recorded and tabulated in **Social Activities and Service Worksheet**, according to the model to be provided by the EMPLOYER;
- Operating strategy: The Program must present the proposal for action in the different SECTION, municipalities and stages of the work (pre-work, work and post-work).
- Definition of the composition of the technical team: Define the team responsible for socio-educational and gender activities, as well as the responsibilities per member;
- Schedule: The schedule must be compatible with the methodological proposal of sectorization and phasing of the action strategy, which in turn must be coherent with the planning of the execution of the works; and
- The Program must also contain the delivery schedule of specific action plans by the SECTION.

**Guidelines to be observed:**

The field of application of the Socio-Educational and Gender Action Program covers all areas of interference of the works and must occur from the initial surveys in the field for the preparation of the Design, extending during the works, until the delivery of these to the EMPLOYER.

The CONTRACTOR must know the local reality based on as much information as possible about the different physical and social aspects that comprise it.

The CONTRACTOR must properly analyze the Design to be clear about the impacts of the works and possible complications with this reality.

The methodology used by the CONTRACTOR must be centered on activities with the surrounding community directly affected by the SAT-RC, in addition to actions on a

municipal scale, enabling the beneficiary population to be aware of the daily aspects that go unnoticed by routine, based on educational action and community participation.

The CONTRACTOR must ensure that the socio-educational actions related to gender issues will identify functions primarily exercised by women and those performed by men so that, from then on, they may outline action strategies regarding gender relations, reducing the vulnerabilities that mark women when they are absent. adequate water supply conditions.

The socio-educational actions to be implemented by the CONTRACTOR must intensify female participation and insert it in decision-making processes for investing their time in income generation, in education itself, etc., to strengthen their social condition.

Based on the Socio-educational and Gender Action Program, the CONTRACTOR must prepare specific Action Plans by the municipality, considering the peculiarities of each one of them. These plans must contain the action schedule, the target audience, the communication strategies, the methodological details, the quantity and the actions to be developed and the resources necessary for the execution of the activities, with the respective quantities to be used in each action.

The CONTRACTOR must ensure that the Socio-Educational and Gender Action Program are established, implemented and maintained following the requirements defined by the EMPLOYER, the MGSA (Socio-Environmental Management Framework) and its appendixes, and this document.

The CONTRACTOR must initiate actions with the population only after authorization by the ENGINEER. which will obtain the EMPLOYER's consent.

The socio-educational and gender actions developed with the communities must be carried out by the CONTRACTOR, accompanied by the ENGINEER and, when necessary, by the EMPLOYER.

The CONTRACTOR is responsible for providing all materials, workforce, and equipment necessary for the viability of socio-educational and gender actions

If there are work fronts underway in more than one municipality, at the same time, there must also be teams and the necessary structure to carry out socio-educative and gender actions in each one of them.

The CONTRACTOR must provide vehicle(s), with driver(s), in perfect condition and with the logo of SEIRHMA/CAGEPA and the Government of the State of Paraíba, whose purpose is to enable the execution of the actions contained in the Socio-educational and Gender Action Program.

All actions in the Socio-Educational and Gender Action Program must be duly recorded in forms, proven through photographic records, minutes of meetings, attendance list, among others, according to the activity being performed. In addition, the actions developed must be monitored and evaluated by the ENGINEER, considering the MGSA (Socio-Environmental Management Framework) criteria and its annexes.

Guidelines of the Socio-Educational and Gender Action Program Stages:

To be able to provide an effective and qualitative development to technical social work, the actions shall be divided into 03 (three) stages, described in chronological order, where such division constitutes a didactic resource for the best planning and visualization of the actions.

The first stage will have to consist of actions prior (including diagnosis) to the physical interventions (pre-construction), while the second stage will consist of actions that will take place during the period of execution of the physical interventions (construction), and the third stage comprises the actions programmed for after the period of execution of the physical interventions (post-construction).

### **Pre-work:**

Before the physical execution of the work, there must be approaches with informative content with the affected population. The contracted team must use printed material to add to the direct approaches to the resident, such as folders and booklets.

Institutions, local leaders and committees of the hydrographic basins in the area covered by the SAT-RC must be informed about the beginning of the project's execution, to establish partnerships and multipliers of information in its coverage area.

This stage must be contemplated with a presentation of the project to the benefited families, local leaders, diverse institutions, River Basin Committees, and other interested parties. On this occasion, all stages of the Design, program plans and social plans, the communication channels and the responsibility of all actors involved must be presented.

During the entire Pre-work period, the CONTRACTOR's social team must be sensitive to approaches in situations of the possibility of expropriation, exercising the role of mediator.

In addition, residents of the surroundings of the major intervention works, such as Water Treatment Plants, Pumping Stations, Water Supply Lines and other facilities, must receive adequate attention to the impact that will be caused in their daily lives during the work, whether transiently or permanently. Being informed of all possible inconveniences, period of works, materials and methods used, when these directly interfere with the habitability and ambiance conditions.

All actions must be aligned with information on the actual execution of the work and the benefits expected from the implementation of the new systems and their direct and indirect impacts on the health and living conditions of the beneficiaries, covering the concepts of sanitary and environmental education that are linked to this process.

### **Work:**

The socio-educational actions during the work period aim to provoke, through simple techniques, reflections and problematizations that promote behavior change in general, whether in terms of hygiene habits, conservation habits of the place where they live and/or organizational attitudes, mobilization and preservation of the public facilities deployed, in addition to addressing gender relations and their interface with sanitation.

Recognizing that working on sensitivity, perception and changing habits and customs is not an easy or automatic task, the CONTRACTOR must choose strategies that emphasize, in addition to informal conversations, meetings, assemblies and others that are guided by the playful and sensitive aspect. In this sense, to use innovative methodologies that allow to sharpen people's motivation to facilitate the information process, which may take place through playful games, theatrical presentations, group dynamics, use of virtual technology, dissemination and information sharing through social media, among others.

The CONTRACTOR must use a methodology that allows:

Systematically monitor the development of projects in the area, for example, through home visits;

Register, monitor and resolve the demands identified by the directly affected residents, to mitigate possible disturbances in the work and mediate the needs and concerns of the beneficiary community concerning the work;

Develop actions with a municipal scope, involving the beneficiary community and leaders through meetings, lectures, training, conversation circles, addressing issues related to environmental sanitation, loss reduction, proper disposal of solid waste, gender inequality, among others, and these actions must be accompanied by participant evaluations;

Implement periodic and wide-ranging actions to reduce consumption and the importance of not wasting water;

Develop systematic actions to encourage changes in habits and behaviors concerning personal hygiene and the environment to achieve disease reduction (Example: educational campaign on the importance of washing hands), and the exercise of the role of men and women to sanitation;

Organize cultural, artistic and educational workshops, with defined duration and frequency, involving groups of specific interests and training of multiplier agents;

Establish partnerships with public agencies, NGOs and private entities that have been developing work in the region, always counting on the participation of community leaders in proposing and carrying out activities.

#### **Post-work:**

The actions of this stage shall enable the community to be sensitized to the correct use of the water supply system implemented in the municipalities, in addition to the sample application of research necessary to determine the degree of satisfaction with the work.

#### **Products and Frequency of Assessment for the Execution of the Socio-Educational and Gender Action Program**

The CONTRACTOR must prepare monthly reports of the Socio-educational and Gender Actions developed in the period and submit them to the ENGINEER's assessment, which will report the performance of the action's execution to the EMPLOYER for critical analysis and improvement of procedures, when applicable.

The monthly report on Socio-Educational and Gender Actions may be presented together with the monthly Social Communication report.

The ENGINEER must hold monthly meetings to monitor and evaluate the results with the participation of the EMPLOYER and, when necessary, the CONTRACTOR. Any adjustments to the Socio-Educational and Gender Action Program, resulting from the monitoring process, must be previously informed and justified to the ENGINEER, for approval with the EMPLOYER.

At the end of the SAT-RC, a final report must be presented, consolidating all actions and results obtained, as well as any anomalies. As a by-product, an analytical-descriptive Final Report specific to gender actions must be presented, contemplating the fulfillment of the proposed objectives, actions developed and results achieved.

#### **Monitoring and Assessment of Process Indicators**

Indicators are means of verification, established from the project's objectives and goals, which aim to demonstrate the evolution, progress and development concerning the expected results. They seek to measure how and how much each of the proposed goals and

targets has been achieved.

It is up to the CONTRACTOR to establish, monitor and analyze the process indicators of the socio-educational and gender action programs. These analyzes will be presented in the monthly reports of the Socio-Educational and Gender Action Programs, as presented in the MGSA (Socio-Environmental Management Framework). Sample surveys will be carried out by sections, in the pre-construction, construction and post-construction phases to assess the results of the project indicators.

Improvement actions must be taken to correct any deviations, based on the definition of objectives and goals.

## **2.9. EMERGENCY PREVENTION AND RESPONSE PROGRAM**

The Emergency Prevention and Response Program aims to present the technical and administrative procedures to be adopted in emergencies, crises and accidents that may occur. The program must be prepared by health, safety and environmental specialists, and there must be adequate human and material resources for its implementation in place. These are procedures that lead to quick and effective actions aimed at preserving the lives of the people present in the facilities, maintaining the safety of surrounding communities and ensure environmental quality. The procedures are based on relevant accidental hypotheses, considering the risks present in the works, obtained from the Environmental Risk Analysis.

The Emergency Prevention and Response Program should provide an overview of the actions to take in the event of an accident and emergency scenario. The Program must prepare an integrated response to incidents and accidents that affect project operations. The key elements of this strategy are Risk Assessment, Risk Mitigation and Reduction, Emergency Response, Business Continuity.

The Program must comprise a characterization of the enterprise, a brief description of the risks present in the operation, emergency levels, organizational structure, meeting point and emergency alarms, program participants, emergency procedures and systematic training.

The structure of the Emergency Prevention and Response Program should also support and complement mitigation measures, with the main objective of explaining emergency preparedness and response and also the development of procedures to reduce the consequences in the case of a particular scenario of an accident. This approach should be proactive and in line with international best practice initiatives.

The aspects contained in the MRI (Involuntary Resettlement Framework) and PRI (Involuntary Resettlement Program) related to possible damages to third parties must be observed in the Program. Insurance for each work to be carried out in the Program will be mandatory for the contractor.

### **Contingency Measures for COVID -19**

If the moment so requires, implement measures that constitute barriers and actions to minimize the risk of contamination and dissemination of Covid-19 among workers at different units.

## VII.2.2 – INVOLUNTARY RESETTLEMENT PLANS – PRIs

03 (three) Involuntary Resettlement Plans - PRIs must be prepared, with 01 (one) for each SECTION, with deadlines being established for their deliveries by the CONTRACTOR. Said PRI's (Involuntary Resettlement Program) must be analyzed individually with an opinion issued by the ENGINEER and EMPLOYER and evaluated by the World Bank for approval (No Objection).

The CONTRACTOR will be responsible for the implementation of all elements of the Resettlement Plan, including the collection and production of all Documents for Land Regularization - DRF, contained in a document (DRF) available in the headquarters of CAGEPA/Office of the Director of Expansion - DEX/Executive Management of Technical Support - GEAT, and for the necessary procedures for the elaboration and use of the necessary tools to carry out the studies and works such as socioeconomic diagnosis, assessment of physical and economic assets and compensation, as well as conducting the entire process of participation and consultation with the affected parties, including a mechanism for complaints.

The CONTRACTOR will also be responsible for carrying out procedures and notary fees (issuance of certificates or any costs related to its shipments) and administrative referrals.

The CONTRACTOR will be responsible for the costs related to the preparation and distribution of all informational material about the project, prepared as part of the Communication Plan and containing guidance on the service channels and complaints registration.

In turn, the EMPLOYER will be responsible for the activities of publication of the Public Utility Decrees for expropriation of areas or administrative easements of passage, the procedures of legal actions, negotiations, compensation and indemnity costs associated with the physical or economic resettlement of the parties affected by the project, indemnity payments, signatures applicable to land regularizations and court and notary costs as fees.

In preparing the PRI's (Involuntary Resettlement Program), the CONTRACTOR must ensure that their implementation will ensure the restoration and seek to improve the quality of life of families affected by the SAT-RC interventions, in its various aspects:

- Physical impact: loss of housing and any other type of improvement (occurs when there is loss of goods and assets);
- Economic impact: loss of financial income (interruption of productive activities) occurs when there is an interruption (temporary or permanent) in economic activity;
- Socio-Family impact: loss of breaking the social support network and neighborhood relations.

Therefore, the involuntary resettlement policy must seek to provide a real improvement in the lives of affected families.

It is mandatory, when preparing the Design and PRI's (Involuntary Resettlement Program) by the CONTRACTOR, that the principles and procedures of OP 4.12 of the IBRD and the Resettlement Framework are met, in addition to fundamentals including permanent search to minimize social and environmental impacts on the population and the number of properties to be expropriated.

Design must seek technical solutions that financially enable the implementation of services and infrastructure and, at the same time, demand the least number of impacts on private properties and possessions (expropriations, right-of-way, physical or economic displacement). When analyzing the technically and financially viable alternatives, the design must:

- (a) Prioritize the shortest distances for the layout of the pipelines, preferably following the existing public roads (to minimize the number of impacts on private properties and possessions);
- (b) Consider identifying potential impacts associated with the project, including alternatives to avoid or minimize resettlement;
- (c) Consider present and future costs of installation and operation of the pipelines, comparing the costs of expropriation and establishment of right-of-way in private areas to the costs of using a federal right of way.

The preparation of each PRI (Involuntary Resettlement Program) is subject to the approval of the Hydraulic Project by the ENGINEER and requires the execution of prior technical and social activities by the CONTRACTOR, including: a) area recognition; b) identification of affected areas; c) informative and consultative home visits; d) carrying out individual registration in the affected properties with the application of a questionnaire aiming at their socioeconomic survey; e) collection and analysis of personal documentation of the owner and property; f) demarcation; g) placement of landmarks; h) elaboration of plans and descriptive memorials; i) photographic record of all expropriated areas and easements; j) obtaining an updated RGI certificate for the property (entire content) from the real estate registry offices (in the case of squatters, it must be issued by the registry, a clearance certificate in the name of the squatter); k) evaluation of the areas to be affected (preparation of market appraisal reports for bare land, improvements and crops); l) draft of the public utility decrees; m) terms of consent of the owners or squatters (in terms of their agreement) and n) minutes of initial petitions in situations where judicialization is necessary.

It is essential that during the visit for individual registration of the affected properties and application of the socioeconomic survey questionnaire, the people interviewed are informed about i) the purpose of these actions; ii) the procedures that will be carried out next; iii) the compensation alternatives that will be offered to you; and iv) that the date of this visit is considered as the moment of freezing of the area.

All contacts made with affected people must be recorded: date, the reason for contact, identification of the person contacted. These records must be kept by the CONTRACTOR in the files referring to each of the PRIs (Involuntary Resettlement Program).

The CONTRACTOR shall deliver the documents contained in the DRF to the ENGINEER for the issuance of an opinion and approval with the EMPLOYER following the guidelines of the MRI (Involuntary Resettlement Framework) and MGSA (Socio-Environmental Management Framework).

The following deadlines are established for the delivery of the Involuntary Resettlement Plans - PRIs (one for each SECTION) to the ENGINEER by the CONTRACTOR:

SECTION 1: must be delivered within the 6th month from the date of signature of the contract;

SECTION 2: must be delivered within the 12th month from the date of signature of the contract;

SECTION 3: must be delivered within the 12th month from the date of signature of the contract.

The referred PRIs (Involuntary Resettlement Program) will be evaluated, individually, by the ENGINEER and the EMPLOYER in up to 15 (fifteen) days. After an opinion, they will be sent to the World Bank, which normally takes an average of 15 (fifteen) additional days for review, comments and approval (No Objection).

If the documents are not adequate to the aforementioned Codes and Guidelines and this Public Bidding Notice, adjustments will be requested to the CONTRACTOR and the entire analysis and review process will be repeated, including with the same deadlines.

All information and documentation (preparatory and basic PRI (Involuntary Resettlement Program)) according to DRF, necessary for the preparation of reports, publication of public utility decrees and preparation of PRIs (Involuntary Resettlement Program) must be passed on to the engineer within:

For SECTION 01 - 04 (four) months from the start date of contract execution;

For SECTION 02 - 10 (ten) months from the start date of contract execution;

For SECTION 03 - 10 (ten) months from the start date of contract execution.

The ENGINEER will have a period of up to 15 (fifteen) days from the date of receipt of the DRF to issue an opinion of the DRF presented by the CONTRACTOR. If corrections and adjustments are necessary, the contractor must make the adjustments and return the corrected documentation within a maximum period of 15 (fifteen) days.

To prepare the PRIs (Involuntary Resettlement Program) for each section, the CONTRACTOR will have a period of 30 (thirty) days from the approval of the DRF by the ENGINEER and EMPLOYER.

The CONTRACTOR must observe what is recommended in OP 4.12 regarding the impacts of a project. When those affected represent less than 200 people who need to be relocated or if these people are not physically displaced, but lose more than 10% of their assets due to the project, one may simply prepare a Simplified Involuntary Resettlement Plan - PAR. But if the magnitude is greater than that, then a complete PRI (Involuntary Resettlement Program) will have to be prepared.

We emphasize that the PARs (Simplified Involuntary Resettlement Plan) or PRIs (Involuntary Resettlement Program) must be prepared considering the MRI (Involuntary Resettlement Framework), OP 4.12 – IBRD's Involuntary Resettlement Safeguard and the relevant federal, state and municipal legislation in force. We emphasize that the actions to be carried out must have as reference the MGSA (Socio-Environmental Management Framework) and the MRI (Involuntary Resettlement Framework).

Actions by the CONTRACTOR are also essential to minimize the impacts on the affected population, among them: not to pressure the population to meet the work schedule, due to possible delays in the resettlement schedule and provide a mechanism for complaints and administrative resources for people met (or possibly not met) by the project.

After public consultation, upon preparation of the PRIs (Involuntary Resettlement Program) and subsequent approval of the PRIs (Involuntary Resettlement Program) by the

World Bank, the documents will be available on the State Government's websites and a copy must be available at the CONTRACTOR's local office(s).

After approval by the World Bank, the implementation phase of the PRIs (Involuntary Resettlement Program) will begin. For Section 1, a period of up to 03 (three) months will be considered for the EMPLOYER to deliver the expropriated areas and administrative institution of passage unhindered, allowing the CONTRACTOR full access to the construction site. However, specifically for SEGMENT 1 of SECTION 1 (Raw Water Pipeline connecting the Poçoões reservoir to the WTP, according to the List of Activities with Prices, the period of access to the construction site is up to 01 (one) month.

In the case of SECTION 2, the CONTRACTOR will have full access to the construction site within 06 (six) months from the date of approval by the PRI (Involuntary Resettlement Program) of that SECTION by the Bank.

In the case of SECTION 3, the CONTRACTOR will have full access to the construction site within 06 (six) months from the date of approval by the PRI (Involuntary Resettlement Program) of that SECTION by the Bank.

The models for submission of the registration (descriptive memorial and plans) and the questionnaire for the preparation of the socioeconomic census (approved by the World Bank) will be made available by the EMPLOYER, at headquarters of CAGEPA/Office of the Director of Expansion - DEX/Executive Management of Technical Support - GEAT.

The properties will be surveyed by the CONTRACTOR following the Technical Standard for Georeferencing of Rural Properties, established by the Ministry of Agrarian Development (MDA), and the National Institute of Colonization and Agrarian Reform (INCRA), applied to Law no. 10267, of August 28th, 2001 and Decrees 4449, of October 30th, 2002 and 5570 of October 31st, 2005, in the case of rural areas and plots.

In cases of urban properties, the subdivision plan and overlay must be presented, in addition to the Municipal Property Registration Form, with an updated RGI (Real Estate Registry Office) certificate (Full Content), with the Real Estate Registry Office of the respective district.

To comply with the Technical Standard for Georeferencing of Rural Properties, the CONTRACTOR shall use GNSS L1/L2 dual-frequency equipment in the field. All coordinates must be georeferenced to the Brazilian Geodetic System, represented in the UTM projection plane, referenced to the Central Meridian 39° W, datum SIRGAS 2000, as well as all azimuths, distances, area and perimeter will be calculated in the same projection, and the report of the field survey must be delivered by the contractor together with the plans and descriptive memories.

The CONTRACTOR will prepare a georeferenced blueprint plan for the area to be expropriated and its descriptive memorial, according to the information collected in the field. The georeferenced blueprint plan and the descriptive memorial must be accompanied by the Technical Responsibility Annotation - ART.

The assessments of the areas must be following the standard in force NBR 14653 - Parts I, II and III (available at <http://www.abntcatalogo.com.br/>), which deals with general procedures, the evaluation of urban and rural properties, respectively, accompanied by the Technical Responsibility Annotation - ART. To appraisal of the bare land, the "Direct Comparative Market Data Method - MCDDM" must be adopted with homogenization by factors. In the case of using homogenization treatment, at least five useful samples shall be

obtained from the market. In the case of non-reproductive improvements, the Cost Quantification Method of a basic unit of civil construction (CUB per m<sup>2</sup>) must be used. In the case of temporary and permanent crops, apply the values of the FETAG PB agricultural price list. To comply with OP 04.12, depreciation will not be considered, to guarantee the replacement cost of the good.

The CONTRACTOR will be responsible for assisting economically displaced people, according to MRI (Involuntary Resettlement Framework), during the implementation of the PRI (Involuntary Resettlement Program), in addition to providing equal service between owners and squatters with recognizable rights.

From documents - DRF, the CONTRACTOR will effect, when necessary, the agrarian regularizations (expropriations and administrative rights of way) of the busy land areas for private and possessional proprietors including the negotiations and indemnities. In cases of public areas, it is the CONTRACTOR's responsibility to prepare and adjust, when necessary, all designs and regularization documents, including proceedings as necessary.

This expropriation stage, under the responsibility of the EMPLOYER, will be carried out by SEGMENTS, following the same constructive logic, seeking to complete the land regularizations in the order of SEGMENTS to be built in operational conditions for supply, and the same methodology must be applied for all SECTIONS.

It will be up to the ENGINEER to carry out the Monitoring actions during all phases of preparation and implementation of the PRIS (Involuntary Resettlement Program), as well as the final evaluation of the entire process and the EMPLOYER to approve all these phases.

At the end of the implementation of the PRI (Involuntary Resettlement Program) for each SECTION, the CONTRACTOR must submit a final report consolidating the entire implementation process, including all supporting documentation.

---

**ANNEX 5 – ADDITIONAL TECHNICAL SPECIFICATIONS OF MATERIALS, EQUIPMENT AND HYDROMECHANICAL SUBJECT TO PRESENTATION OF ALTERNATIVE SPECIFICATIONS BY BIDDER WITH INTERNATIONAL STANDARDS.**

The Contractor shall use in the design and construction of the Works standards of the industry internationally recognized and acceptable in Brazil and as accepted by the Engineer. As a minimum, the technical specifications shall comply or be equivalent to the minimum technical specifications listed in Annex 5 and it will be understood that the Bidder used these technical specifications in the bid preparation. Any changes in technical specifications during the design phase will require the prior approval in writing by the Engineer and /or adjustment pursuant to Clause 5.4 of the Conditions of Contract.

These Specifications refer to Brazilian Standards by ABNT (Brazilian Association of Technical Standards) and Regulatory Standards by the Ministry of Labor, however standards by AWWA (American Water Works Association) and others listed hereunder, can be used if the Bidder is not required to use Brazilian Standards. Bidders and the Selected Contractor shall be governed by these technical specifications, unless the Bidder and the Selected Contractor demonstrate, with agreement by the Engineer, that the Bidder's and the Selected Contractor's manufacturers and suppliers are governed by Technical Specifications equivalent or higher of norms and standards internationally accepted as listed below (hereinafter referred to as "alternative specifications"):

As alternatives to the norms by the Brazilian Association of Technical Standards (ABNT), standards of the following entities shall be considered:

DIN	Deutsche Institut für Normung
AISC	American Institute of Steel Construction
AWS	American Welding Society
AISE	Association of Iron and Steel Engineers
ANSI	American National Standards Institute
AISE	Association of Iron and Steel Engineers
ASME	American Society of Mechanical Engineers
JIS	Japanese Industrial Standard
AWWA	American Water Works Association
FEM	Federation Europeenne de la Manutention
AGMA	American Gear Manufacturers Association
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
NEC	National Electrical Code
EI	Edison Electric Institute
ISA	The Instrumentation, System and Automation Society

The supplier will be able to offer equipment according to standards used in the country of manufacture, provided that it justifies their perfect equivalence to the corresponding items of the standards mentioned, in their most recent revisions.

## **1.0 Main specifications of the Rubber wedge gate valve with manual drive by handwheel**

1.1 Nodular cast iron gate (screw down) rubber wedge gate valve made of EPDM and built according to NBR 14968: 2003 for use in basic sanitation: effluent networks, raw or treated water with a maximum temperature of 40° C.

1.2 Face to face dimension for short body valve (series 14).

1.3 Constructive pressure class: PN 16. Constructive pressure of the ends required by the design.

1.4 Bell or flange ends, to be defined according to the Design requirements. Flanges must follow NBR 7675 standard and bells must conform to NBR 13747 standards for cast iron pipes, NBR 7663 or NBR 7675 (also applicable in PVC12 DEFOFO pipes according to NBR 7665) or NBR 5647-1 and NBR 5647-2 for PVC pipes with elastic joint.

1.5 Internal and external non-toxic epoxy powder coating.

1.6 Manual drive by handwheel.

## **2.0 Main specifications of the slam-shut check valve disc type with axial displacement**

2.1 Slam-shut check valve with disc-type axial shutter. Operation of the valve occurs through axial displacement of the disc and spring return.

2.2 Installation method: NBR 7675 inter-flange (wafer) insertion or flanged according to NBR 7675. Constructive pressure of body and ends according to the Design requirements.

2.3 One-piece cast body with hydraulic profile concentric rings in order to minimize load loss made of Cast Iron DIN 1691 – GG25 or higher.

2.4 Shutter stroke stop ring with support for cast iron DIN 1691 – GG25 spring.

2.5 Disc-shaped shutter formed by concentric discs with Polyurethane head loss minimizer hydraulic profile.

2.6 AISI 302 stainless steel compression helical spring for accelerating the shutter movement.

2.7 Intermediate joint of the body made of rubber.

2.8 Application in basic sanitation, raw or treated water with a maximum temperature of 40°C.

2.9 Undercoat with high-thickness, two-component epoxy primer, cured with polyamide and without toxic anti-corrosive pigments. With a minimum thickness of 200 micra. Matte finish, Blue RAL 5005.

## **3.0 Main specifications of the bi-eccentric butterfly valve with rubber seal on the disc with relief and manual drive by handwheel**

3.1 Bi-eccentric Butterfly Valve built according to AWWA C-504:06 standard and manual drive by handwheel. Application in basic sanitation: raw or treated water with a maximum temperature of 40° C;

- 3.2 The valve will be sealed by the contact of the sealing rubber on the periphery of the disc against its seat, inserted in the valve body;
- 3.3 Installation of insertion type Wafer or flanged, to be defined according to the Design.
- 3.4 Pressure class PN 10 or PN 16, to be defined according to the Design.
- 3.5 Nodular cast iron body with AISI 304 sealing seat flanged to the body.
- 3.6 ASTM A 536 Gr 65-45-12 nodular cast iron disc coated with polyamide or ASTM A-240 type 304 stainless steel. EPDM rubber disk seal fixed to the disk by means of AISI 304 stainless steel overlay flange ring. Disc with double eccentric system;
- 3.7 All cast iron elements of the valve must be coated with a two-component epoxy primer cured with polyamide without toxic anti-corrosive pigments. Matte finish, Blue RAL 5005, 200 micra minimum thickness, on dry film and certified that they are suitable for applications in contact with drinking water.
- 3.8 Operated through reduction mechanism and ergonomic handwheel for manual drive. Top flange coupling according to ISO 5211 standard.
- 3.9 Worm reduction ring gear, indicating on the housing the direction of rotation for opening and shutting. The reduction gear must have self-locking feature and the assembly must be directly on the valve shaft, without adaptations;
- 3.10 Mechanical Position Indicator: Composed of pointer and scale with markings: fully open and fully shut;
- 3.11 The valve must pass hydrostatic tests for body and seat tightness, according to standard NBR 15768. The valve must be supplied with the reports.

#### **4.0 Main specifications of the bi-eccentric butterfly valve with rubber seal on the disc with relief and electric actuation**

- 4.1 Bi-eccentric Butterfly Valve built according to AWWA C-504:06 standard, actuation by reduction gear and electric actuator. Application in basic sanitation: raw or treated water with a maximum temperature of 40° C;
- 4.2 The valve will be sealed by the contact of the sealing rubber on the periphery of the disc against its seat, inserted in the valve body;
- 4.3 Installation of insertion type Wafer or flanged, to be defined according to the Design.
- 4.4 PN 10 or PN 16 pressure class, to be defined according to the Design.
- 4.5 Nodular cast iron body with stainless steel sealing seat flanged to the body.
- 4.6 ASTM A 536 Gr 65-45-12 nodular cast iron disc coated with polyamide or ASTM A-240 type 304 stainless steel. EPDM rubber disk seal fixed to the disk by means of AISI 304 stainless steel overlay flange ring. Disc with double eccentric system;
- 4.7 All cast iron elements of the valve must be coated with a two-component epoxy primer cured with polyamide without toxic anti-corrosive pigments. Matte finish, Blue RAL 5005, 200 micra minimum thickness, on dry film and certified that they are suitable for applications in contact with drinking water.
- 4.8 Drive by reduction mechanism and electric actuator composed of mechanical assembly, motor, sensors, etc. Top flange coupling according to ISO 5211 standard. The Reducer and Actuator Assembly must be designed and built for a torque value of at least “1.5” times the

calculated torque. Torque values required by the valve and supplied by actuation must be clearly indicated in the technical documentation.

4.9 Reduction by one or two stages of transmission gear reducers for electrical operation: planetary gear reducer and/or worm gear reducer type, including handwheel with handle for manual drive and indicating the direction of rotation for opening and shutting. During electrical operation the handwheel remains immobilized. The reduction gear must have self-locking feature and the assembly must be directly on the valve shaft, without adaptations;

4.10 Permanent lubrication in grease bath, allowing operation at any angle;

4.11 Enclosure rating of the actuator: IP68;

4.12 Coupling flange according to ISO 5211 standard, for actuator interface with valve reduction;

4.13 Totally enclosed, non-ventilated, squirrel-cage type motor, with support bearings and nodular cast iron housing, insulation class F, with protection thermostat on the windings, three-phase 380 Vac, 60 Hz, operating regime S4, intermittent type (30%), minimum Service Factor 1.1;

4.14 Mechanical Position Indicator: Composed of pointer and scale with markings: fully open and fully shut;

4.15 Protections: self-locking, motor thermal sensor, overtorque protector, limit switches, protection against inversion or lack of phase, manual operation control always active.

4.16 For valves with On-Off (open or shut) operation regime: a) Actuator with integrated control circuit; monitoring of open, shut, overload defect and torque limit status; b) serial communication port RS-485/MODBUS-RTU, with full access to memory for monitoring and remote command purposes. The actuator must have IP-68 enclosure, with a minimum submersion time of 2 hours.

4.17 For valves with modulating operation regime (pressure and/or streamflow controlling valves): a) Modulating type actuator of corresponding operation regime and integrated control circuit; b) monitoring of open, shut, overload defect and torque limit status; and c) serial communication port RS-485/MODBUS-RTU, with full access to memory for monitoring and remote command purposes. The actuator must have IP-68 enclosure, with a minimum submersion time of 2 hours.

4.18 The valve must pass hydrostatic tests for body and seat tightness, according to standard NBR 15768. The valve must be supplied with its reports.

## **5.0 Specifications of the bi-eccentric butterfly valve with vulcanized rubber seal on the disc with reduction gear and electric drive**

5.1 Bi-eccentric Butterfly Valve built according to NBR 15768:2009 standard, drive by reduction gear and electric actuator. Application in basic sanitation: raw or treated water supply systems with a maximum temperature of 40° C;

5.2 Installation of insertion type Wafer or flanged, to be defined according to the Design.

5.3 PN 10 or PN 16 pressure class, to be defined according to the Design.

5.4 Nodular cast iron body internally coated with nitrile rubber BUNA-N type, hot vulcanized directly to the body, by transfer process.

- 5.5 ASTM A 536 Gr 65-45-12 nodular cast iron disc coated with polyamide or ASTM A-240 type 304 stainless steel. Disc with double-eccentric system;
- 5.6 All cast iron elements of the valve must be coated with a two-component epoxy primer cured with polyamide without toxic anti-corrosive pigments. Matte finish, Blue RAL 5005, 200 micra minimum thickness, on dry film and certified that they are suitable for applications in contact with drinking water.
- 5.7 Drive by reduction mechanism and electric actuator composed of mechanical assembly, motor, sensors, etc. Top flange coupling according to ISO 5211 standard. The Reducer and Actuator Assembly must be designed and built for a torque value of at least “1.5” times the calculated torque. Torque values required by the valve and supplied by actuation must be clearly indicated in the technical documentation.
- 5.8 Reduction by one or two-stage transmission gear reducers for electrical operation: planetary gear reducer and/or worm gear type reducer, including handwheel with handle for manual drive and indicating the direction of rotation for opening and shutting; during electric operation handwheel remains immobilized. The reduction gear must have self-locking feature and the assembly must be directly on the valve shaft, without adaptations;
- 5.9 Permanent lubrication in grease bath, allowing operation at any angle;
- 5.10 Enclosure rating of the actuator: IP68;
- 5.11 Coupling flange according to ISO 5211 standard, for actuator interface with valve reduction;
- 5.12 Totally enclosed, non-ventilated, squirrel-cage type motor, with support bearings and nodular cast iron housing, insulation class F, with protection thermostat on the windings, three-phase 380 Vac, 60 Hz, operating regime S4, intermittent type (30%), minimum Service Factor 1.1;
- 5.13 Mechanical Position Indicator: Composed of pointer and scale with markings: fully open and fully shut;
- 5.14 Protections: self-locking, motor thermal sensor, overtorque protector, limit switches, protection against inversion or lack of phase, manual operation control always active.
- 5.15 For valves with On-Off operation regime (open or shut): Actuator Standard type with command to be defined according to the Design. a) actuator with integrated command circuit; monitoring of open, shut, overload defect and torque limit status; b) serial communication port RS-485/MODBUS-RTU, with full access to memory for monitoring and remote command purposes. The actuator must have IP-68 enclosure, with a minimum submersion time of 2 hours.
- 5.16 For valves with modulating operation regime (pressure and/or streamflow control valves): Modulating type actuator of corresponding operation regime and with command to be defined according to the Design. a) modulating type actuator of corresponding operation regime and integrated command circuit; monitoring of open, shut, overload defect and torque limit status; b) serial communication port RS-485/MODBUS-RTU, with full access to memory for monitoring and remote command purposes. The actuator must have IP-68 enclosure, with a minimum submersion time of 2 hours.
- 5.17 The valve must pass hydrostatic tests for body and seat tightness, according to standard NBR 15768. The valve must be supplied with its reports.

## 6.0 Main specifications of the split horizontal centrifugal motor pump set

### 6.1 General

6.1.1 All pumping units must be designed to operate continuously at any point within their operating range (according to the system curve), without cavitation, overheating, vibration or excessive efforts, requiring only routine preventive maintenance within their operating range.

6.1.2 For designing the Motor-pump Sets (CMBs), as well as proper selection of construction materials, full responsibility lays on the supplier. This specification establishes only minimal aspects.

6.1.3 Onus arising from: a) acquisition, adequacy, leasing or subcontracting of instruments, devices, equipment; b) services and test benches, for carrying out the tests provided for in this specification; and c) issuing the respective reports are sole responsibility of the supplier.

6.1.4 The supplier must guarantee furnishing spare parts for the equipment (pumps and motors) supplied for a minimum of 10 years from the date of supply thereof, in order to avoid premature obsolescence, except due to force majeure reasons.

### 6.2 Detailed specifications:

#### 6.3 Motor-pump set

6.3.1 Motor-pump sets must be statically and dynamically balanced, so that, when operated in working conditions, the amplitude of vibration does not exceed ABNT NBR 60034-14:2011 (electric motor) and ANSI/HI 9.6.4 – 2009 (centrifugal pump). In addition, for any components of the set, vibration measurement will not be accepted at levels higher than those prescribed in ISO 10816-3:2009.

6.3.2 The CMB will have actuation by frequency inverters. Bidders must present, in their bids, a study on the operation of the arrangement with sets operating in parallel, within the range defined by the system curve.

6.3.3 Another study on the operation of a single CMB should be presented in this same system curve identifying maximum and minimum revolutions limited by the motor current and the pump hydraulics.

6.3.4 The base for a CMB must be unique, designed and built in a way to guarantee non-misalignment of the assembly and shorten both assembly and start-up time. They shall be designed to support, align and provide rigidity to the CMB.

6.3.5 The CMB will be assembled and aligned at the factory in strict compliance with the alignment requirements provided by the Hydraulic Institute (HI).

6.3.6 In determining the CMB's critical speeds in the bid, the following must be considered: a) None of the rotating parts must be neglected in the calculations. b) Prepare independent calculations for both motor and pump, in the case of flexible coupling and verification for the whole set. c) The first critical speeds should not be less than 150% of the equipment's design speed.

6.3.7 CMBs shall be provided with scroll bearings, whose type will depend on the supplier's

specific project. Rotating bearings must be mounted in dust and leakproof boxes, equipped with sealing rings and must be arranged to receive grease as a lubrication medium, of type available on the national market, and provided with grease nipple type connections or another solution pointed out by the manufacturer.

6.3.8 The bearing must have a relief tap to prevent overheating, due to the operation of the unit with excess grease in the bearings.

6.3.9 All bearings (motor and pump) must have temperature sensors with local indication.

6.3.10 In the event that the electric motor has axial clearance on the shaft, the motor-pump coupling must provide for the absorption of this sliding controlled by stops, in order to allow the motor to work on its electromagnetic equilibrium point. If the design of the electric motor bearings does not provide for axial play, it must be clear that the motor will not work out of its magnetic balance, causing overload to the bearings.

6.3.11 Noise levels emitted by the CMB must not exceed those limits provided for in VDI 3743:2009 standard.

#### 6.4 Motor and pump coupling

6.4.1 The connection between motor and pump must be carried out by means of direct torsionally flexible coupling, capable to partially absorb misalignments, shocks in one of the axes and dampen torsional vibrations.

6.4.2 The coupling must function as a mechanical fuse, being able to protect the motor-pump assembly against damage arising from overloads transmitted by the pump shaft to the motor and vice versa. When it “breaks”, the fuse element will decouple the assembly.

6.4.3 The coupling must electrically isolate the pump shaft in relation to the motor shaft, in order to avoid the arrival of eddy currents from the motor to the pump bearing.

6.4.4 The coupling must be free of lubrication.

6.4.5 The specified coupling must be of a construction that allows decoupling the assembly and replacement of its mechanical fuse element without misaligning the motor and pump axes.

6.4.6 The fuse element must be constructed of thermoplastic or elastomeric polymeric material.

#### 6.5 Pump

6.5.1 The pump must be designed to withstand the motor power, although it is higher than the power absorbed at the application point.

6.5.2 The pump is of centrifugal type, having two-half casing on a horizontal plane without flanged sections, with horizontal axis, single stage, impeller with double suction arranged between bearings, split volute in view of the hydraulic efforts, suction and discharge holes arranged perpendicularly to the rotation axis and with flanges on a vertical plane.

6.5.3 In each pump, a stainless steel identification plate must be provided, fixed in a visible place, minimum size of 150 x 150 mm, with inscriptions engraved in low relief and in

Portuguese and containing at least the data below:

Name and address of the supplier
Year of manufacture
Serial number of the pump
Supplier's model or reference
Total head of the project
Streamflow
Rotation

6.5.4 The CMB suction and discharge flanges must be executed in compliance with ABNT NBR 7675:2005 standard, according to the Nominal Pressure (PN) appropriate to the system design pressure in which the motor-pump assembly will work and to its own pressure.

6.5.5 The supplier must indicate the maximum operating temperature of the bearings.

6.5.6 The pump bearings must be the split type in order to allow access to the ball bearing for its periodic inspection, cleaning and lubrication, among other maintenance forms. The coupling bolts of sections must be stainless steel made.

6.5.7 There should be guide pins to ease the correct alignment and concentric assembly of sections.

6.5.8 Internal temperature of the bearings, for continuous operation of the pump in a place at room temperature is approximately 40° C, should not exceed 80° C.

6.5.9 The pump housing will be arranged in such a way that all rotating parts can be removed without having to decouple the suction and delivery pipes or disassemble the electric motor.

6.5.10 The pump housing shall be provided with handles or lifting eyelets conveniently located in order to allow its easy transport by hoisting.

6.5.11 Suction and delivery of pumps must be drilled to install pressure gauges (diameter Ø1/2", BSP thread).

6.5.12 There should be an arrow on the housing surface, embossed, indicating the pump's direction of rotation.

6.5.13 The pump housing must contain gland packings that are easily accessible, with properly sized gasket rings, and bronze-made distributor ring of the hydraulic seal.

6.5.14 The gland packing must be connected to the pump discharge to allow water sealing. These connections must be made through rigid pipes and must contain valves to regulate the flow of water to the sealing box with the pumped water itself.

6.5.15 The pump housing must have a reservoir with gutters and drainage, or drain connection of the gland packings.

6.5.16 The pump housing must have connection point to a priming valve (threaded hole sealed with hex plug having a minimum diameter of 3/4") at its top.

6.5.17 The pump housing should have a point for drainage connection (threaded hole sealed with hex plug with minimum diameter 3/4") at its lowest point.

6.5.18 For easing maintenance (assembly and disassembly), the housing must be provided with centralizing pins (Dowell) and spacer screws (Jack Screw).

6.5.19 The pump impeller must be the closed flow type, double suction, statically and dynamically balanced after assembling on the shaft.

6.5.20 Pump impellers must be fitted with wear rings made of stainless steel, of hardness defined by the manufacturer.

6.5.21 The pump impeller shall be seated on the shaft, firmly fixed by woodruff, with two protective bushings mounted on both sides of the impeller and two compression nuts to the bushings. Any other method must be submitted for prior approval.

6.5.22 The shaft must be protected by wear bushings at points in contact with water. Such bushings shall be internally finished under appropriate tolerances and positively fixed to the shaft in order to avoid relative rotation.

6.5.23 The passage of water from the housing between the shaft and the bushing should be avoided by a synthetic rubber ring (o'ring) or another effective device.

6.5.24 The shaft and the protective bushing must be machine-made and mounted in such a way that they perform a concentric rotation. After mounting shaft, impeller, bushings and compression nuts, the rotating assembly should be statically and dynamically balanced. Compression nuts to the bushings must be made of material resistant to corrosion in treated water.

## 6.6 Metal base of the motor-pump assembly

6.6.1 The base for each motor-pump set must be unique, designed and built in a way to guarantee non-misalignment of the assembly and shorten both assembling and start-up time.

## 6.7 Electric motor

6.7.1 Electric motors will be used to actuate centrifugal pumps. Motors shall be supplied complete, with the necessary accessories for assembling, installation, operation and proper protection.

6.7.2 Actuation shall preferably be done through low voltage frequency inverter, 380 V. Sporadically, in case of inverter failure, the engine will be actuated by direct starter with the delivery valve of the closed set.

6.7.3 Remote control by the RTU PLC, in both Remote and Manual or Remote and Automatic operation modes will be via serial protocol RS-485/MODBUS-RTU.

6.7.4 The remote variation of engine speed from the RTU PLC will also be via serial protocol RS-485/MODBUS-RTU.

6.7.5 Forced ventilation shall not be used on the engine, even when actuated by inverter.

6.7.6 Electric motors must be of high performance, horizontal, of induction, with cage impeller, asynchronous, three-phased, designed and constructed according to NBR 17094-1:2013 standard, for continuous regime (S1).

6.7.7 Motors shall be sized providing for the possibility of rotation to both directions, clockwise and counterclockwise.

6.7.8 Motors shall withstand successive start-ups, under the specific conditions below, without detrimental effects as follows: a) With the engine at room temperature (40°C), four successive start-ups within an hour; and b) Two successive start-ups within an hour with the engine at an initial temperature not higher than that one established for continuous duty (S1) at rated load.

6.7.9 Electric motors must have a minimum yield of 95% for any load condition and minimum power factor in the order of 0.85 / 0.81 / 0.71, at 100% / 75% / 50% rated load, respectively.

6.7.10 The CONTRACTOR must inform the locked-impeller current. However, this current should not exceed 600% the full load current.

6.7.11 The CONTRACTOR must inform the permissible time with locked impeller. However, that time cannot be less than 15 seconds.

6.7.12 The start-up current at full voltage shall not exceed 600% the rated current.

6.7.13 Maximum temperature increase in the stator windings, the motor working with cooling air temperature, not exceeding 40 °C and rated power, voltage, power factor and frequency, shall not exceed the values set out by the ABNT standard for class F insulation.

6.7.14 The supplier shall employ materials explicitly mentioned by the standard for temperature rise class F (ABNT). Motor insulation must be performed on non-hygroscopic material and suitable for using in tropical climate.

6.7.15 The insulation system must have its average expected lifespan for at least 80,000 hours.

6.7.16 The stator winding shall consist of preformed coils encapsulated or vacuum impregnated, oven-cured.

6.7.17 Next to each motor, a stainless steel identification plate must be provided, fixed in a visible place, minimum size of 150 x 150 mm, with inscriptions engraved in bas-relief and in Portuguese and containing at least the data below:

Name and address of the manufacturer;
Manufacturer's model or type;

Serial number;
Class;
Rated power:
Type of regime;
Class of insulation;
Rotation;
Frequency;
Number of phases;
Tension;
Current;
Temperature elevation;
Service factor;
Month/year of manufacturing;
Power factor (cos Ø).
Motor weight

6.7.18 Motors must be designed to work in the conditions below:

Rated Voltage	380 V
Operating voltage	About 10%
Frequency	60 Hz
Phases	3
Service factor	Minimum 1.00
Number of poles	4, 6 or 8 poles
Maximum room temperature	40o C.
Number of stator terminals	6
Stator connection type	Star
Rotational direction	Both directions
Bearing type	Ball bearings

6.7.19 The shutting of coils must be located at the motor terminal box.

6.7.20 Motors must be built in a housing with minimum enclosure rating IP-24 by ABNT and provided with a device for draining any occasional condensed water on the inside.

6.7.21 Each engine must have at least two single-phase 220V ac stop heaters, with power to

be defined by the manufacturer.

6.8 To all bearings, temperature transducers must be provided, with measurement through PT100 (temperature range from 0-200 °C), with transducer for 4 to 20mA output.

6.9 Each engine must have a minimum of six temperature detectors fitted to the stator windings and providing these signals analogically through 4-20mA type outputs.

6.10 All motor parts must be designed and built to safely withstand stress resulting from the start-up and operation indicated in this specification.

6.11 Hooks, eyelets, openings or other devices must be provided to allow the complete motor to be hoisted.

6.12 Engines will be designed in such a way that their shafts have the following minimum characteristics:

6.12.1 They must be solid and have enough diameter to safely transmit the maximum torque provided for in the motor design.

6.12.2 After assembling all elements on the shaft, it must be statically and dynamically balanced.

6.12.3 Shafts must be designed considering the worst starting situation for the engine.

6.12.4 The motor torque must be fifteen percent (15%) higher than those required by the pump for any point considered in the “torque x speed” curve until the corresponding rotation at maximum torque of the engine. For this, the manufacturer must consider that at the start-up the voltage in the engine terminals is reduced by 15% due to the electrical supply system (inverters or direct starting).

6.12.5 Bidders must inform the value for the engine start-up torque offered in their bids.

6.12.6 Bidders must inform the value for the engine maximum torque proposed in their bids. The minimum value acceptable will be 150%.

6.12.7 If the impeller is made of non-cast bars and rings, the cage shutting weld must be performed through brazing welding process and the execution of visual inspection of the welds shall be controlled.

6.12.8 The engine must have two terminals for grounding connection, one located at the housing and the other at the junction box.

6.12.9 It should be dimensioned in such a way to cover 15% the greatest power consumed by the pump in the working range found by super positioning the curves of the two pumps, in parallel and in full rotation, on the system curves.

6.12.10 Noise emission levels of electric motors shall not exceed the limits provided for in the ABNT NBR IEC 60034-9:2011 standards.

6.13 Materials

6.13.1 Selection of materials that are not specified in this annex will be the supplier's full responsibility and they must be adapted to the working conditions with a wide safety margin.

6.13.2 The supplier must issue reports of chemical analysis and mechanical tests for all cast

and forged parts of the pump.

6.13.3 Additionally, the following minimum characteristics of the components below are required, without excluding superior materials.

6.13.4 The pump housing must be made of fine-grained cast iron, with minimum characteristics according to ASTM A48 class 35

6.13.5 The pump impeller must be made of stainless steel or cast bronze

6.13.6 The pump shaft must be constructed AISI 420 series stainless steel;

6.13.7 The pump wear rings and shaft bushings must have the following minimum characteristics:

- a) Wear rings and shaft bushings must be fabricated with stainless steel or bronze.
- b) Wear rings of the impeller must be made of a material compatible with the material of the impeller itself, in order to avoid weldability and galvanic corrosion.
- b) The impeller housing must be made of a material compatible with the material of the housing itself, in order to avoid solderability and galvanic corrosion.
- d) The supplier must provide the housing wear rings with Brinell hardness at least 30 points higher than the impeller wear rings.

6.13.8 The base of the motor-pump set must have the following minimum characteristics:

- a) The base of the motor-pump set shall be built with weldable carbon steel profile.
- b) The anchor bolts and nuts for the base of the motor-pump set must be steel alloy fabricated resistant to treated water.

6.14 Surface preparation, painting, lining/coating and finishing

- a) Surface preparation – According to Standard SIS 05-5900-1967; Blasting to Sa 2 ½ near-white metal; Method for removing oils, fats and greases.
- b) Paint Application – Minimum quantity of 2 coatings; Minimum time of 6 hours and maximum of 24 hours between coatings; thickness per coat (dry film) of 40 µm.
- c) Paint Description – Two-component iron oxide epoxy foundation paint, cured with polyamide; Finishing based on semi-shiny alkyd resin.

6.14.1 Color Pattern – Colors are Blue RAL 5005, for the pump and Gray MUNSELL 6.5, for the motor.

6.14.2 Stainless steel materials shall not be painted.

6.15 Trials and tests for the pump:

6.15.1 The pump shall be subjected to hydrostatic test at a pressure equal to the highest value of the following conditions:

- a) Test pressure equal to 1.5 times the “*Shut-off*” pressure.
- b) Test pressure equal to 2 times the working pressure.
- c) Test pressure equal to 1.2 times the maximum operating pressure of the pump in the reverse direction as a turbine.

6.15.2 Trials and tests for the motor-pump set: The motor-pump set will be subjected to operating testing in accordance with ISO 9906:2012, testing the pump at rated speed with reports of, at least, five points along the pump's characteristic curve:

- a) Working point (streamflow and head). The flows are listed in Table 2.1.
- b) The maximum and minimum streamflow points according to the system curves
- c) Points (minimum of two) to check performance of the pump at intermediate points.

6.15.3 Test information shall include streamflow rates, total dynamic head, power consumed by the pump (BHP), hydraulic power (WHP), power consumed by the engine, efficiency, pump speed and NPSH.

6.15.4 For the points surveyed the streamflow parameters (Q), dynamic head (H), “Net Positive Suction Head” (NPSH) required, absorbed power and efficiency must be measured and guaranteed, within the tolerances of the IEC.

6.15.5 The motor-pump set will be subjected to vibration tests in accordance with ISO 10816-3:2009 standard.

6.15.6 Temperature levels of the bearings shall be checked with the machines in regime (in operation).

6.16 The pump must be supplied with its reports.

## **7.0 Main specifications of the amphibious centrifugal motor-pump set**

7.1 Amphibious monobloc motor-pump set for operation at any angle of inclination, in or out of water, at any point of the lifting line.

7.2 Performance according to ISO 9906 and lifting flanges according to NBR 7675.

7.3 Suction through the end opposite to the lift line.

7.4 Maximum noise level: 60 dB out of water.

7.5 Submerged, asynchronous, rewindable electric motor, cage-type induction, three-phased, submerged (coils made of capped wire), cooled by the pumped liquid itself, dimensioned for operation in systems with compensated start-up (65% In), star-triangle, soft-starter and actuation by frequency converter. Enclosure rating IP 68 (minimum) and service factor 1.15.

7.6 Start-up current limited to 6 times the rated value ( $I_p/I_n=6$ ). Motor with voltage 380 V, 60Hz with, at least, 4 poles.

7.7 Nodular Cast Iron GGG-40 (ASTM A-536 Gr 60-40-18) motor and pumper housing; AISI 304 stainless steel diffuser, nuts and perimeter bolts; AISI 410 or SAE 4140 steel shaft with hard metal surface between bearings;

7.8 Impeller made of stainless steel or cast bronze.

7.9 Replaceable wear rings made of stainless steel or bronze on the propellant and pump housing.

- 7.10 Mechanical Seal with Tungsten carbide faces, stainless steel body and Viton rings.
- 7.11 Axial and radial bearings of the hydrodynamic type with radial and axial sliding.
- 7.12 Name plate made of stainless steel, fixed in an easily accessible location, necessarily containing the following information: manufacturer name, model, serial number, date of manufacture, streamflow rate (L/h) and head (mca) at the work point, impeller diameter (mm), power (kW / CV), rotation (rpm).
- 7.13 Contains sensor for internal temperature monitoring of the electric motor and level indicator sensor for fluid inside the electric engine, considering the application of the equipment in horizontal and vertical positions.
- 7.14 Painting: The surfaces must be cleaned by means of abrasive blasting to the near-white metal, grade A Sa 2½ of SIS 055900:1998 standard.
- 7.15 Parts made of cast iron or carbon steel: Blue RAL 5005 polyamide epoxy painting with minimum dry film thickness of 150 microns.
- 7.16 Housing with eyelets for lifting and indicating the direction of rotation through an arrow, cast on the housing or engraved on stainless steel plate fixed underneath it.
- 7.17 Working fluid: raw or treated water.
- 7.18 Performance test: The Supplier must carry out hydrostatic, electrical and hydraulic performance tests according to ISO 9906 for 100% for the equipment to be supplied. The pump must be supplied with its reports.
- 7.19 Hydrostatic test: pump housings will be submitted at the factory to hydrostatic tests for a period of 30 minutes, with pressure 1.5 times the working pressure.

## **8.0 Main specifications of the split centrifugal motor-pump set with horizontal shaft**

- 8.1 In case of a self-contained assembly, some data in this description should be disregarded (e.g. elastic coupling)
- 8.2 Horizontal motor-pump set formed by pump between bearings, electric engine, metal coupling and base, able to lift treated water at room temperature.
- 8.3 Mechanical Characteristics of the Pump:
- 8.3.1 Shaft sealing: Gasket;
- 8.3.2 Radial, shrouded and single-flow impeller, made of GG-20 cast iron, similar or of superior quality, in accordance with the liquid to be lifted.
- 8.3.3 The choice of impeller diameter should be situated between the minimum and maximum diameters indicated in the pump's characteristic curve, seeking maximum yield range, aiming at greater operational flexibility.
- 8.3.4 Direction of Rotation: Clockwise, seen from the actuation side;
- 8.4 Construct Characteristics of the Pump
- 8.4.1 Pump and motor coupling, by means of flexible coupling sleeve with steel protection, assembled on the structural metal base;
- 8.4.2 The pressure and suction housing made of GG-20 material, similar or of superior

quality;

- 8.4.3 Pressure and Suction Cap made of GG-20, similar or of superior quality;
- 8.4.4 Screws and nuts constructed of SAE 1020 steel, similar or of superior quality;
- 8.4.5 SAE 1045 steel axis, similar or of superior quality. The direction of rotation of the shaft shall be indicated by means of a cast or embossed arrow on the pump housing;
- 8.4.6 GG-20 wear ring, similar or of superior quality;
- 8.4.7 Protective bushing: constructed of bronze, similar or of superior quality.
- 8.4.8 Suction and lift flanges according to NBR 7675, with constructive pressure according to the Design requirements;

#### 8.5 Pump Actuation

8.5.1 The pump must be actuated by means of a high performance electric motor (minimum of 95%), 440V, 60Hz, rewindable, Enclosure Rating IP 55.

#### 8.6 Identification of Pumps

8.6.1 The pumps shall be supplied with stainless steel identification tags containing all basic data about conditions of service, such as:

Name of manufacturer;
Model;
Manufacturing number;
Year of manufacture;
Streamflow (m <sup>3</sup> /h);
Hm total (m.c.a);
Impeller Diameter (mm);
Hydrostatic test pressure;

#### 8.7 Characteristics of the Electric Motor

8.8 The electric motor must be asynchronous, induction type, rewindable, having the following characteristics:

- 8.8.1 Tension; Three-phase operation – 380 V;
- 8.8.2 Frequency; 60 Hz
- 8.8.3 Yield: Minimum: 95.5%;
- 8.8.4 Insulation Class: "F" (Minimum);

8.8.5 Enclosure Rating: IP55;

8.8.6 Service Factor: 1,15;

8.8.7 Work Positioning: Horizontal;

8.8.8 The engine must have a minimum rated power 10% higher than the power absorbed by the pump under working conditions (Operating point informed);

8.8.9 The actuation will be by means of Frequency Inverter, so that the motor must be supplied properly ready for such actuation. However, occasionally direct start-up can be used;

8.8.10 The engine must be designed and constructed in such a way that its noise level is no more than 75 dB.

8.8.11 The remote command by the RTU PLC, in both remote and manual or remote and automatic operation modes will be via serial protocol RS-485/MODBUS-RTU.

8.8.12 The remote variation of engine speed from the RTU PLC will also be via serial protocol RS-485/MODBUS-RTU.

8.9 Identification of the motors: stainless steel identification tags shall be provided, with sufficient dimensions to contain the minimum information described below:

Name of manufacturer;
Manufacturer's model or type;
Serial number;
Category;
Rated power:
Type of regime;
Class of insulation;
Rotation;
Frequency;
Number of phases;
Tension;
Current;
Temperature elevation;
Service factor;
Month/year of manufacturing;
Power factor (cos Ø).
Motor weight

8.10 Structured base, having the following characteristics:

8.10.1 Constructed of durable material to properly and securely house the motor-pump set, components and accessories

8.10.2 It shall be self-supporting and have hoisting eyelets and devices sized for handling of cargo considering the weight of the whole assembly

8.10.3 Must have a leveling device

8.10.4 Present corrosion inhibitor and finish painting, internally and externally, suitable for the operating conditions, and the specification shall be included in the technical offer.

## **9.0 Main specifications of the axially locked disassembly joint.**

9.1.1 Axially locked Disassembly joint according to ABNT NBR 7675, NBR 6916 Class 42012 for application in treated water. Body, piston and counter flange fabricated of ductile cast iron. Undercoat painting with primer Epoxi of high thickness, Buna-N sealing ring, screws and nuts made of hot dipped galvanized steel ASTM 1020.

9.2 Inox or rubber concertina type vibration-proof joint.

9.2.1 Vibration-absorber expansion joint type bellow with length of 350 mm. Application in suction of centrifugal pumps. Flanged on both ends. Flanges made of steel astm a-36 or superior, bellows and guide tube made of 304 stainless steel aisi or superior. Application in treated water. Nontoxic internal painting. Internal and external coating of steel carbon parts with Epoxi coaltar (polyamide) with minimum 450 microns of dry film.

## **10.0 Main Specifications of Check Valves**

10.1.1 Double swing flap valves: they must be the wafer type for installation between flanges, with face-to-face dimensions meeting API 594-91 standard; they shall have ductile cast iron body and swing flap, as NBR 6916, class 42012; limiter shaft, shafts of swing flaps and spring shall be inox steel made, AISI 304 for the first two ones and AISI 302 for the spring; sealing will be Buna-N and pressure class compatible with the pressure class of the flanges between which they will be installed; they shall have synthetic enamel coating.

10.1.2 Slam-shut Valve: each unit will be basically constituted of a fixed part or body, a mobile part or shutter and the setting accessories; body will be manufactured in ductile cast iron, according to ASTM 60-4-018 and will be conformed by concentric rings supported by radial elements of the same material, manufactured in a single piece; a metallic ring gear will complete the fixed part, on the downstream face of the body; it will be a polyurethane shutter, guaranteeing small moment of inertia, pressure-tight shut-off and design strength to the corresponding requirements, and will also be met by concentric rings of geometry such that it fits perfectly in the hollow part of the body, in order to close it perfectly; the shutter will be placed between the body and the gear ring and shall have a longitudinal motion, to the direction of the liquid drainage. The shutter will be equipped with a central shaft that confines it and guarantees its adequate positioning; closing of the shutter will be aided by a steel inox AISI 302 compression helical spring, located around the central shaft.

10.1.3 Each valve shall be supplied complete, including screws, nuts and all the necessary elements for its perfect installation between two flanges.

## 11.0 Main Specifications of Macrometers

11.1.1 Streamflow meters, ultrasonic type or electromagnetic type, shall be provided for streamflow measurement and adjustment, with flanges suitable for the pipe pressure class. Electronic units of such meters must have serial communication port RS-485/MODBUS-RTU.

11.1.2 Sludge streamflow meters will be of electromagnetic type

11.1.3 Ultrasonic Meter: Digital electronic unit, IP 68 enclosure rating, microprocessed, with liquid crystal alphanumeric display (LCD), for streamflow measurement and volume totaling, with analog outputs from 4 to 20 mA, digital and two static relays, the unit shall be programmable, via embedded keyboard or via PC, must include software, with power feed 110/220 Vac. The Electronic Unit must have a serial communication port RS-485/MODBUS-RTU that allows remote access to all measured and totaled information. Pair of external probes, for usage in an unclassified area, with armed cables connecting to the electronic unit and stainless steel straps for fixing to the piping.

11.1.4 Electromagnetic Meter:

- a) Vac electric current supply, flanged, non-compact, i.e.: separate primary and secondary units;
- b) Enclosure Rating IP 68: resin in factory (pipes and terminals box);
- c) Insulation: Hermetically sealed, coils, electrodes and interconnecting cables must be properly insulated. Empty spaces between the inner wall of the measuring tube must be filled with resin in order to ensure the absence of moisture inside it;
- d) Streamflow direction: Bidirectional;
- e) Accuracy:  $\pm 0.5\%$  V.M (of the measured value) between speeds of 0.5 to 10 m/s – for speeds between 0.2 and below 0.5 m/s, maximum error allowed will be 1% V.M. (of the measured value) with repeatability better than or equal to  $\pm 0.1\%$  the streamflow;
- f) Outer body and flanges made of carbon steel 1020 or higher. Lining: Natural rubber, teflon, neoprene, Ebonite, Rilsan or other material, substantially equivalent for application in raw and drinking water, to withstand process temperature up to 80°C;
- g) Electrode Type and Material: Fixed in ANSI 316/316L stainless steel;
- h) Meter Internal Body's Material (housing): Carbon steel, AISI 304 tube, or higher material and lining with epoxy polyamide paint or higher;
- i) Terminal box: stainless steel 304 or superior material, with a screw-on head that guarantees IP-68 enclosure;
- j) Coil Feeding: Through Converter;
- k) Protection and Grounding Ring: Pair of rings mounted and fixed to the meter, made of ANSI 316 L stainless steel, with machining grooves for better fixation;
- l) External surge protector for power supply, and external or internal surge protector at the converter for coil and electrodes. Nobreak with minimum power of 700 VA, input or

bivolt power (100-230 VAC) with bivolt output 100-230VAC or 24 VDC.

- m) Microprocessed electronic type Converter, with programmable configuration or parameterization in Portuguese via keyboard, existing at the front end of the converter; It must have totaling in both direct and reverse flow directions and the characters shall be alphanumeric;
- n) Communication Protocol: Modbus-RTU RS 485; 01 Current Output: 4 to 20 mA and 01 frequency output signal (pulses) with frequency variation proportional to the streamflow, frequency output from 0 to 1000 Hz;
- o) Enclosure Rating: IP 67; Speed operating range: bidirectional 0.2 to 10m/s; Power Feeding: Electric Bivoltage: 100/220Vac – Automatic, 50/60 Hz or 24 VDC as long as Nobreak is 24 VDC;

11.1.4.1 Basic functions: Integrated verification and diagnostic functions; Empty tube, failure in the coils excitation circuit, failure in the electrodes reading circuit, excessive electrical noise input;

11.1.4.2 Excitation frequency of the coils: above 10 Hertz;

11.1.4.3 The non-compact electromagnetic type streamflow meter, VAC electric current power supply, must be supplied with the following accessories: ANSI 316 L stainless steel simple grounding rings fixed, a mounting bracket to fix the converter, a pair of weldable counter flange, screws, nuts and washers made of carbon steel, surge protectors (specify better), cables, a nobreak with minimum power of 700 VA, bivolt;

11.1.4.4 Electromagnetic meters shall have electrodes that are removable without the need to drain the pipeline.

11.1.5 Streamflow meters must be installed inside a concrete box.

11.1.6 Meters shall be able to operate at least within the range between 20% and 200% the provided rated flows, with a maximum 2% error.

11.1.7 Together with the meters, perfectly adapted to them, electronic instruments shall be provided for converting the signal into streamflow, with local indication and transmission of flow signal to the PLC in the control center. The instruments will be installed next to the meters, to be fed by 220 Vac and 60 Hz and shall send an output signal to the PLC from 4 to 20 mA. Streamflow indication shall be made in liters per second.

## **12.0 Main Specifications of the Overhead Crane**

12.1.1 A complete overhead crane must be provided to the Treated Water Lifting Station and Treatment Pressurization Lifting Station.

12.1.2 The overhead crane must operate sheltered within the lifting station

12.1.3 The load capacity of the crane shall be confirmed after acquisition of the lifting assemblies.

12.1.4 Control of all movements in each overhead crane will be carried out by pendant and push-button driven by an operator located at the level of operation.

12.1.5 Design and manufacture of overhead cranes should meet ABNT NBR-8400 standards – "Calculation of Equipment for Hoisting and Handling of Loads"- or, alternatively, the CMAA-70 standards – "Specifications for Electric Overhead Traveling Cranes", class A.

12.1.6 The structures of the crane and the car must be of welded construction with the use of channels and structural steel plates according to ASTM A-36. The structure of the overhead crane, consisting of two main girders and two end truck girders, shall be of the closed box type.

12.1.7 The wheel bearings should be equipped with jack-support shoes in order to allow maintenance of the bearing organs, and should also be equipped with safety supports that could prevent a fall of more than 25 mm in case of breaking a shaft.

12.1.8 At each end of the head girder, rail sweeps must be installed.

12.1.9 The crane and car wheels will have self-aligning scroll bearings. Wheels shall be cast or forged steel made, according to ASTM A-148 or ASTM A-504, respectively.

12.1.10 The drum gears must be made of steel, fabricated in accordance with AGMA standards. The drum will be constructed of either nodular cast iron or welded structural steel plates.

12.1.11 Steel cables must be preformed, highly flexible and resistant, and must be lubricated before being mounted on the drum. The material will be polished carbon steel and shall have a minimum breaking limit of 180 kg/mm<sup>2</sup>.

12.1.12 Terminals, supports and other cable fixing devices shall be zinc-plated.

12.1.13 Couplings of engines with reducers will be semi-elastic and may also have the function of a brake pulley.

12.1.14 The hook shall be forged.

12.1.15 Bumpers must be made of synthetic rubber or springs.

12.1.16 The overhead crane must be equipped with centralized and manual lubrication systems, which will be connected to all grease-lubricated points. One system will serve the car and other, the overhead crane.

12.1.17 Gears of the reducers will be lubricated by immersion or forced oil circulation. The increase in temperature of the lubricating oil shall not exceed 40° C at room temperature.

12.1.18 Speed reducers must be manufactured in accordance with AGMA standards.

12.1.19 An emergency manual drive system will be provided for the hoisting mechanism, to be used in the event of a power failure, provided with a locking system that prevents electrical operation when it is activated.

12.1.20 The hoisting mechanism shall have three brakes:

- i) the first one will act as a stop and support brake;
- ii) the second one will act as a safety brake when the emergency stop switch is activated, when the main magnetic switch is turned off, when the general circuit breaker is turned off or in the event of a power failure;

- iii) the third one, of the hoisting mechanism load, will be based on Foucault's principle of current generation, which prevents the engine from reaching unacceptable overspeed.

12.1.21 Crane and car translation mechanisms will be provided with electric engines, equipped with brakes, reducers and semi-elastic couplings to activate the drive wheels.

12.1.22 For the crane translation engine, two brakes will be provided, one for stopping and the other for progressive braking.

12.1.23 The car will be the hoist type, supported and guided under the main girder. The car will contain the hoisting equipment. The system is supported by a structure of carbon steel profiles, supported by 4 wheels dimensioned according to ABNT standards, which move on the rails of the main girders.

12.1.24 Drum of the cable winding shall conform to DIN 4130.

12.1.25 The hook shall be the “simple” type, according to DIN 687, forged steel made.

12.1.26 Both overhead crane and car shall be equipped with electromagnetic type brakes.

12.1.27 The steel surfaces must be blasted until reaching “SA 2 1/2” standard required by “The Steel Structures Painting Council Surface Preparation Specifications SSPC-SP10-68T for nº 10 Near-White Blast Cleaning”.

12.1.28 The type of painting adopted for the overhead crane shall be, at least, as follows:

- i) basic protection: red lead based on alkyd resins
- ii) minimum number of coatings: 2 (two)
- iii) minimum dry film thickness: 80 micra
- iv) finishing paint: synthetic enamel based on alkyd resins
- v) minimum number of coatings: 2 (two)
- vi) minimum dry film thickness: 70 microns

12.1.29 Bidders must make their own recommendations for necessary spare parts, for an operation period of two (2) years.

12.2 Trolley-hoist and monorail set with electric actuation

12.2.1 Design and manufacture of trolley-hoist and monorail sets must comply with ABNT NBR 8400 standards. Service factor of the set shall be superior to 1.5.

12.2.2 Cargo will be translated by a trolley equipped with wheels suspended on a monorail. The translation movement must be provided by electric engine coupled to a hermetically sealed reducer, working in oil bath, which must rotate the wheel axle without any intermediate uncovered gears. Translation speed must be less than or equal to 16 m/min.

12.2.3 Wheels must be made of special steel hardened between 180 and 250 BRINELL, equipped with perfectly lathed side ledges and must rotate on hermetically sealed and permanently lubricated ball or scroll bearings. Wheels will be cast or forged steel made, according to ASTM A-148 or ASTM A-504, respectively.

12.2.4 The load hoisting movement will be carried out by a hoist hanging from the trolley. The hoist will be actuated by an electric engine coupled to a hermetically sealed reducer, working in oil bath. The system will be provided with a service brake, which will guarantee smooth descending and stopping at any point and an automatic safety brake that will act in the event of a power failure. The hook hoisting speed must be less than or equal to 5 m/min.

12.2.5 Hoists will be supplied with "severe" request status and "3 m" operating class, as defined by ABNT or FEM standards. Gears must be made of steel, fabricated in accordance with AGMA standards. The hoist must have "micro-speeds" of 1/10 the main hoisting speed.

12.2.6 The hoist will be equipped with steel cables, replaceable cable guides, pulley and simple hook. The hook shall be made of forged steel according to DIN standards.

12.2.7 Hoist and trolley will be equipped with limit switch.

12.2.8 The monorail will consist of a double web plate "I" profile main girder, made of ASTM A-36 steel. It will be a continuous girder, with loads located on its lower flap transmitted by the trolley wheels and fixed to the civil structures by the upper flap. Maximum admissible deflection shall be equal to 1/750 the span when the girder is subject to the design loads.

12.2.9 All electrical control and protection elements must be housed in an IP-55 enclosure rating control panel, properly located.

12.2.10 The control of the trolley-hoist assembly must be the suspended type push-button switch. Control devices must be housed in a box of high resistance thermoplastic material, with a minimum IP-54 enclosure rating. This box must be connected to the control panel by means of a multi-conductor electrical cable with PVC cover, without amendments.

12.3 Trolley-hoist and monorail set with manual drive

12.3.1 Design and manufacture of trolley-hoist and monorail sets must comply with ABNT NBR 8400 standards. Service factor of the set shall be superior to 1.5.

12.3.2 Wheels must be made of special steel hardened between 180 and 250 BRINELL, equipped with perfectly lathed side ledges and must rotate on hermetically sealed and permanently lubricated ball or scroll bearings. Wheels will be cast or forged steel made, according to ASTM A-148 or ASTM A-504, respectively.

12.3.3 The load hoisting movement will be carried out by a hoist hanging from the trolley that is manually activated with the aid of a chain system.

12.3.4 Hoists shall be supplied with "Moderate" request status and "2 m" operating class, as defined by ABNT or FEM standards. Gears must be made of steel, fabricated in accordance with AGMA standards.

12.3.5 The hoist will be equipped with chains, pulley and hook with lock. The hook shall be made of forged steel according to DIN standards.

12.3.6 The monorail will consist of a double web plate "I" profile main girder, made of ASTM A-36 steel. It will be a continuous girder, with loads located on its lower flap transmitted by the trolley wheels and fixed to the civil structures by the upper flap. Maximum admissible

deflection shall be equal to 1/750 the span when the girder is subject to the design loads.

### 13.0 Main Specifications for Laboratory Equipment

#### 13.1.1 COLOR METER:

---

- a) Electric colorimetric comparator for water color analysis;
  - b) light chamber with polychromatic illumination obtained by diffuser light filter;
  - c) optical body with magnifying lens and image joining prism that transports the image formed by the tubes to a single field of view;
  - d) Accompanies: 02 divers made of optical glass, 02 Nessler tubes with optical path of 200 mm, 02 reference discs with ten standards consisting of acrylic polymer, with 2-year guarantee against degradation, for color analysis within the ranges 0.0 to 100 uH and 0.0 to 25 uH (Hazen scale / platinum-cobalt system); 220V power supply.
- 

#### 13.1.2 BENCH-TYPE POTENTIOMETER:

- a) Bench-type potentiometer ion selective meter (ise), microprocessed;
- b) Reading modes for pH, ORP, MV, concentration and temperature;
- c) reading/resolution/accuracy ranges: pH -2 to 20/0.001/+/-0.002; concentration 0 to 19900/0.001/0.2mv or 0.05%; mv +/- 19900/0.1/0.2mv or 0.05%;
- d) concentration reading units mol/L, mg/L, ppb; temperature: -5 to 105 °C/0.1; manual and automatic temperature compensation;
- e) automatic and manual calibration at 5 points;
- f) Exactitude and accuracy optimization functions, automatic white correction;
- g) capacity to store at least 10 password-protected methods; total frame capacity of at least 200 points;
- h) bnc connector (input) with insulating protection;
- i) RS 232 two-way output;
- j) 220 VAC/60 Hz power supply;
- k) accessories: combined pH electrode;
- l) combined fluoride selective ion electrode, solid state membrane, detection limit 0.02 mg/L;
- m) Temperature Sensor
- n) bracket for electrode and temperature sensor;
- o) pH calibration caps 4, 7, 9 or 10;
- p) 400 mL minimum pH electrolyte for electrode;

- q) 200 mL minimum fluoride electrolyte for electrode;
- r) instruction manual; minimum three-year warranty.

13.1.3 PORTABLE DIGITAL THERMOMETER: Digital, portable thermometer, resolution 0.1° C, with metal rod sensor, reading range from –10.0 to 200.0° C, scale converter ° C / ° F, maximum and minimum recorder and protection for metal rod. With RBC calibration certificate at 0° C; 10° C; 20° C; 50° C; 100° C and 180° C.

13.1.4 PORTABLE TURBIDIMETER:

- a) Microprocessed turbidimeter, nephelometric measurement principle.
- b) Must have an optical system composed of two detectors correcting interference due to the color of materials that absorb light and compensating for fluctuations in luminous intensity of the lamp, it must provide long-term calibration stability. Light source lamp with tungsten filament, which operates at a temperature of 2200-3000°K, with a service life above 100,000 readings, meeting the criteria mentioned by Standard Methods. Must have the function of: Signal mean, measure and calculate the average of the readings presenting intermediate result;
- c) To determine turbidity in samples that settle quickly; Freezing of results; Graph indicating calibration status; Calibration reminder; Verification of calibration and store the calibration history; Identification of both analyst and sample to every result.
- d) The equipment must store at least 500 data and allow data transfer via USB, access password control, restricting access to data record folders, calibration and configuration from factory.
- e) It must meet the performance criteria specified by USEPA method 180.1. Minimum operational specifications: measuring range: 0 to 1000NTU; resolution  $\leq 0.01$ NTU; accuracy  $\leq \pm 2\%$  of reading plus spurious light 0-1000 NTU; reading mode: automatic decimal point selection or manual selectable from 0 to 9.99 / 0 to 99.9 / 0 to 1000 NTU. Enclosure Rating: IP67 with closed cap battery life service: minimum of 300 tests with average signal off; 1 year warranty.
- f) It must accompany a turbidimeter, six 25 mm 10 mL cuvettes, stabilized formalin standards in concentrations 20, 100 and 800 NTU, standard for checking calibration 10 NTU, battery eliminator 220 +/- 10% VAC / 60 Hz with conversion for 6 V/900 ma, silicone oil, cleaning cloth, instruction manual, quick reference card, briefcase, instruction manual in Portuguese and USC/AC module. Reference brand and model (according to Art. 47, item I, subheading c of Act 13.303/2016): HACH/2100Q or similar or of better quality.

13.1.5 MECHANICAL STIRRER: Mechanical stirrer with propeller; maximum stirring volume 20 liters (water); maximum viscosity 10Pas; speed range 60 to 2000 rpm; constant stirring power, mechanically controlled; integrated digital speed display; bracket with base for height adjustment of the rod; 220 V/60Hz power supply.

13.1.6 MAGNETIC STIRRER: Magnetic stirrer, without heating; stirring capacity up to 1.5

L; 2W engine power, speed range 0 to 1500 rpm; maximum magnetic bar dimension 3x8mm; polypropylene (PP) plate with a diameter between 90 and 100mm (or equivalent area); 220V / 60Hz power supply

13.1.7 MAGNETIC STIRRER W/ CAP HEATING. 20 LITERS Magnetic stirrer with heating; stirring volume 20 L; engine power (INPUT/OUTPUT) 12/5 W, speed range 0 to 1100 RPM; heating power 600 W; maximum temperature 380° C; dimension of the magnetic bar 50x8 mm; stainless steel rectangular plate with dimensions of 120x140 mm; approximate weight 2.7 Kg, approximate dimension 85x160x280 mm; 220 V / 60 Hz power supply. 12-month Warranty.

13.1.8 SEMI-ANALYTICAL SCALE 2.200G:

- a) Construction characteristics: large rectangular plate (170mm x 180mm), no wind protector, backlit liquid crystal display; Unit of measurement: gram; Capacity: 2,200; Reading: 0,01g
- b) Automatic calibration with internal weight and programmable calibration function for up to 3 times a day at pre-set times; Linearity: minimum  $\pm 0.02g$ ;
- c) Temperature of use: 15 to 35°C; Voltage: 90 to 240V AC;
- d) Operation functions: achieve goal (select a meta weight and allowed tolerance); maximum load percentage indicator (tare range);
- e) With approval by INMETRO; instruction manual in Portuguese; 220v/60hz power supply. The supplier shall calibrate the scale on site with traceable standards and complying with the calibration plan by SEIRHMA (maximum permissible error +/-0.10 grams).

13.1.9 RESIDUAL CHLORINE ANALYZER: Titrimetric method N-diethyl-p-phenylenediamine (DPD).

13.1.10 DIGITAL BURETTE 25mL (3units): 25 mL capacity; division value 0.01 mL; possibility of performing self-calibration; including: three different adapters for titrant solution containers, discharge tube, titration tube and conditioning container for titrant solution, capacity to 1 liter, made of amber borosilicate glass, adaptable to the burette; included: battery with minimum autonomy of 200h, instruction manual in Portuguese and calibration certificate traceable to national (RBC – Rede Brasileira de Calibração) or international standards. 12-month Warranty.

13.1.11 Graduated beakers made of pmp polymethylpropylene (txp) 100mL high form (with blue enamel scale); glassware with serial number engraved; graduated beakers made of pmp polymethylpropylene (txp) 100mL high form (with blue enamel scale) without stopper; 100mL capacity; tolerance expressed on glassware  $\pm 0.5mL$ ; division 1mL; reference temperature 20°c; permanent engraving class a + indelibly. meeting astm-e-438 and ISO 1042:1998 standards; calibration certificate traceable to international organization.

13.1.12 VOLUMETRIC PIPETTE 5 mL CLASS A: Glassware with serial number engraved; 5mL capacity; volumetric material class A/AS; tolerance expressed on glassware  $\pm 0.015mL$ ;

approximate length 400mm; reference temperature 20°C; made of transparent borosilicate glass with a minimum light transmittance of 92%; meeting the international code. Internac. ISO 1769:1975 color and ASTM-E-438 and ISO 648/2008 standards; permanent indelibly class “a” engraving; with serial number engraved and calibration certificate traceable to an international body.

13.1.13 ERLNMEYER FLASK 250 mL: 250mL capacity; graduated without cap; 34mm mouth diameter; transparent borosilicate glass 92% minimum transmittance; 2mm minimum thickness; graduation error less than 5%.

13.1.14 CAPACITY 20 L PVC KEG (Two units): Keg for storing distilled and deionized water, made of white rigid PVC, composed of tank, lid, over-lid (plugger), 1/2" plastic tap and level column. Capacity: 20 liters, external dimension: diameter 290 mm, height 430 mm.

13.1.15 MACROPIPETTOR (Two units): Macropipettor with pipette adapter and capacity between 0.1 and 100 mL, hydrophobic membrane filter for protection against liquid inlet, pear and sensitive liquid vacuum and dispenser device, blow button to dispense the last drop of liquid retained in the pipette.

13.1.16 PORTABLE MULTIPARAMETER COLORIMETER: Colorimeter, Microprocessed with 36 pre-programmed parameters, space for 5 more user curves of 12 points each. Results in concentration, absorbance and % Transmittance. It stores 50 data with possibility of downloading data to printer or computer (with adapter). Must have capability to correct the reagent white, works with 4 AA batteries. Must include the colorimeter, two cuvettes marked at 10, 20 and 25 mL, 16 mm tube adapter, instruction manual in Portuguese and procedures.

13.1.17 GRADUATED PIPETTE – 1.0 mL CLASS A (4 units): Graduated pipette, capacity 10 mL, class A, smaller division 0.1 mL;  $\pm 0.07$  mL tolerance, according to ISO 835:2007 standard, indelible engraving on the part body containing the following information: manufacturer and brand, rated volume, reference temperature, tolerance, serial number. Includes individual calibration certificate traceable to INMETRO or to international body.

13.1.18 GRADUATED PIPETTE – 5.0 mL CLASS A (4 units): Graduated pipette, capacity 5 mL, class A, smaller division 0.1 mL;  $\pm 0.03$  mL tolerance, according to ISO 835:2007 standard, indelible engraving on the part body containing the following information: manufacturer and brand, rated volume, reference temperature, tolerance, serial number. Include individual calibration certificate traceable to INMETRO or to international body.

13.1.19 GRADUATED PIPETTE – 10.0 mL CLASS A (4 units): Graduated pipette, capacity 10 mL, class A, smaller division 0.05 mL;  $\pm 0.05$  mL tolerance, according to ISO 835:2007 standard, indelible engraving on the part body containing the following information: manufacturer and brand, rated volume, reference temperature, tolerance, serial number. Includes individual calibration certificate traceable to INMETRO or to international body.

13.1.20 GRADUATED PIPETTE – 20.0 mL CLASS A (3 units): Glassware with engraved serial number and calibration certificate; capacity 20mL; class A/AS volumetric material; tolerance expressed on glassware  $\pm 0.1$ mL; approximate length 360mm; reference temperature 20° C, made of transparent borosilicate glass; light transmittance higher than 92%; 2 mm

higher thickness in accordance with international color code ISO 1769:1975 and ASTM-E-438 and ISO 835/2007 standards; permanent engraving; class A; total exhaustion. Calibration certificate traceable to INMETRO or to international body.

13.1.21 POLYETHYLENE WASH BOTTLE 500 mL (4 units): Polyethylene medium density laboratory wash bottle, with nozzle at a minimum angle of 45 degrees and maximum of 90 degrees. Note: nozzle in a single piece cast with the bottle cap. Capacity 500 mL.

13.1.22 Polypropylene Becker – 1000 mL (2 units): polypropylene becker cup; low form; autoclave; graduated; semi-transparent; with capacity for 1000 mL with blue enamel scale

13.1.23 Becker glass high form 500 mL (4 units): 500mL capacity made of transparent borosilicate glass; 92% minimum transmittance, permanent engraving, meeting astm-e-960 standard with shelf life: at delivery a maximum of 1/3 between the date of manufacture/expiration. Material should come with technical bulletin or warranty certificate, attesting to the quality of the material and wall thickness higher than 2 mm.

13.1.24 BECKER GLASS HIGH FORM 100 mL (5 units): Capacity 100mL; transparent borosilicate glass, minimum transmittance of 92%, permanent engraving, meeting ASTM-E-960 standard. Material must be accompanied with technical bulletin or warranty certificate attesting to the quality of the material and wall thickness higher than 2mm.

13.1.25 WATER DISTILLER CAP 5 L/H (1 equipment): Water distiller, pilsen type completely constructed of stainless steel (body, boiler, cabinet and armored resistance); characteristics of distilled water produced: minimum flow 5 L/h, maximum final temperature 40 GR C, maximum conductivity 5.0 microSiemens/cm; maximum power of 3 KW; voltage 220 V; Removable boiler cover to ease maintenance; safety device that allows automatic shutdown in case of interruption of power supply; wall-mounted bracket; minimum warranty of 12 months.

13.1.26 ION-SELECTIVE FLUORIDE COMBINED ELECTRODE: Combined ion-selective electrode for fluoride determination; Solid state sensor type; Working range: 0.02 ppm up to saturation; Working temperature range: 0 to 80° C; BNC coupling (including cable), instruction manual in Portuguese. The electrode must meet, in performance testing, the following requirements: sensitivity (slope) between 58 and 60 mV per decade of concentration, reading stabilization time inferior to 60 seconds. It must include 5 flasks with filling solution (electrolyte); Minimum 6-month warranty.

## 14.0 Main Specifications for Automation Equipment

14.1.1 Ultrasonic Level Meter 0-12 MCA (*Minimum Circuit Amps*): 2-wire ultrasonic level transmitter; Measuring range 0-12 m; 4-20 Ma signal transmission; Supply voltage 24 – 30 VDC; Room temperature during operation.

14.1.2 Chlorine controller meter: 1 Chlorine controller including sensor element: free or total chlorine measurement; Colorimetric principle; Measuring range 0 – 5 mg/l. Resolution 0.01/0.1 mg/L. 0.05 mg/L accuracy; Local indication through alphanumeric display; Room temperature

during operation 10 to 40° C; Supply voltage 90 – 240 VAC / 60 Hz; Maximum consumption 4.0 VA; Analog output 4 – 20 mA configurable for PID control (*Proportional, Integral and Derivative*) of chlorine dosing; RS-485 MODBUS-RTU serial communication port.

#### 14.1.3 Raw water analytical panel composed of:

- i) Analytical controller for connecting digital ph sensor: Power supply 100 – 240 VAC / 60 Hz; LCD display with back-light; Operating temperature 0 – 70° C; Maximum power consumed 4.0 VA; RS-485 MODBUS-RTU serial communication port; Analog output 4 – 20 mA.
- ii) Digital Ph sensor: Combined type; Range -2 – 20 ph; Resolution 0.1/0.01 ph; Relative accuracy 0.05% the full scale; Automatic temperature compensation -20 to 120° C. Ip-67 casing; Maximum operating temperature 40° C; Relative humidity during operation 20 to 80%.
- iii) Analytical controller for connecting digital turbidity sensor: Power supply 100 – 240 VAC / 60 Hz; LCD graphic display with back-light; Operating temperature 0 – 70° C; Maximum power consumed 4.0 VA; RS-485 MODBUS-RTU serial communication port; Analog output 4 – 20 mA.
- iv) Digital turbidity sensor: Range 0 – 100 NTU; Resolution 0.1 / 0.01 / 0.001 NTU; 3% accuracy; Nephelometric Principle; LED light source; Sample flow 250 – 750 mL/min.
- v) Color controller including sensor element: Range 0 – 50 Pt-Co; Tristimulus colorimetric principle; Resolution 0.1 / 1.0 Pt-Co; Accuracy +/- 3% the measurement value; Temperature compensation; Automatic calibration; Supply voltage 90 – 240 VAC / 60 Hz; Maximum power consumed 4.0 VA; Sample temperature 10 – 40° C; Maximum room temperature during operation 40° C; RS-485 MODBUS-RTU serial communication port; Analog output 4 – 20 Ma; Local indication by alphanumeric display.
- vi) Plate for assembling equipment according to the graphic parts, including all pipes and connections necessary to the process.

#### 14.1.4 Water Coagulation analytical panel composed of:

- i) Analytical controller for connecting digital ph sensor: Power supply 100 – 240 VAC / 60 Hz; LCD display with back-light; Operating temperature 0 – 70° C; Maximum power consumed 4.0 VA; RS-485 MODBUS-RTU serial communication port; Analog output 4 – 20 mA.
- ii) Digital Ph sensor: Combined type; Range -2 – 20 ph; resolution 0.1/0.01 ph; Relative accuracy 0.05% the full scale; Automatic temperature compensation -20 to 120° C. Ip-67 casing; Maximum operating temperature 40° C; Relative humidity during operation 20 to 80%.
- iii) Analytical controller for connecting digital turbidity sensor: Power supply 100 – 240

- VAC / 60 Hz; LCD graphic display with back-light; Operating temperature 0 – 70° C; Maximum power consumed 4.0 VA; RS-485 MODBUS-RTU serial communication port; Analog output 4 – 20 mA.
- iv) Digital turbidity sensor: Range 0 – 100 NTU; Resolution 0.1 / 0.01 / 0.001 NTU; 3% accuracy; Nephelometric Principle; LED light source; Sample flow 250 – 750 mL/min.
  - v) Color controller including sensor element: Range 0 – 50 Pt-Co; Tristimulus colorimetric principle; Resolution 0.1 / 1.0 Pt-Co; Accuracy +/- 3% the measurement value; Temperature compensation; Automatic calibration; Supply voltage 90 – 240 VAC / 60 Hz; Maximum power consumed 4.0 VA; Sample temperature 10 – 40° C; Maximum room temperature during operation 40° C; RS-485 MODBUS-RTU serial communication port; Analog output 4 – 20 Ma; Local indication by alphanumeric display.
  - vi) Chlorine controller including sensor element for free or total chlorine measurement; Colorimetric principle; Measuring range 0 – 5 mg/L. Resolution 0.01 / 0.1 mg/L; 0.05 mg/L accuracy; Local indication by alphanumeric display; Room temperature during operation 10 to 40° C; Supply voltage 90 – 240 VAC / 60 Hz; Maximum consumption 4.0 VA; Analog output 4 – 20 mA configurable for PID control of chlorine dosing; RS-485 MODBUS-RTU serial communication port.
  - vii) Coagulation level controller including sensor element: Range -1000 – +1000 UCF; Alphanumeric display; Operating principle by measurement of electrokinetic charges; Gain adjustment 0.5 – 20. Resolution 1; Room temperature during operation 0 – 40° C; IP-67 enclosure rating; Analog output 4 – 20 mA configurable for PID control of coagulant dosing; RS-485 MODBUS-RTU serial port.
  - viii) Plate for assembling equipment according to the graphic parts, including all pipes and connections necessary to the process.

#### 14.1.5 Filtered water analytical panel composed of:

- i) Analytical controller units for connection of digital turbidity sensor: Power supply 100 – 240 VAC / 60 Hz; LCD graphic display with back-light; Operating temperature 0 – 70° C; Maximum power consumed 4.0 VA; RS-485 MODBUS-RTU serial communication port; Analog output 4 – 20 mA.
- ii) Digital turbidity sensor units: Range 0 – 100 NTU; Resolution 0.1 / 0.01 / 0.001 NTU; 3% accuracy; Nephelometric Principle; LED light source; Sample flow 250 – 750 mL/min.
- iii) Plate for assembling the equipment according to the graphic parts, including all pipes and connections necessary to the process.

14.1.6 Filtered water analytical panel composed of:

- i) Analytical controller for connection of digital ph sensor: Power supply 100 – 240 VAC / 60 Hz; LCD display with back-light; Operating temperature 0 – 70° C; Maximum power consumed 4.0 VA; RS-485 MODBUS-RTU serial communication port; Analog output 4 – 20 mA.
- ii) Digital Ph sensor: Combined type; Range -2 – 20 Ph; resolution 0.1/0.01 Ph; Relative accuracy 0.05% the full scale; Automatic temperature compensation -20 to 120° C. Ip-67 casing; Maximum operating temperature 40° C; Relative humidity during operation 20 to 80%.
- iii) Analytical controller for connection of digital turbidity sensor: Power supply 100 – 240 VAC / 60 Hz; LCD graphic display with back-light; Operating temperature 0 – 70° C; Maximum power consumed 4.0 VA; RS-485 MODBUS-RTU serial communication port; Analog output 4 – 20 mA.
- iv) Digital turbidity sensor: Range 0 – 100 NTU; Resolution 0.1 / 0.01 / 0.001 NTU; 3% accuracy; Nephelometric Principle; LED light source; Sample flow 250 – 750 mL/min.
- v) Color controller including sensor element: Range 0 – 50 Pt-Co; Tristimulus colorimetric principle; Resolution 0.1 / 1.0 Pt-Co; Accuracy +/- 3% the measurement value; Temperature compensation; Automatic calibration; Supply voltage 90 – 240 VAC / 60 Hz; Maximum power consumed 4.0 VA; Sample temperature 10 – 40° C; Maximum room temperature during operation 40° C; RS-485 MODBUS-RTU serial communication port; Analog output 4 – 20 Ma; Local indication by alphanumeric display.
- vi) Chlorine controller including sensor element for free or total chlorine measurement; Colorimetric principle; Measuring range 0 – 5 mg/L. Resolution 0.01 / 0.1 mg/L; 0.05 mg/L accuracy; Local indication by alphanumeric display; Room temperature during operation 10 to 40° C; Supply voltage 90 – 240 VAC / 60 Hz; Maximum consumption 4.0 VA; Analog output 4 – 20 mA configurable for PID control of chlorine dosing; RS-485 MODBUS-RTU serial communication port.
- vii) Fluorine controller including sensor element: ISE potentiometric principle; Range 0 – 100 ppm; Resolution 0.1 / 0.01 ppm; Accuracy 3% the measurement value; Automatic calibration with 2 configurable points; Temperature compensation; Indication by alphanumeric display; IP-67 casing; Power supply 90 – 240 VAC; Maximum power consumed 4.0 VA; Room temperature during operation 10 – 40° C; Configurable 4 – 20 mA analog output for PID control of fluorine dosing; RS-485 MODBUS-RTU communication port.
- viii) Plate for assembling the equipment according to the graphic parts, including all pipes and connections necessary to the process.

14.1.7 Ethernet radio modem: Homologated by Anatel; Point-to-point line of site range 48 km; 12 – 30 VDC power supply; frequency range 902 – 928 mhz; access point, remote, repeater operation modes; Point-to-point, point-multipoint networks; Data rate: 125 kbps (at -105 dBm), 250 kbps (at -103 dbm), 500 kbps (at -99 dbm); Spreading fhss, dts method; Modulation at 2 gfsk levels; Management and configuration via http interface, HTTPS web interface, ssh; Operating temperature 0 – 70° C; Relative humidity during operation 95%; ETSI Certification, CSA Class 1 div 2; Ethernet port, quantity 2 (two) 10/100 mbps IEEE 802.3, configurable for MODBUS-TCP; Ethernet protocols UDP, TCP, DHCP, ARP, ICMP, TFTP; Serial TCP Server, TCP Client, MODBUS-RTU; Serial port RS-232 600 – 115.2 bps.

14.1.8 9dBi omni directional antenna: Collinear type; Minimum 9 dBi gain; Frequency range 890-960 MHz; Vertical polarization (360° horizontally); Maximum power 150 W; 50 Ohms impedance; N-type female dipole connector; Support rod for installation in the tower included; Aluminum material; Datasheet with information on the e-plane and h-plane polarization spectrum.

14.1.9 Yagi antenna 17 dBi: Yagi type; Minimum 17 dBi gain; Frequency range 890 – 960 MHz; Vertical polarization (360° horizontally); Maximum power 120 W; 50 Ohms impedance; N-type female dipole connector; Support rod for installation in the tower included; Aluminum material; Datasheet with information on the e-plane and h-plane polarization spectrum.

14.1.10 ½ inch 50-ohm coaxial cable: Anti-flame type; Attenuation dB / 100 m 6.8 at 900 MHz; Characteristic impedance  $[\omega]$  50 +/- 1; Relative propagation speed 88%; Capacity 76.0 PF/m / 23.2 PF/ft; Inductance 0.190  $\mu$ H/m 0.058  $\mu$ H/ft; Maximum operating frequency 8.8 GHz; RMS 8000 V test; Peak power 38 kW; RF peak voltage 1950 VDC; Inner conductor resistance 1.57  $\omega$ /km 0.48; Outer conductor resistance  $[(\omega/1000ft)]$  2.60  $\omega$ /km 0.79  $\omega/1000ft$

14.1.11 Metal box and internal infrastructure of UTR panels: Enclosure rating IP-54 according to NBR-6146; 600 V rated voltage; Air inlet for ventilation at the panel bottom with grille and IP-54 enclosure rating filter; Air outlet at the panel top with grille and enclosure rating IP-54 filter; Dimensions as proposed by the contractor in the Design; Built made of sheet steel, sides and roof made of sheet steel 16, base made of sheet steel 11, held by a structure of steel 14 profiles, forming a rigid, non-deformable and self-supported assembly for sheltered or pole installation; Adjustable and removable mounting plate; Minimum of 2 (two) removable galvanized steel lifting eyelets; Front access by hinged door, cremona lock system with blocking rod and keyed knob; Finish without warping, roughness or signs of corrosion; Internal, external and structure painting, epoxy powder electrostatic type in gray N-6.5; Painting of the mounting plate, electrostatic type with epoxy powder in orange RAL-2000; Black acrylic nameplate with white bas-relief engraving fixed with a stainless steel screw on the top of the door containing the information: system name; unit name; remote unit name; manufacturer name / date of manufacture; serial number / weight in kg; Internal cable routing through rigid PVC channel with side cutouts for ventilation and cover, sized to provide future expansion; flexible cables made of copper, thermoplastic insulation, minimum 600 VAC insulation class, stranding class minimum 4; Cable colors: yellow (phase), blue (neutral), green (grounding AC),

red (positive 24 VDC), black (GND 24 VDC), white (analogic signals); Identification of cables through sockets at both ends; Cable end with appropriate terminals; External connections through terminal block strips with separations for interconnection with instruments, signaling and feeding devices; Power input backed by surge protector class I, between neutral and ground, and by surge protector class I+II between phase and neutral; Analog inputs and outputs backed by surge protector class III; Digital inputs and outputs insulated by interface or solid state relays; Internal lighting through fluorescent lightbulb activated by limit switch at the panel door; Must have 2 (two) service connectors 2P+T 250 VAC / 10 A according to NBR-14136 / IEC-60906-1; Emergency electric power supply through ups with battery.

14.1.12 Programmable logic controller – CPU and expansion modules (RTU panels) Power Feeding: 24 VDC; 1 (one) 10/100 Mbps ethernet port integrated (built-in) or configurable expandable to communicate in MODBUS-TCP protocol; Fast digital input HSC 100 kHz: quantity: 2 (two); Digital and analog I/O preferably modular and expandable to the CPU; It may have i/o integrated to the CPU, being allowed a maximum of 14 (fourteen) 24 VDC digital inputs, 10 (ten) 24 VDC transistor digital outputs and 2 (two) 4 – 20 mA analog inputs; Programming software preferably free of license; if it has a license, the costs of providing the license will lay on the CONTRACTOR, at no cost to the EMPLOYER; Ladder programming language, according to IEC-61131-3; Implements PID control with a minimum execution of 15 loops; Approvals/certifications: C-UL-US; Room temperature during operation: 0 – 55° C; Expansion module for serial communication RS-485 MODBUS-RTU configurable as master; Digital input expansion modules with maximum 16 points at 24 VDC; Digital output expansion module with maximum 16 points at 24 VDC with transistor; Analog Input Expansion Module with maximum 4 – 12-bit channels 0 – 20 mA / -10 to +10 V; Analog output expansion module with maximum 4 channels 12 bits 0 – 20 mA / -10 to +10 V; Allows communication with the programming software, on an ethernet network, without interrupting the controlled process and communication with the other CPUs in the process;

14.1.13 Power supply 24 VDC / 10 A: Rated power supply voltage 120 to 230 VAC; Rated power supply frequency 50 to 60Hz; Rated output voltage 24 VDC ( $\pm 3\%$ ); Minimum 10a rated output current; Electronic protection against short-circuit; Enclosure rating IP-20; Room temperature during operation 0 to 60° C; DIN rail mounting.

14.1.14 MODULE UPS 24 VDC / 10 A: Nominal voltage 24 VDC, tolerance: 22 to 26 VDC; minimum 10 A rated current; Output voltage: 24 VDC; 10 A output current; Overload protection to 1.3 times the maximum output current; Protection against short circuit; Output voltage in battery mode 24 VDC; Output current minimum 0 to 10a on battery mode; Protection against reverse polarity; Internal fuse; Battery disconnection alarm; Replacement need alarm; Normal mode, battery mode, battery disconnection alarm, battery replacement alarm signaling; Protection class III; Electromagnetic compatibility for emission of interference and RI suppression; Temperature during operation 0 + 60° C; Enclosure rating ip20.

14.1.15 Battery module 12 Ah: Modular type, sealed; Maintenance free; 3 A maximum load current; Wall mounting; Protection against short circuit; Relief valve; protection class III; enclosure rating IP-00; Operating temperature 5 – 40° C; Wall Mounting kit included.

14.1.16 220 – 250 VAC input coupling terminal 220 – 250 VAC relay output: Base set + plug; Relay output; Output contacts 220 – 250 VAC / 2 A (minimum); Included base for mounting on DIN rail;

14.1.17 24 VDC input coupling terminal 220 – 250 VAC relay output: Base set + plug; Relay output; Output contacts 220 – 250 VAC / 2 A (minimum); Included base for mounting on DIN rail;

14.1.18 Class I+II surge protector for power input: Base set + plug; Single-phased TN-S type network; Classes I+II; Minimum rated voltage 240 Vac; Minimum 50 kA test current; Minimum 25 kA phase-neutral rated surge current; Rated minimum 100 kA neutral-ground surge current; Phase-neutral protection level 1.5 kV; Neutral-ground protection level 1.5 kV; Minimum operating temperature 0 to 55° C; Flammability class according to UL-94 V0; Testing standards IEC-61643, EN-61643, UL 1449.

14.1.19 Surge Protector Analog Inputs (4-20 mA): Base set+plug; Rated voltage 24 to 28 VDC; Class IEC / EN C1 / C2 / C3 / D1; 2.5 kA minimum test current; Rated conductor-conductor surge current minimum 10 kA; Rated conductor-ground surge current minimum 10 ka; Minimum operating temperature 0 to 55° C; Flammability class according to UL-94 V0; Testing standards IEC-61643-21, EN-61643-21, UL-497b.

14.1.20 Ethernet port surge protector: Class of tests IEC / EN B2 / C1 / C2; Minimum conductor-conductor rated surge current 100 A; Rated conductor-ground surge current minimum 2 kA; Conductor-conductor protection level 9 V (B2); Conductor-ground protection level 700V (C2); Conductor-conductor 9V output voltage limitation; conductor-to-ground output voltage limitation 700 V; Limit frequency 500 MHz; Operating temperature minimum 0 – 55° C; Flammability class according to UL-94 V); Testing standards IEC-61643-21, EN-50173-1, ISO/IEC 111801;

14.1.21 Pressure gauge with analog display 0 – 1.5 bar: Analog display via LED pointer or alphanumeric indication of at least 4 digits; Connection to the G 1 A process; Pointer not visible without power supply; Programmable transistor digital output; 2-wire analog output 4-20 mA scalable; Application in treated water with 5 ppm of Chlorine up to 90° C; 18 – 32 VDC supply voltage with protection against polarity reversal; Protection class III;

14.1.22 Pressure gauge with analog display 0 – 3 bar: Analog display via LED pointer or alphanumeric indication of at least 4 digits; Connection to the G 1 A process; Pointer not visible without power supply; Programmable transistor digital output; 2-wire analog output 4-20 mA scalable; Application in treated water with 5 ppm of Chlorine up to 90° C; 18 – 32 VDC supply voltage with protection against polarity reversal; Protection class III;

14.1.23 Pressure gauge with analog display 0 – 15 bar: Analog display via LED pointer or alphanumeric indication of at least 4 digits; Connection to the G 1 A process; Pointer not visible without power supply; Programmable transistor digital output; 2-wire analog output 4-20 mA scalable; Application in treated water with 5 ppm of Chlorine up to 90° C; 18 – 32 VDC supply voltage with protection against polarity reversal; Protection class III; Accessories included: mounting kit according to the graphic parts, containing blast valve, valves and piping for

connection to the process, including air purge;

14.1.24 Pressure gauge with analog display 0-25 bar: Analog display via LED pointer or alphanumeric indication of at least 4 digits; Connection to the G 1 A process; Pointer not visible without power supply; Programmable transistor digital output; 2-wire analog output 4-20 mA scalable; Application in treated water with 5 ppm of Chlorine up to 90° C; 18 – 32 VDC supply voltage with protection against polarity reversal; Protection class III; Accessories included: mounting kit according to the graphic parts, containing blast valve, valves and piping for connection to the process, including air purge;

14.1.25 Standard measuring ranges for the equipment shall be established in order to enable interchangeability between remote stations.

## **15.0 Main Specifications of the Welded Carbon Steel Metallic Reservoir**

15.1.1 Structure shall have dimension to withstand winds according to NBR 61 standard.

15.1.2 The reservoir shall be made of high structural resistance steel carbon plates (ASTM – A36).

15.1.3 The thickness of plates shall be determined through structural simulation, considering analysis of finite elements, together with provisions in API 650 standard as for the permissible stress and materials, in the shell plating calculation.

15.1.4 Welding procedures and qualified welders in compliance with ASME IX Standard (including qualification certificate for welders).

15.1.5 Surface preparation: External: Abrasive blasting to near-white metal, SA 2 standard; Internal: Abrasive blasting to near-white metal, SA 2 standard; ½.

15.1.6 External painting: 02 (two) coatings of prime epoxy with 100 microns thickness per coating; 01 (one) coating of polyurethane paint with 80 microns thickness; Bottom surface (Part in contact with the base); 02 (two) coatings of Epoxy Coal Tar with 120 microns thickness per coating.

15.1.7 Internal Painting: 02 (two) coatings of prime polyamide epoxy finish with 120 microns thickness per coating.

## **16.0 Main Specifications of the Concrete Reservoir**

16.1.1 Reinforced concrete with a minimum 40 MPfck and a maximum 0.45 a/c ratio. All construction joints should receive stretching bonds in a hydro-expanding profile with a minimum 25 mm width. Use a PRAH permeability-reducing additive ACI 212.3 standard in the concrete dosing and in a minimum 3.5 kg/m<sup>3</sup> ratio (on the structural concrete volume). Coating with PVC blanket on the walls and bottom and with sandblasted polyurethane under the lid suitable for containment of vapors. Any expansion joints shall be sealed with a PVC profile for a minimum 30 mca pressure with 220 mm minimum width and subsequent protection with elastic polyurethane sealant. Perform water-tightness testing before applying the PVC blanket, identify and correct any leaks preferably with cement grout or injected polyurethane, and only

then perform impermeabilization.

16.1.2 Prestressed concrete with minimum 40 MPa and maximum 0.45 a/c ratio. Residual compression after all losses calculated for the prestressing force must be at least 1.0 MPa (10 kgf/cm<sup>2</sup>) on the walls, bottom and roof. Adopt microsilica at minimum ratio of 35 kg/m<sup>3</sup> (on the volume of structural concrete). Prestressing must be designed to eliminate all possible expansion joints in the structure. Lining of bottom, walls and under the roof with elastic polyurethane without tar according to NBR 15487. Perform water-tightness testing before sandblasting the polyurethane, correct any leaks preferably with cement grout or injected polyurethane, and only then perform impermeabilization.

16.1.3 The use of mortar mechanical protections over the impermeabilization at the bottom may be necessary according to the manufacturer of the impermeabilization system.

16.1.4 It is essential that, to any of the solutions, foundations are designed considering limit displacements. The use of deep foundations may be necessary in order to meet this requirement.

## **17.0 Main Specifications of Bolted Steel Reservoirs**

17.1.1 Elaboration of all construction details for the execution of the bolted steel reservoir, including topographic services, demarcations and human resources necessary to carry out the details and adjustments, which should be carried out by the contractor, thus enabling complete execution of the bolted steel reservoir in glazed enamel or epoxy. It also includes the provision and implantation of cathodic protection

17.1.2 Plates: AWWA D103

17.1.3 Roof: Aluminum geodesic domus

17.1.4 Bottom: Concrete with fitted ring embedded on the base (BSR)

17.1.5 Base: Concrete.

17.1.6 Plates: Plates shall be glazed, or coated with powdered epoxy applied through electrostatic process and cast to the workpiece. In the case of supplying the glazed back, all edges will receive a stainless steel applique, prior to protection application. Material of plates used in the reservoir body construction must meet ANSI/AWWA D103 or EUROCODE EN1993 Standard.

17.1.7 Horizontal Belts: The horizontal wind-bracing straps must be truss-type or flat bars made of fire-galvanized carbon steel.

17.1.8 Clamping elements: Corrosion protection to the elements must be fire-galvanized according to ASTM A 153C.

17.1.9 Bolts: Bolts must be fire galvanized and the encapsulated heads of polypropylene resistant to high impact and U.V.. Chemically, must meet the applicable requirements in Ordinance No. 29 14 from 12th of December of 2011 by the Ministry of Health, whose potability report must be presented.

17.1.10 Nuts: Nuts to the bolts applied must be made of the following materials: SAEJ995

Grade 2 or SAE J995 Grade 5 or SAE J995 Grade 8.

17.1.11 Sealant: Shall be polyurethane, mono component, high performance, application in sealing metal segments of tanks, according to DIN 116222. Equivalent to Sikaflex TS Plus or superior. Guarantee of suitability to contact with drinking water according to Ordinance No. 2914 from 12th of December of 2011.

17.1.12 Implementation of lightning protection system

17.1.13 Mechanical level ruler for tank volume indication.

17.1.14 Articulated manhole for maintenance with a minimum diameter of 800 mm.

17.1.15 Installation of the ladder and guardrail made of 304 stainless steel or superior, level control, roof entrance hatch, nozzle and flange inlets, outlets, extravasors, and other necessary ones.

## **18.0 Main Specifications for Guardrail and Handrail**

18.1.1 AISI 304L or 316L Stainless Steel material. Minimum wall thickness shall be 2.0 mm. Surface finish must be at least type 2 B or brushed.

18.1.2 Guardrail and handrail finish must be smooth, indentation-free, "sharp corners" or any other defects that may cause injury.

18.1.3 All guardrail pieces must be painted in safety yellow color, Munsell 5Y8/12 standard relating to surface preparation and paint scheme relevant to each guardrail material. All accessories for attachment of guardrails must be stainless steel made, type AISI 304L or AISI 316L. Posts must be at least 3.0 mm thick.

## **ANNEX 6 – TERM OF REFERENCE FOR PREPARATION OF ENVIRONMENTAL FEASIBILITY STUDY – EVA**

The CONTRACTOR shall hire a recognized specialized company to carry out the EVA on behalf of SEIRHMA for all Works and for the Works with specific sections for each of the locations hereinafter identified.

Unless otherwise agreed in writing with both ENGINEER and SEIRHMA, the Terms of Reference for hiring the specialized company must include, but not be limited to, the following requirements:

Environmental Feasibility Study – EVA for Water Supply System with Complete Treatment (DESIGN OF THE WATER PIPELINE SYSTEM TRANSPARAÍBA – RAMAL CARIRI).

INTERESTED PARTY: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DA PARAÍBA – SEIRHMA

AFFECTED LOCATIONS: Municipalities of Monteiro, Prata, Ouro Velho, Amparo, Sumé, Serra Branca, Santa Luzia do Cariri (District), São João do Cariri, Gurjão, Parari, Santo André, Pio X (District), Livramento, São José dos Cordeiros, Desterro, Teixeira, Cacimbas, Taperoá, Assunção and Junco do Seridó in the state of Paraíba.

SEIRHMA PROCESS No. XXXXXXXX

### **A – GENERAL OBJECTIVE**

Considering the CONAMA Resolution No. 5 from 15th of June of 1988, which provides for environmental licensing for sanitation works, this Term of Reference aims to establish guidelines for the preparation of Environmental Study (Environmental Feasibility Study – EVA), as defined by CONAMA Resolution No. 237, from 19th of December of 1997, Art. 3, Sole Paragraph, referring to the Project Water Supply System with Complete Treatment (PROJECT OF THE WATER PIPELINE SYSTEM TRANSPARAÍBA – RAMAL CARIRI), in the State of Paraíba.

### **B – PRESENTATION CONDITIONS FOR THE STUDY**

The EVA must be presented in printed material and digitally, with the respective Annotation of Technical Responsibility – ART.

### **C – CONTENT OF THE STUDY**

The study shall be prepared in order to meet the minimum specifications contained in this document, having as basis of reference the environmental aspects of the area influenced (directly and indirectly) by the enterprise, the existing interrelationships and the following topics:

#### **1) Identification of the Entrepreneur**

Name, corporate name, CNPJ, activity developed, telephone, fax, e-mail etc.

## 2) Project Technical Data (SAT – RC)

General considerations and execution methodology, observing physical interventions and the items specified as follows::

- 2.1 - Location and access, Project area, situation and detail plans;
- 2.2 - Topographic study with plans on a compatible scale, contour lines and geographic coordinates;
- 2.3 - Geotechnical study (absorption tests, determination of groundwater table level and others);
- 2.4 - Conception of the enterprise, with descriptive summary brief of the entire system, contemplating the stage of collection, treatment and distribution;
- 2.5 - General layout of the pipeline, demonstrating areas of influence such as: residences, shops, highways, bridges, water resources, among other physical, biological and socioeconomic environmental aspects;
- 2.6 - Adequacy of the enterprise to existing and programmed public programs/plans for the area.
- 2.7 – When the Design is being drawn up, Environmental Legislation in force must be observed, regarding protection of natural resources and permanent preservation areas, as well as conservation units and historical heritage (as applicable).

## 3) Environmental Characterization

- 3.1 - Characterization of direct and indirect influence areas, as well as areas directly affected for implementation of the enterprise, with environmental diagnostic of physical, biological and socioeconomic means.
- 3.2 – Present laboratory analyses of water from the supply source, raw water collection point, containing physicochemical, bacteriological and cyanobacteria analyses (algae concentration), according to Ordinance No. 2914/2011 by the Ministry of Health.

## 4) Identification and Analysis of Environmental Impacts – Mitigating and Environmental Control Measures

- 4.1 - Control measures to the main environmental impacts identified for implementation and operation phases of the enterprise;
- 4.2 - Project for Protection of Permanent Preservation Areas and Conservation Units, as well as areas of relevant environmental interest.

## 5) Environmental Control and Monitoring Programs

Proposition of Environmental Impact Monitoring and Control Programs, as a way to mitigate

negative environmental impacts and maximize the positive ones, for physical, biological (fauna and flora) and socioeconomic environment.

#### 6) **Supplementary Documentation**

- Document regarding the ownership of the areas (deeds and/or decrees of expropriation);
- Submit Activity Characterization Form (FCA) for classification of the enterprise with the National Historical and Artistic Heritage Institute – IPHAN, necessary for subsequent licensing;
- Photographic survey of the areas;
- Execution schedule of the works;
- Application for Authorization of Use of Water Resources issued the Department of Infrastructure Water Resources and Environment of the State of Paraíba – SEIRHMA;
- Annotation of Technical Responsibility – ART and Declaration of Technical Registration with SEIRHMA, of those responsible for the study and project, as well as for the execution of works.

#### 7) Bibliography

## CODE OF CONDUCT REQUIREMENTS

The CONTRACTOR shall have a Code of Conduct for EAS and SH for its personnel and subcontractors, unless otherwise agreed with the ENGINEER. Hereunder follows the minimum content of the Code of Conduct for Contractor's Personnel and Subcontractor's Personnel.

A satisfactory code of conduct shall contain obligations of all Contractor's Personnel (including subcontractors and day laborers) with respect to the following matters as a minimum. Additional obligations may be added to meet particular interests of the Project's region, site and section or to meet specific project requirements. The code of conduct must include an indication that the term "child"/"children" means all persons under the age of 18 years.

Subjects to be covered include:

1. Compliance with applicable laws, rules and regulations
2. Compliance with applicable health and safety requirements in order to protect the local community (including vulnerable and disenfranchised groups), the Contractor's and Project Manager's employees, and Contractor's Personnel, including subcontractors and day laborers (including the use of the prescribed personal protection equipment, prevention of avoidable accidents and the duty to report conditions or practices that represent a safety risk or that threaten the environment)
3. Use of illegal substances
4. Non-discrimination when dealing with the local community (including vulnerable and disenfranchised groups), the Contractor's and Project Manager's employees, and Contractor's Personnel, including subcontractors and day laborers (for example, based on family status, ethnicity, race, gender, religion, language, marital status, age, disability (physical and mental), sexual orientation, gender identity, political conviction or social, civic or health status)
5. Interactions with the local community, members of the local community and any people affected (such as demonstrating an attitude of respect for their cultures and traditions)
6. Sexual harassment (such as prohibiting the use of language or behavior, in particular when directed at women and/or children, inappropriate, harassing, abusive, sexually provocative, humiliating or culturally inappropriate)
7. Violence including sexual violence and/or gender-based violence (such as acts that inflict physical, mental or sexual harm or suffering), or threats of said acts, coercion, and deprivation of liberty
8. Protection of children (including prohibitions against sexual activities or abuse, or unacceptable behavior towards children, limiting interactions with children and ensuring their safety within the Project's areas)
9. Sanitation requirements (such as ensuring that workers use specified toilet facilities provided by the Contractor and not open areas)
10. Avoid conflicts of interest (such as benefits, contracts or employment, or any kind of preferential treatment or favors, which should not be provided to anyone with whom there is a financial, family or personal connection)
11. Respect for reasonable work instructions (including with regard to environmental and social standards)
12. Protection and proper use of property (e.g.: prohibiting theft, carelessness or waste)
13. Duty to report violations of this Code

14. No retaliation against workers who report violations of the Code, if such report is made in good faith.

The Code of Conduct must be written in clear language and signed by each worker in order to indicate that they have:

- received a copy of the code;
- had the code explained to them;
- recognized that adherence to this Code of Conduct is a condition of employment; and
- understood that violations of the Code could result in serious consequences, up to and including dismissal or forwarding to legal authorities.

### **METRICS FOR MONITORING REPORTS**

*Metrics for regular reporting:*

- a. environmental incidents or non-compliance with contract requirements, including contamination, pollution or damage to the soil or water supply;
- b. health and safety incidents, accidents, injuries requiring treatment;
- c. interactions with regulators: identify agency, dates, issues, results (report negative if none);
- d. status of all permissions and agreements:
  - i. work permits: number needed, number received, actions taken by those not received;
  - ii. status of permissions and consents:
    - list areas/facilities with necessary permissions (quarries and asphalt factory), application dates, issuing dates (actions to be followed if not issued), dates sent to the resident Engineer (or equivalent), status of the area (awaiting licenses, working, abandoned without complaint, decommissioning plan being implemented etc.);
    - list areas with necessary agreements with landowners (loan and deteriorating areas, camp sites), dates of contracts, dates of submission to the resident Engineer (or equivalent);
    - identify the main activities carried out in each area within the month and the highlights about environmental and social protection (land clearing, boundary marking, topsoil restoration, traffic management, decommission planning, decommission implementation);
    - for quarries: status of relocation and compensation (completed, or details of activities and current status within the reporting period).
- e. health and safety supervision:
  - i. safety executive: number of days worked, number of complete inspections & partial inspections, management reports for construction/design;
  - ii. number of workers, hours worked, PPE usage metrics (percentage of workers with full, partial, personal protective equipment (PPE), etc.), workers' violations observed (by type of violation, PPE or other), warnings provided, repeated warnings provided, follow-up actions taken (if any);

- f. workers' accommodations:
- i. number of expatriates housed in accommodations, number of local inhabitants;
  - ii. date of last inspection and inspection highlights, including status of accommodation's compliance with national and local legislation and good practice, including sanitation, space, etc.;
  - iii. actions taken to recommend/demand better conditions or to improve conditions.
- g. HIV/AIDS: healthcare provider, information and/or training, location of clinic, number of treatments and diagnoses of unsafe diseases or illnesses (no names shall be provided);
- h. gender (for expatriates and locations separately): the number of female workers, percentage of the workforce, gender issues raised and addressed (cross-referenced complaints or other sections as needed);
- i. training:
- i. number of new workers, number receiving site induction training, dates for site induction training;
  - ii. number and dates of lectures; number of workers receiving Occupational Health and Safety (OHS), environmental and social training;
  - iii. number and dates for HIV/AIDS awareness and/or training, number of workers trained (in the reporting period and in the past); the same questions for gender awareness, traffic signal training.
  - iv. number and date for gender-based violence (GBV)/Sexual Exploitation and Abuse (SEA) awareness and/or training events, including the number of workers who received training in the code of conduct (in the reporting period and in the past), etc.
- j. environmental and social supervision:
- i. environmentalist: days worked, areas inspected and number of inspections for each (road section, work field, accommodations, quarries, wells for the extraction of gravel, sand or other materials, deteriorated areas, swamps, forest crossings, etc.), highlights activities/findings (including violations of environmental laws) and/or social best practices, (actions taken), reports to the environmental and/or social specialist and/or to the construction site management;
  - ii. sociologist: days worked, number of partial and complete on-site inspections (by area: road section, work field, accommodations, quarries, wells for extracting gravel, sand or other materials, deteriorated areas, clinic, HIV/AIDS center, community centers, etc.), highlights of activities (including violations observed of environmental and/or social requirements, actions taken), reports to the environmental and/or social specialist and/or construction site management; and
  - iii. person(s) in contact with the community: days worked (hours the community center is open), number of people served, highlights of activities (issues raised, etc.), reports to the environmental and/or social specialist and/or to the construction site management;
- k. Complaints: lists new complaints (such as gender-based violence (GBV)/Sexual Exploitation and Abuse (SEA)) received and unresolved in the reporting period, by date of receipt, complainant, as received, to whom it refers the action, resolution and date (if completed), data resolution reported to the complainant, any necessary follow-

up (cross-referenced in other sections as needed):

- i. Complaints from workers;
  - ii. Complaints from the community
- l. Traffic and vehicles/equipment:
- i. traffic accidents involving Project vehicles and equipment: provide date, position, damage, cause, follow-up;
  - ii. accidents involving non-project vehicles or property (also reported under immediate metrics): provide date, location, damage, cause, follow-up;
  - iii. general condition of vehicles/equipment (subjective judgment by the environmentalist); non-routine repairs and maintenance required to improve safety and/or environmental performance (to control smoke, etc.).
- m. Mitigations and environmental issues (what was done):
- i. dust: number of work arcs, number of watering/day, number of complaints, warnings from environmentalists, actions taken to resolve; quarry dust control highlights (roofs, sprays, operational status); % of stone/rubble trucks with covers, measures taken for uncovered vehicles;
  - ii. erosion control: controls implemented by location, status of water crossings, environmental inspections and results, actions taken to resolve issues, emergency repairs needed to control erosion/sedimentation;
  - iii. quarries, wells for extracting gravel, sand or other materials, deterioration areas, asphalt plants, other plants: identify the main activities carried out in each area in the reporting period and the highlights of environmental and social protection: land clearing, marking boundary, topsoil restoration, traffic management, decommission planning, decommission implementation);
  - iv. explosions: number of explosions (and locations), explosion plan implementation status (including warnings, evacuations, etc.), damage incidents or off-site claims (cross-reference other sections as necessary);
  - v. spill cleanup, if any: material spill, location, quantity, actions taken, material disposal (report all spills that result in water or soil contamination);
  - vi. waste management: types and quantities generated and managed, including the amount collected on site (and by whom) or reused/recycled/discarded on site;
  - vii. details about tree planting and other necessary mitigation carried out within the reporting period;
  - viii. details of the necessary mitigation for protection of waters and swamps carried out within the reporting period;
- n. compliance:
- i. compliance status for conditions of all consents/licenses relevant to the Works, including quarries, etc.: statement of compliance or listing of issues and actions taken (or to be taken) to achieve compliance;
  - ii. status of compliance with the requirements of the Social and Environmental Management Program – PGS (C-ESMP): statement of compliance or list of problems and actions taken (or to be taken) to achieve compliance;

- iii. Gender-Based Violence (GBV)/Sexual Exploitation and Abuse (SEA) requirements compliance status and plan of responsive actions: compliance statement or list of issues and actions taken (or to be taken) to achieve compliance;
- iv. compliance status of the Occupational Safety, Hygiene, Medical, Living and Environment Management Plan: statement of compliance or list of issues and actions taken (or to be taken) to achieve compliance;
- v. other unresolved issues from prior periods relating to the environment and social: continuing violations, continuing equipment failure, continuing lack of vehicle covers, untreated spills, continuing compensation or explosion issues, etc. Proceed cross-reference with other sections, as needed.

#### **PAYMENT FOR ES REQUIREMENTS (ENVIRONMENTAL AND SOCIAL)**

*The Contractor's ES (Environmental and Social) specialists and procurement specialists must consider how the Contractor shall fund the fulfillment of the ES (Environmental and Social) Requirements. In most cases, payment for meeting the ES (Environmental and Social) Requirements will be a subsidiary obligation of the Contractor with the cost covered by the prices offered for the activities. For example, normally the cost of implementing safe work systems in the workplace, including the necessary measures to ensure traffic safety, should be covered by the amounts offered by the Bidder for the Works in question. Alternatively, Provisional Amounts may be determined for specific activities, such as for the HIV counseling service, and awareness and sensitization about gender-based violence (GBV)/SEA (Sexual Abuse and Exploitation) or Contractor's incentive to deliver ES (Environmental and Social) results beyond the requirements of the Contract.*

# **PART 3 - Conditions of Contract and Contract Forms**

## Section VIII. General Conditions of Contract

The Contract General Conditions (GCC), the Particular Conditions of Contract and all other documents listed herein, shall comprise the entire document, clearly determining rights and obligations for the parties.

Yellow Book:

© FIDIC 2017. All rights reserved.

The Conditions of Contract are the “General Conditions” which form part of the “Conditions of Contract for Plant & Design-Build for Electrical & Mechanical Plant & for Building & Engineering Works Designed by the Contractor (“Yellow book”) Second edition 2017” published by the Federation Internationale Des Ingenieurs – Conseils (FIDIC) and the following “Particular Conditions” which comprise of the *World Bank’s* COPA and the amendments and additions to such General Conditions.

An original copy of the above FIDIC publication i.e. “Conditions of Contract for Plant & Design-Build for Electrical & Mechanical Plant & for Building & Engineering Works Designed by the Contractor” must be obtained from FIDIC.

### **International Federation of Consulting Engineers (FIDIC)**

FIDIC Bookshop – Box- 311 – CH – 1215 Geneva 15 Switzerland

Fax: +41 22 799 49 054

Telephone: +41 22 799 49 01

E-mail: [fidic@fidic.org](mailto:fidic@fidic.org)

[www.fidic.org](http://www.fidic.org)

FIDIC code: ISBN13: 978-2-88432-082-5

**WWW.FIDIC.ORG**

## Section IX. Particular Conditions of Contract

### Part A – Contract Data

Clause	Sub-clause	Data
Where the Contract allows Cost Plus Profit, percentage profit to be added to cost	1.1.20	5%
Defect Notification Period	1.1.27	<b><i>Defect Notification Period:</i></b> 365 (three hundred and sixty-five) days.
Name & address of the Employer	1.30	<b><i>Employer:</i></b> State Secretariat for Infrastructure, Water Resources and Environment of the State of Paraíba - SEIRHMA Ave. Duarte da Silveira, unnumbered – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB - Phones: +55 (83) 3133-1258
Name and Address of the Engineer	1.1.35	<b><i>To be completed before publication of bidding document.</i></b>
Time for Completion	1.1.87	<b><i>Deadline for Completion:</i></b> 990 days. Sections are used. Refer to the Table Summary below.
Agreed methods of electronic transmission	1.3 (a) (ii)	<b><i>Formal Transmission System:</i></b> Official institutional emails.
EMPLOYER's address for communications:	1.3(d)	
ENGINEER's address for communications:	1.3(d)	
CONTRACTOR's address for communications:	1.3(d)	
Contract shall be	1.4	Brazil

Clause	Sub-clause	Data
governed by the law of		
Ruling language	1.4	<b><i>Ruling Language:</i></b> is the language indicated in the <i>Winning Bid</i> .
Language for communications	1.4	<b><i>English or Portuguese as agreed in writing by the Parties</i></b>
Additional number of printed copies of the Contractor's documents	1.8	2
Period for notification of errors, faults or other defects in the Employer's Requirements	1.9	42 days
Total liability of the Contractor to the Employer under or in connection with the Contract	1.15	Accepted Contract amount.
After receiving the Letter of Acceptance, the Contractor shall be given right of access to all or part of the Site	2.1	No later than the Start Date after signing the Contract.
Employer's financial arrangements	2.4	World Bank – IBRD Loan 8931-BR in the amount of US\$ 126,886 million
Duties and Authority of the Engineer	3.2	The engineer's authority is limited to variations that result in an increase in the Accepted Contract Amount greater than 5%.
Performance Security	4.2	Performance Security shall be in the form of a " <i>demand guarantee</i> " in the amount of 10% (ten percent) or a "performance bond" in the amount of 30% of the Accepted Contract Amount and in the

Clause	Sub-clause	Data
		same currency(ies) of the Accepted Contract Amount.
Environmental, Social, Health and Safety (ES) Performance Security	4.2	<i>Not applicable to this contract.</i>
Maximum allowable accumulated value of work subcontracted (as a percentage of the Accepted Contract Amount)	4.4(a)	30%
Parts of the Works for which subcontracting is permitted	4.4(b)	<p>Subcontracting is only allowed to:</p> <p>a) Design, assembly, installation and training of treatment technologies for the Water Treatment Plant – WTP and the Treatment Plant for Generated Waste – ETRG;</p> <p>b) Services related to compliance with social and environmental safeguards and resettlement issues;</p> <p>c) Instrumentation and Automation System;</p> <p>d) Execution or readjustment of electric power distribution networks;</p>
Nominated Subcontractors	4.5	<p>FIDIC Specialist/Trainer</p> <p><i>Name to be filled after award</i></p> <p>The Contractor shall enter into a Subcontract with the nominated Subcontractor in terms and conditions acceptable to the Engineer. The Contractor shall submit the reimbursement of the expenses incurred in this service for approval by the Engineer pursuant to Subclause 13.4 Provisional Sums plus 5% fee for administrative expenses.</p>
Period for notification of defects in reference	4.7.2 (a)	28 days

Clause	Sub-clause	Data
items		
Payment period for temporary public utilities	4.19	28 days
Number of additional hard copies of progress reports	4.20	2
Normal working hours on the Site	6.5	44 hours per week
Number of additional hard copies of the Programmes	8.3	2
Delay Damages to be paid for each day of delay	8.8	0.10% of the Accepted Contract Amount, less the provisional amounts for the DAAB.  If Sections are used, see Table: Summary of Sections hereunder.
Maximum amount of Delay Damages	8.8	10% of the Accepted Contract Amount, less the provisional amounts for the DAAB.
Percentage rate to be applied to Provisional Sums for overhead charges and profit	13.4 (b)(ii)	5 %
Total amount of Advance Payment	14.2	<b>Advance Payment:</b> a prepayment of up to 10% (ten percent) of the Accepted Contract Amount will be granted, payable in the currencies and proportions in which the Accepted Contract Amount is paid.

Clause	Sub-clause	Data
Percentage deductions for the repayment of the Advance Payment	14.2.3	<p><b>(a) Start of amortizations:</b> when payments exceed 10% the portion of the Accepted Contract Amount to be paid in that same currency less the Provisional Amounts.</p> <p><b>(b) Amortization Rate:</b> 10% the value of each Interim Payment Certificate in the currencies and proportions of the advance payment until the advance payment is reimbursed.</p>
Period of payment	14.3	At the end of each month.
Number of additional printed copies of Statements	14.3(b)	2
Retention percentage	14.3(iii)	10%
Limit for value retention (as a percentage of the Accepted Contract Amount)	14.3(iii)	10%
Plant and materials	14.5(b)(i)	No payment for shipped items.
	14.5(c)(i)	Plant and materials for payment when delivered on site: all pipes, connections and all mechanical, electrical parts. The Engineer must be consulted in advance for eligible items.
Minimum value for an Interim Payment	14.6.2	1% the Accepted Value for the Contract.

<b>Clause</b>	<b>Sub-clause</b>	<b>Data</b>
Certificate:		
Payment period of the advance to the Contractor	14.7(a)	28 days
Period for the Employer to make interim payments to the Contractor in accordance with Sub-Clause 14.6 (Interim Payment)	14.7b(i)	56 days
Period for the Employer to make interim payments to the Contractor in accordance with Sub-Clause 14.13 (Final Payment)	14.7b(ii)	28 days
Period for the Employer to make the final payment to the Contractor	14.7(c)	56 days
Financing charges for delayed payments (percentage points above the average bank for short-term lending rate as referred to in subparagraph (a))	14.8	1 point % above the SELIC rate of the Central Bank of Brazil.
Number of additional hard copies of the Final Statement	14.11.1(b)	2

Clause	Sub-clause	Data
Currencies for payment of Contract Price	14.15	<i>To be filled after award</i>
Proportions or amounts of Local and Foreign Currencies are	14.15(a)(i)	<i>To be filled after award</i> Local..... Foreign.....
Currencies and proportions for payment of Delay Damages	4.15(c)	<i>To be filled after award</i>
Rates of exchange	14.15(g)	<i>To be filled after award</i>
Forces of nature, the risks of which are allocated to the Contractor	17.2(d)	<i>None additional.</i>
Permitted deductible limits	19.1	Insurance required for the Works: 1% the contract value Insurance required for the Goods: 1% the contract value Insurance required for liability for breach of professional duty: 1% the contract value Insurance required against liability for fitness-for-purpose: 1% the contract value Insurance required for injury to persons and damage to property.: 0.5% the contract value Insurance required for injury to employees: 0.5% the contract value
Insurance amount required for liability due to breach of professional duties	19.2.3(a)	US\$ 2,000,000.00 or R\$ 11,200,000.00

Clause	Sub-clause	Data
Insurance required against liability due to fitness-for-purpose	19.2.3(b)	Yes
Insurance period required for liability due to breach of professional duties	19.2.3	5 years
Insurance amount required for injury to persons and damage to property.	19.2.4	US\$ 5,000,000.00 or BRL 28,000,000.00
Time for appointment of DAAB	21.1	42 days after signing Contract Agreement
The DAAB shall comprise	21.1	Three members.
DAAB's list of proposed members	21.1	<p>Proposed by the Employer [<i>Attach curricula to both bidding document and Contract</i>]</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>Proposed by the Contractor [<i>Attach CVs to Contract</i>]</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>
Appointment (if not agreed) to be made by	21.1	<p>ICSID, Washington</p> <p><a href="https://icid.worldbank.org/services/appointments-challenges/appointing-authority">https://icid.worldbank.org/services/appointments-challenges/appointing-authority</a> International Chamber of Commerce – ICC.</p> <p>There is a fee associated to this appointment:</p>

Clause	Sub-clause	Data
		US\$ 10,000 to be covered by the Contractor.

**Table: Summary of Sections**

Description on the parts of the Works that will be designated as a Section for the purposes of the Contract (Sub-clause 1.1.73)	Value: Percentage* of the Accepted Value for the Contract (Sub-clause 14.9)	Term for Completion (Sub-clause 1.1.86)	Payment by the Contractor for Delay (Sub-clause 8.8)
SECTION 1 consists of the following SEGMENTS of the Water Supply System: Water collection, Raw water pipeline connecting the Poções' reservoir to the EEAB (Raw Water Pumping Station); EEAB (Raw Water Pumping Station) to WTP (Water Treatment Plant); WTP; WTP (Water Treatment Plant); WTP to the municipal seat of Monteiro; WTP (Water Treatment Plant); WTP to the bifurcation to Prata; Bifurcation to Prata to Amparo, passing by Prata and Ouro Velho; Bifurcation to Prata to Sumé		Up to 20 months after Start Date	0.1% (one tenth percent) of the Contract Value per day
SECTION 2 consists of the following SEGMENTS of the Water Supply System: Sumé Municipal Seat to São João do Cariri Municipal Seat, passing through the Santa Luzia do Cariri District and the Serra Branca Municipal Seat; Municipal Seat of São João do Cariri to the Municipal Seat of Gurjão; Municipal Seat of São João do Cariri up to the Municipal Seat of Santo André, and along the branch that goes to Parari.		Up to 29 months after Start Date	0.1% (one tenth percent) of the Contract Value per day
SECTION 3 consists of the following SEGMENTS of branches of the Water		Up to 33 months after	0.1% (one tenth percent) of the

Pipeline: municipal seats from Sumé to the bifurcation between the municipalities of Livramento and Taperoá and by the branch that goes to Pio X; bifurcation between the municipalities of Livramento and Taperoá up to the municipality of Junco do Seridó, passing through the municipalities of Taperoá and Assunção; bifurcation between the municipalities of Livramento and Taperoá until the municipality of Teixeira, passing through the municipality of Desterro and the branch that goes to the municipality of Cacimbas		Start Date	Contract Value per day
--	--	------------	------------------------

\*These percentages will also be applied to each half of the Retention Amount in accordance with sub-clause 14.9

## Particular Contract Conditions

### Part B - Special Provisions

<p><b>SUB-CLAUSE 1.1.49</b></p> <p><b>LAWS</b></p>	<p>The Sub-Clause is replaced with:</p> <p>“<b>Laws</b>” means all national (or state) legislation, statutes, ordinances and other laws, and regulations and by-laws of any legally constituted public authority.”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 1.1.74</b></p> <p><b>SITE</b></p>	<p>The Sub-Clause is replaced with:</p> <p>“<b>Site</b>” means the places where the Permanent Works are to be executed, including storage and working area, and to which Plant and Materials are to be delivered, and any other places specified in the Contract as forming part of the Site.”</p>
<p><b>Sub-Clause 1.1.77</b></p> <p><b>STATEMENT</b></p>	<p>On the second line after “Payment Certificate under...”, add “Sub-Clause 14.2.1 [Advance Payment Guarantee] (if applicable).”.</p>
<p><b>Sub-Clause 1.1.81</b></p> <p><b>TENDER</b></p>	<p>“the Contractor’s Proposal” is deleted.</p>
<p><b>Sub-Clause 1.1.89 to 1.1.91 are added after Sub-Clause 1.1.88</b></p>	
<p><b>Sub-Clause 1.1.89 Bank</b></p>	<p>“<b>Bank</b>” means the financing institution (if any) named in the Contract Data.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 1.1.90</b></p> <p><b>BORROWER</b></p>	<p>“<b>Borrower</b>” means the person (if any) named as the borrower in the Contract Data.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 1.1.91</b></p> <p><b>ES</b></p>	<p>“<b>ES</b>” means Environmental and Social (including Sexual Exploitation and Abuse (SEA) and Sexual Harassment (SH)).</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 1.1.92</b></p> <p><b>SEXUAL EXPLOITATION AND ABUSE (SEA), AND SEXUAL HARASSMENT (SH)</b></p>	<p>“<b>Sexual Exploitation and Abuse</b>” “<b>(SEA)</b>” means the following:</p> <p><b>Sexual Exploitation</b> is defined as any actual or attempted abuse of position of vulnerability, differential power or trust, for sexual purposes, including, but not limited to, profiting monetarily, socially or politically from the sexual exploitation of another.</p> <p><b>Sexual Abuse</b> is defined as the actual or threatened physical intrusion of a sexual nature, whether by force or under</p>

	<p>unequal or coercive conditions; and</p> <p><b>“Sexual Harassment” “(SH)”</b> is defined as unwelcome sexual advances, requests for sexual favors, and other verbal or physical conduct of a sexual nature by the Contractor’s Personnel with other Contractor’s or Employer’s Personnel.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 1.2</b> <b>INTERPRETATION</b></p>	<p>Sub-paragraph (a) is replaced with the following:</p> <p>(a) “Words indicating one gender include all genders;  “he/she” is replaced with:” it”;  “him/her” is replaced with “it”;  “his” and “his/her” are replaced with: “its”;  “himself/herself” are replaced with: “itself”.”</p> <p>Further, “and” is deleted from the end of sub-paragraph (i) and added at the end of sub-paragraph (j).</p> <p>sub-paragraph (k) is added:</p> <p>(k) “The word “tender” is synonymous with “bid” or “proposal”, the word tenderer with “bidder” or “proposer” and the words “tender documents” with “request for bids documents” or “request for proposal documents”, as applicable.”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 1.5</b> <b>PRIORITY OF DOCUMENTS</b></p>	<p>The following documents are added in the list of Priority Documents after (e):</p> <p>“(f) the Particular Conditions Part C- Fraud and Corruption;  (g) the Particular Conditions Part D- Environmental and Social (ES) Metrics for Progress Reports;”</p> <p>and the list renumbered accordingly.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 1.6</b> <b>CONTRACT AGREEMENT</b></p>	<p>The last paragraph is replaced with:</p> <p>“If the Contractor comprises a JV, <i>the authorized representative of the JV shall sign</i> the Contract Agreement in accordance with sub – clauses 1.14 (Joint and Several Liability).”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 1.12</b> <b>CONFIDENTIALITY</b></p>	<p>The following is added at the end of the second paragraph:  “The Contractor shall be permitted to disclose information required to establish its qualifications to compete for other projects.”</p> <p>“or” at the end of (b) is deleted.</p>

	<p>“or” at the end of (c) is added.</p> <p>The following is then added as (d): “is being provided to the Bank .”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 1.17</b></p> <p><b>INSPECTIONS &amp; AUDIT BY THE BANK</b></p>	<p>The following Sub-Clause is added after Sub-Clause 1.16:</p> <p>“Pursuant to paragraph 2.2 e. of Particular Conditions - Part C- Fraud and Corruption, the Contractor shall permit and shall cause its agents (where declared or not), subcontractors, subconsultants, service providers, suppliers, and personnel, to permit, the Bank and/or persons appointed by the Bank to inspect the site and/or the accounts, records and other documents relating to the procurement process, selection and/or contract execution, and to have such accounts, records and other documents audited by auditors appointed by the Bank. The Contractor’s and its Subcontractors’ and subconsultants’ attention is drawn to Sub-Clause 15.8 (Fraud and Corruption) which provides, inter alia, that acts intended to materially impede the exercise of the Bank’s inspection and audit rights constitute a prohibited practice subject to contract termination (as well as to a determination of ineligibility pursuant to the Bank’s prevailing sanctions procedures).”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 2.4</b></p> <p><b>EMPLOYER’S FINANCIAL ARRANGEMENTS</b></p>	<p>The first paragraph is replaced with:</p> <p>“The Employer shall submit, before the Commencement Date, reasonable evidence that financial arrangements have been made for financing the Employer’s obligations under the Contract.”</p> <p>The following sub-paragraph is added at the end of Sub-Clause 2.4:</p> <p>“In addition, if the Bank has notified to the Borrower that the Bank has suspended disbursements under its loan, which finances in whole or in part the execution of the Works, the Employer shall give notice of such suspension to the Contractor with detailed particulars, including the date of such notification, with a copy to the Engineer, within 7 days of the Borrower having received the suspension notification from the Bank. If alternative funds will be available in appropriate currencies to the Employer to continue making payments to the Contractor beyond a date 60 days after the date of Bank notification of the suspension, the Employer shall provide reasonable evidence in its notice of the extent to which such funds will</p>

	be available.”
<b>SUB-CLAUSE 3.1 THE ENGINEER</b>	The following is added at the end of the first sub-paragraph: “The Engineer’s staff shall include suitably qualified engineers and other professionals who are competent to carry out these duties.”
<b>SUB-CLAUSE 3.2 ENGINEER’S DUTIES AND AUTHORITY</b>	<p>The Engineer shall obtain the consent in writing of the Employer before taking action under the following Sub-Clauses of these Conditions:</p> <p>(a) Sub-Clause 13.1: Right to vary - instructing a variation, except;</p> <p style="padding-left: 40px;">i) in an emergency situation as determined by the Engineer; or</p> <p style="padding-left: 40px;">ii) (if such a Variation would increase the Accepted Contract Amount by less than the percentage specified in the Contract Data.</p> <p>(b) Sub-Clause 13.2 (Value Engineering): stating consent or otherwise to a value engineering proposal submitted by the Contractor in accordance with Sub-Clause 13.2.</p> <p>Notwithstanding the obligation, as set out above, to obtain consent in writing, if, in the opinion of the Engineer, an emergency occurs affecting the safety of life or of the Works or of adjoining property, it may, without relieving the Contractor of any of his duties and responsibility under the Contract, instruct the Contractor to execute all such work or to do all such things as may, in the opinion of the Engineer, be necessary to abate or reduce the risk. The Contractor shall forthwith comply, despite the absence of consent of the Employer, with any such instruction of the Engineer. The Engineer shall determine an addition to the Contract Price, in respect of such instruction, and EOT if any, in accordance with Clause 13 and shall notify the Contractor accordingly, with a copy to the Employer.</p>
<b>SUB-CLAUSE 3.3 ENGINEER’S REPRESENTATIVE</b>	The following is added at the end of Sub-Clause 3.3: “The Engineer shall obtain the consent of the Employer before appointing or replacing an Engineer’s Representative.”
<b>SUB-CLAUSE 3.4 DELEGATION BY THE</b>	The following is added at the end of the second paragraph: “If any assistants are not fluent in this language, the Engineer shall make competent interpreters available

<b>ENGINEER</b>	during all working hours, in a number sufficient for those assistants to properly perform their assigned duties and/or exercise their delegated authority.”
<b>SUB-CLAUSE 3.6 REPLACEMENT OF THE ENGINEER</b>	In the first paragraph, “42 days” is replaced with: “21 days”; In the third para, “shall” is replaced with: “should”.
<b>SUB-CLAUSE 4.1 CONTRACTOR’S GENERAL OBLIGATIONS</b>	<p>The following is inserted after the paragraph “The Contractor shall provide the Plant (and spare parts, if any) ...”:</p> <p>“All equipment, material, and services to be incorporated in or required for the Works shall have their origin in any eligible source country as defined by the Bank.”</p> <p>The following is inserted after the paragraph “The Contractor shall, whenever required by the Engineer...”:</p> <p>“The Contractor shall not carry out mobilization to Site (e.g. limited clearance for haul roads, site accesses and work site establishment, geotechnical investigations or investigations to select ancillary features such as quarries and borrow pits) unless the Engineer gives a Notice of No-objection to the Contractor, a Notice that shall not be unreasonably delayed, to the measures the Contractor proposes to manage the environmental and social risks and impacts, which at a minimum shall include applying the Management Strategies and Implementation Plans (MSIPs) and Code of Conduct for Contractor’s Personnel submitted as part of the Bid and agreed as part of the Contract.</p> <p>The Contractor shall submit, to the Engineer for Review any additional MSIPs as are necessary to manage the ES risks and impacts of ongoing Works (e.g. excavation, earth works, bridge and structure works, stream and road diversions, quarrying or extraction of materials, concrete batching and asphalt manufacture). These MSIPs collectively comprise the Contractor’s Environmental and Social Management Plan (C-ESMP). The Contractor shall review the C-ESMP, periodically (but not less than every six (6) months), and update it as required to ensure that it contains measures appropriate to the Works. The updated C-ESMP shall be submitted to the Engineer for Review.</p> <p>The C-ESMP shall be part of the Contractor’s Documents. The procedures for Review of the C-ESMP and its updates shall be as described in Sub-Clause 4.4.1 [<i>Preparation and</i></p>

	<p><i>Review].”</i></p> <p>The following is added as (g); (g) and (h) of the Sub-Clause are then renumbered as (h) and (i) respectively.</p> <p>(a) “if so stated in the Specification, the Contractor shall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) design structural elements of the Works taking into account climate change considerations;</li> <li>(ii) apply the concept of universal access (the concept of universal access means unimpeded access for people of all ages and abilities in different situations and under various circumstances;</li> <li>(iii) consider the incremental risks of the public’s potential exposure to operational accidents or natural hazards, including extreme weather events; and</li> <li>(iv) any other requirement stated in the Specification.”</li> </ul> <p>The following is added at the end of the Sub-Clause:</p> <p>“The Contractor shall provide relevant contract- related information, as the Employer and/or Engineer may reasonably request to conduct Stakeholder engagements.</p> <p>“Stakeholder” refers to individuals or groups who:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) are affected or likely to be affected by the Contract; and</li> <li>(ii) may have an interest in the Contract.</li> </ul> <p>The Contractor shall also directly participate in Stakeholder engagements, as the Employer and/or Engineer may reasonably request.”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 4.2</b></p> <p><b>PERFORMANCE SECURITY AND ES PERFORMANCE SECURITY</b></p>	<p>The first paragraph is replaced with:</p> <p>“The Contractor shall obtain (at its cost) a Performance Security for proper performance and, if applicable, an Environmental and Social (ES) Performance Security for compliance with the Contractor’s ES obligations, in the amounts stated in the Contract Data and denominated in the currency(ies) of the Contract or in a freely convertible currency acceptable to the Employer. If amounts are not stated in the Contract Data, this Sub-Clause shall not apply.”</p> <p>In the following Sub-Clauses of the General Conditions, the term “Performance Security” is replaced with: “Performance Security and, if applicable, an Environmental and Social (ES) Performance Security”:</p>

	<p>2.1- Right of Access to the Site;</p> <p>14.2 - Advance Payment;</p> <p>14.6 - Issue of IPC;</p> <p>14.12 - Discharge;</p> <p>14.13 - Issue of FPC;</p> <p>14.14 Cessation of Employer's Liability;</p> <p>15.2 - Termination for Contractor's Default;</p> <p>15.5 - Termination for Employer's Convenience.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 4.2.1</b> <b>CONTRACTOR'S</b> <b>OBLIGATIONS</b></p>	<p>The first paragraph is replaced with:</p> <p>“The Contractor shall deliver the Performance Security and, if applicable, an ES Performance Security to the Employer within 28 days after receiving the Letter of Acceptance and shall send a copy to the Engineer. The Performance Security shall be issued by a reputable bank or financial institution selected by the Contractor and shall be in the form annexed to the Particular Conditions, as stipulated by the Employer in the Contract Data, or in another form approved by the Employer. The ES Performance Security shall be issued by a reputable bank selected by the Contractor and shall be in the form annexed to the Particular Conditions, as stipulated by the Employer in the Contract Data, or in another form approved by the Employer.”</p> <p>Thereafter, throughout Sub-Clause 4.2 “Performance Security” is replaced with: “Performance Security and, if applicable, ES Performance Security.”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 4.2.2</b> <b>CLAIMS UNDER THE</b> <b>PERFORMANCE SECURITY</b></p>	<p>The first paragraph is replaced in its entirety with: “The Employer shall not make a claim under the Performance Security, except for amounts for which the Employer is entitled under the Contract.”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 4.2.3</b> <b>RETURN OF PERFORMANCE</b> <b>SECURITY</b></p>	<p>In sub-paragraph (a) “21 days” is replaced with: “28 days”.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 4.3</b> <b>CONTRACTOR'S</b> <b>REPRESENTATIVE</b></p>	<p>The following is added at the end of the last paragraph: “If any of these persons is not fluent in this language, the Contractor shall make competent interpreters available during all working hours in a number deemed sufficient by the Engineer.”</p>

<p><b>SUB CLAUSE 4.4 SUBCONTRACTORS</b></p>	<p>The following is added at the beginning of the second paragraph.</p> <p>“The Contractor shall require that its Subcontractors execute the Works in accordance with the Contract, including complying with the relevant ES requirements and the obligations set out in Sub-Clause 4.25.”</p> <p>The following is added after the first sentence of the fourth paragraph.</p> <p>“The Contractor’ s submission to the Engineer shall also include a Subcontractor’ s declaration in accordance with the Particular Conditions- Part E- Sexual Exploitation and Abuse (SEA) and/or Sexual Harassment Performance Declaration for Subcontractors.”</p> <p>The following is added at the end of the last paragraph of Sub-Clause 4.4:</p> <p>“All subcontracts relating to the Works shall include provisions which entitle the Employer to require the subcontract to be assigned to the Employer under Sub-Clause 15.2. [<i>Termination for Contractor’ s Default</i>].</p> <p>Where practicable, the Contractor shall give fair and reasonable opportunity for contractors from the Country to be appointed as Subcontractors.”</p>
<p><b>SUB/CLAUSE 4.5.1 OBJECTION TO NOMINATION</b></p>	<p>In sub-paragraph (a) on the first line before “Subcontractor” , add “nominated” .</p> <p>In sub-paragraph (c):</p> <p>“and” is deleted from the end of (i);</p> <p>“.” at the end of (ii) is replaced with: “, and” .</p> <p>The following is then added as (iii):</p> <p>“(iii) be paid only if and when the Contractor has received from the Employer payments for sums due under the Subcontract referred to under Sub-Clause 4.5.2 [<i>Payment to nominated Subcontractors</i>].”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 4.6 CO-OPERATION</b></p>	<p>On the second-last line of the first paragraph before “Contractor’s”, “of the” is added.</p> <p>The following is added after the first paragraph:</p> <p>“The Contractor shall also, as stated in the Specification or as instructed by the Engineer, cooperate with and allow</p>

	appropriate opportunities for the Employer’s Personnel to conduct any environmental and social assessment.”
<b>SUB-CLAUSE 4.7</b> <b>SETTING OUT</b>	<p>In the second bullet-point of sub-paragraph (b) of Sub-Clause 4.7.3:</p> <p>before “if the items of reference”, the following is add: “when examining the items of reference within the period stated in sub-paragraph (a) of Sub-Clause 4.7.2,”.</p> <p>On the second and third lines, the following is deleted “and the contractor’s Notice is given after the period stated in sub-paragraph (a) of Sub-Clause 4.7.2”.</p>
<b>SUB-CLAUSE 4.8</b> <b>HEALTH AND SAFETY OBLIGATIONS</b>	<p>The following are included after deleting “and” at the end of (f) and replacing “.” with “;” at the end of (g):</p> <p>“</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. provide health and safety training of Contractor’s Personnel as appropriate and maintain training records;</li> <li>2. actively engage the Contractor’s Personnel in promoting understanding, and methods for, implementation of health and safety requirements, as well as in providing information to Contractor’s Personnel, and provision of personal protective equipment without expense to the Contractor’s Personnel;</li> <li>3. put in place workplace processes for Contractor’s Personnel to report work situations that they believe are not safe or healthy, and to remove themselves from a work situation which they have reasonable justification to believe presents an imminent and serious danger to their life or health;</li> <li>4. Contractor’s Personnel who remove themselves from such work situations shall not be required to return to work until necessary remedial action to correct the situation has been taken. Contractor’s Personnel shall not be retaliated against or otherwise subject to reprisal or negative action for such reporting or removal;</li> <li>5. subject to Sub-Clause 4.6, collaborate with the entities and Personnel under paragraph (a), (b) and (c) of Sub-Clause 4.6, in applying the health and safety requirements. This is without prejudice to the responsibility of the relevant entities for the health and safety of their own personnel; and</li> </ol>

	<p>6. establish and implement a system for regular (not less than six-monthly) review of health and safety performance and the working environment.”</p> <p>The second and third paragraphs are replaced with the following:</p> <p>“Subject to Sub-Clause 4.1, the Contractor shall submit to the Engineer for Review a health and safety manual which has been specifically prepared for the Works, the Site and other places (if any) where the Contractor intends to execute the Works. The procedures for Review of the health and safety manual and its updates shall be as described in Sub-Clause 4.4.1 [<i>Preparation and Review</i>].</p> <p>The health and safety manual shall be in addition to any other similar document required under applicable health and safety regulations and Laws.</p> <p>The health and safety manual shall set out all the health and safety requirements under the Contract,</p> <p>1. which shall include at a minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(i) the procedures to establish and maintain a safe working environment without risk to health at all workplaces, machinery, equipment and processes under the control of the Contractor, including control measures for chemical, physical and biological substances and agents;</li><li>(ii) details of the training to be provided, records to be kept;</li><li>(iii) the procedures for prevention, preparedness and response activities to be implemented in the case of an emergency event (i.e. an unanticipated incident, arising from both natural and man-made hazards, typically in the form of fire, explosions, leaks or spills, which may occur for a variety of different reasons including failure to implement operating procedures that are designed to prevent their occurrence, extreme weather or lack of early warning);</li><li>(iv) the measures to be taken to avoid or minimize the potential for community exposure to water-borne, water-based, water-related, and vector-borne diseases,</li></ul>
--	--

	<p>(v) the measures to be implemented to avoid or minimize the spread of communicable diseases (including transfer of Sexually Transmitted Diseases or Infections (STDs), such as HIV virus) and non-communicable diseases associated with the execution of the Works, taking into consideration differentiated exposure to and higher sensitivity of vulnerable groups. This includes taking measures to avoid or minimize the transmission of communicable diseases that may be associated with the influx of temporary or permanent Contract-related labor;</p> <p>(vi) the policies and procedures on the management and quality of accommodation and welfare facilities if such accommodation and welfare facilities are provided by the Contractor in accordance with Sub-Clause 6.6; and</p> <p>2. any other requirements stated in the Specification.</p> <p>The paragraph starting with: “In addition to the reporting requirement of...” is deleted and replaced with the addition to GC Sub-Clause 4.20 in Sub-Clause 4.20 of the Special Provisions.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 4.15</b> <b>ACCESS ROUTE</b></p>	<p>The following is added at the end of Sub-Clause 4.15:</p> <p>“The Contractor shall take all necessary safety measures to avoid the occurrence of incidents and injuries to any third party, associated with the use of, if any, Contractor’s Equipment on public roads or other public infrastructure.</p> <p>The Contractor shall monitor road safety incidents and accidents to identify negative safety issues, and establish and implement necessary measures to resolve them.”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 4.18</b> <b>PROTECTION OF THE ENVIRONMENT</b></p>	<p>SUB-CLAUSE 4.18 PROTECTION OF THE ENVIRONMENT IS REPLACED WITH:</p> <p>“The Contractor shall take all necessary measures to:</p> <p>(a) protect the environment (both on and off the Site); and</p> <p>(b) limit damage and nuisance to people and property resulting from pollution, noise and other results of the Contractor’s operations and/ or activities.</p> <p>The Contractor shall ensure that emissions, surface discharges, effluent and any other pollutants from the</p>

	<p>Contractor’s activities shall exceed neither the values indicated in the Specification, nor those prescribed by applicable Laws.</p> <p>In the event of damage to the environment, property and/or nuisance to people, on or off Site as a result of the Contractor’s operations, the Contractor shall agree with the Engineer the appropriate actions and time scale to remedy, as practicable, the damaged environment to its former condition. The Contractor shall implement such remedies at its cost to the satisfaction of the Engineer.”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 4.20</b> <b>PROGRESS REPORTS</b></p>	<p>Replace “4.20 (g) with: “the Environmental and Social (ES) metrics set out in Particular Conditions - Part D”</p> <p>The following is added at the end of the Sub-Clause:</p> <p>“In addition to the reporting requirement of this subparagraph (g) of Sub-Clause 4.20 [<i>Progress Reports</i>] the Contractor shall inform the Engineer immediately of any allegation, incident or accident, which has or is likely to have a significant adverse effect on the environment, the affected communities, the public, Employer’s Personnel or Contractor’s Personnel. This includes, but is not limited to, any incident or accident causing fatality or serious injury; significant adverse effects or damage to private property; or any allegation of SEA and/or SH. In case of SEA and/or SH, while maintaining confidentiality as appropriate, the type of allegation (sexual exploitation, sexual abuse or sexual harassment), gender and age of the person who experienced the alleged incident should be included in the information.</p> <p>The Contractor, upon becoming aware of the allegation, incident or accident, shall also immediately inform the Engineer of any such incident or accident on the Subcontractors’ or suppliers’ premises relating to the Works which has or is likely to have a significant adverse effect on the environment, the affected communities, the public, Employer’s Personnel or Contractor’s, its Subcontractors’ and suppliers’ personnel. The notification shall provide sufficient detail regarding such incidents or accidents. The Contractor shall provide full details of such incidents or accidents to the Engineer within the timeframe agreed with the Engineer.</p> <p>The Contractor shall require its Subcontractors and suppliers (other than Subcontractors) to immediately notify the Contractor of any incidents or accidents referred to in</p>

	this Subclause.”
<b>SUB-CLAUSE 4.21 SECURITY OF THE SITE</b>	<p>SUB-CLAUSE 4.21 SECURITY OF THE SITE IS REPLACED WITH:</p> <p>“<b>SUB-CLAUSE 4.21 SECURITY OF THE SITE</b></p> <p>The Contractor shall be responsible for the security of the Site, and:</p> <p>(a) for keeping unauthorized persons off the Site;</p> <p>(b) authorized persons shall be limited to the Contractor’s Personnel, the Employer’s Personnel, and to any other personnel identified as authorized personnel (including the Employer’s other contractors on the Site), by a Notice from the Employer or the Engineer to the Contractor.</p> <p>Subject to Sub-Clause 4.1, the Contractor shall submit for the Engineer’s No-objection a security management plan that sets out the security arrangements for the Site.</p> <p>The Contractor shall (i) conduct appropriate background checks on any personnel retained to provide security; (ii) train the security personnel adequately (or determine that they are properly trained) in the use of force (and where applicable, firearms), and appropriate conduct towards Contractor’s Personnel, Employer’s Personnel and affected communities; and (iii) require the security personnel to act within the applicable Laws and any requirements set out in the Specification.</p> <p>The Contractor shall not permit any use of force by security personnel in providing security except when used for preventive and defensive purposes in proportion to the nature and extent of the threat.</p> <p>In making security arrangements, the Contractor shall also comply with any additional requirements stated in the Specification.”</p>
<b>SUB-CLAUSE 4.22 CONTRACTOR’S OPERATIONS ON SITE</b>	ON THE THIRD LINE OF THE SECOND PARAGRAPH BEFORE “4.17”, “SUB- CLAUSE” IS ADDED.
<b>SUB-CLAUSE 4.23 ARCHAEOLOGICAL AND GEOLOGICAL FINDINGS</b>	<p>THE FIRST PARAGRAPH IS REPLACED WITH THE FOLLOWING:</p> <p>“All fossils, coins, articles of value or antiquity, structures, groups of structures, and other remains or items of geological, archaeological, paleontological, historical,</p>

	<p>architectural or religious interest found on the Site shall be placed under the care and custody of the Employer. The Contractor shall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) take all reasonable precautions, including fencing-off the area or site of the finding, to avoid further disturbance and prevent Contractor's Personnel or other persons from removing or damaging any of these findings;</li> <li>(b) train relevant Contractor's Personnel on appropriate actions to be taken in the event of such findings; and</li> <li>(c) implement any other action consistent with the requirements of the Specification and relevant Laws." </li></ul>
<p><b>SUB-CLAUSE 4.24</b> <b>SUPPLIERS (OTHER THAN SUBCONTRACTORS)</b></p>	<p><b>4.24.1 Forced Labor</b></p> <p>The Contractor shall take measures to require its suppliers (other than Subcontractors) not to employ or engage forced labor including trafficked persons as described in Sub-Clause 6.21. If forced labor/trafficking cases are identified, the Contractor shall take measures to require the suppliers to take appropriate steps to remedy them. Where the supplier does not remedy the situation, the Contractor shall within a reasonable period substitute the supplier with a supplier that is able to manage such risks.</p> <p><b>4.24.2 Child labor</b></p> <p>The Contractor shall take measures to require its suppliers (other than Subcontractors) not to employ or engage child labor as described in Sub-Clause 6.22. If child labor cases are identified, the Contractor shall take measures to require the suppliers to take appropriate steps to remedy them. Where the supplier does not remedy the situation, the Contractor shall within a reasonable period substitute the supplier with a supplier that is able to manage such risks.</p> <p><b>4.24.3 Serious Safety Issues</b></p> <p>The Contractor, including its Subcontractors, shall comply with all applicable safety obligations, including as stated in Sub-Clauses 4.8, 5.1 and 6.7. The Contractor shall also take measures to require its suppliers (other than Subcontractors) to adopt procedures and mitigation measures adequate to address safety issues related to their personnel. If serious safety issues are identified, the Contractor shall take measures to require the suppliers to take appropriate steps to remedy them. Where the supplier does not remedy the situation, the Contractor shall within a reasonable period</p>

	<p>substitute the supplier with a supplier that is able to manage such risks.</p> <p><b>4.24.4 Obtaining natural resource materials in relation to supplier</b></p> <p>The Contractor shall obtain natural resource materials from suppliers that can demonstrate, through compliance with the applicable verification and/ or certification requirements, that obtaining such materials is not contributing to the risk of significant conversion or significant degradation of natural or critical habitats such as unsustainably harvested wood products, gravel or sand extraction from river beds or beaches.</p> <p>If a supplier cannot continue to demonstrate that obtaining such materials is not contributing to the risk of significant conversion or significant degradation of natural or critical habitats, the Contractor shall within a reasonable period substitute the supplier with a supplier that is able to demonstrate that they are not significantly adversely impacting the habitats.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 4.25</b> <b>CODE OF CONDUCT</b></p>	<p>The Contractor shall have a Code of Conduct for the Contractor's Personnel.</p> <p>The Contractor shall take all necessary measures to ensure that each Contractor's Personnel is made aware of the Code of Conduct including specific behaviors that are prohibited, and understands the consequences of engaging in such prohibited behaviors.</p> <p>These measures include providing instructions and documentation that can be understood by the Contractor's Personnel and seeking to obtain that person's signature acknowledging receipt of such instructions and/or documentation, as appropriate.</p> <p>The Contractor shall also ensure that the Code of Conduct is visibly displayed in multiple locations on the Site and any other place where the Works will be carried out, as well as in areas outside the Site accessible to the local community and project affected people. The posted Code of Conduct shall be provided in languages comprehensible to Contractor's Personnel, Employer's Personnel and the local community.</p> <p>The Contractor's Management Strategy and Implementation Plans shall include appropriate processes for the Contractor to verify compliance with these</p>

	obligations.
<p><b>SUB-CLAUSE 6.1</b> <b>ENGAGEMENT OF STAFF AND LABOR</b></p>	<p>The following paragraphs are added at the end of the Sub-Clause:</p> <p>“The Contractor shall provide the Contractor’s Personnel information and documentation that are clear and understandable regarding their terms and conditions of employment. The information and documentation shall set out their rights under relevant labor Laws applicable to the Contractor’s Personnel (which will include any applicable collective agreements), including their rights related to hours of work, wages, overtime, compensation and benefits, as well as those arising from any requirements in the Specification. The Contractor’s Personnel shall be informed when any material changes to their terms or conditions of employment occur.</p> <p>The Contractor is encouraged, to the extent practicable and reasonable, to employ staff and labor with appropriate qualifications and experience from sources within the Country.”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 6.2</b> <b>RATES OF WAGES AND CONDITIONS OF LABOR</b></p>	<p>The following paragraphs are added at the end of the Sub-Clause:</p> <p>“The Contractor shall inform the Contractor’s Personnel about:</p> <p>(a) any deduction to their payment and the conditions of such deductions in accordance with the applicable Laws or as stated in the Specification; and</p> <p>(b) their liability to pay personal income taxes in the Country in respect of such of their salaries, wages, allowances and any benefits as are subject to tax under the Laws of the Country for the time being in force.</p> <p>The Contractor shall perform such duties in regard to such deductions thereof as may be imposed on him by such Laws.</p> <p>Where required by applicable Laws or as stated in the Specification, the Contractor shall provide the Contractor’s Personnel written notice of termination of employment and details of severance payments in a timely manner. The Contractor shall have paid the Contractor’s Personnel</p>

	(either directly or where appropriate for their benefit) all due wages and entitlements including, as applicable, social security benefits and pension contributions, on or before the end of their engagement/ employment.”
<b>SUB-CLAUSE 6.5 WORKING HOURS</b>	The following is inserted at the end of the Sub-Clause: “The Contractor shall provide the Contractor’s Personnel annual holiday and sick, maternity and family leave, as required by applicable Laws or as stated in the Specification.”
<b>SUB-CLAUSE 6.6 FACILITIES FOR STAFF AND LABOR</b>	The following is added as the last paragraph: “If stated in the Specification, the Contractor shall give access to or provide services that accommodate the physical, social and cultural needs of the Contractor’s Personnel. The Contractor shall also provide similar facilities for the Employer’s Personnel as stated in the Specification.”
<b>SUB-CLAUSE 6.7 HEALTH AND SAFETY OF PERSONNEL</b>	In the second paragraph, “The Contractor” is replaced with: “Except as otherwise stated in the Specification, the Contractor...”
<b>SUB-CLAUSE 6.9 CONTRACTOR’ S PERSONNEL</b>	The Sub-Clause is replaced with: “The Contractor’s Personnel (including Key Personnel, if any) shall be appropriately qualified, skilled, experienced and competent in their respective trades or occupations.  The Engineer may require the Contractor to remove (or cause to be removed) any person employed on the Site or Works, including the Contractor’s Representative and Key Personnel (if any), who:  (a) persists in any misconduct or lack of care; (b) carries out duties incompetently or negligently; (c) fails to comply with any provision of the Contract; (d) persists in any conduct which is prejudicial to safety, health, or the protection of the environment; (e) based on reasonable evidence, is determined to have engaged in Fraud and Corruption during the execution of the Works; (f) has been recruited from the Employer’s Personnel in breach of Sub-Clause 6.3 [Recruitment of Persons];

	<p>(g) undertakes behavior which breaches the Code of Conduct for Contractor's Personnel (ES).</p> <p>If appropriate, the Contractor shall then promptly appoint (or cause to be appointed) a suitable replacement with equivalent skills and experience. In the case of replacement of the Contractor's Representative, Sub-Clause 4.3 [<i>Contractor's Representative</i>] shall apply. In the case of replacement of Key Personnel (if any), Sub-Clause 6.12 [<i>Key Personnel</i>] shall apply.</p> <p>Subject to the requirements in Sub-Clause 4.3 [<i>Contractor's Representative</i>] and 6.12 [<i>Key Personnel</i>], and notwithstanding any requirement from the Engineer to remove or cause to remove any person, the Contractor shall take immediate action as appropriate in response to any violation of (a) through (g) above. Such immediate action shall include removing (or causing to be removed) from the Site or other places where the Works are being carried out, any Contractor's Personnel who engages in (a), (b), (c), (d), (e) or (g) above or has been recruited as stated in (f) above."</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 6.12</b> <b>KEY PERSONNEL</b></p>	<p>The following is inserted at the end of the last paragraph:</p> <p>"If any of the Key Personnel are not fluent in this language, the Contractor shall make competent interpreters available during all working hours in a number deemed sufficient by the Engineer."</p>
<p><b>THE FOLLOWING SUB-CLAUSES 6.13 TO 6.26 ARE ADDED AFTER SUB-CLAUSE 6.12</b></p>	
<p><b>SUB-CLAUSE 6.13</b> <b>FOREIGN PERSONNEL</b></p>	<p>The Contractor may bring in to the Country any foreign personnel who are necessary for the execution of the Works to the extent allowed by the applicable Laws. The Contractor shall ensure that these personnel are provided with the required residence visas and work permits. The Employer will, if requested by the Contractor, use its best endeavors in a timely and expeditious manner to assist the Contractor in obtaining any local, state, national, or government permission required for bringing in the Contractor's personnel.</p> <p>The Contractor shall be responsible for the return of these personnel to the place where they were recruited or to their domicile. In the event of the death in the Country of any of these personnel or members of their families, the Contractor shall similarly be responsible for making the appropriate arrangements for their return or burial.</p>

<p><b>SUB-CLAUSE 6.14</b> <b>SUPPLY OF FOODSTUFFS</b></p>	<p>The Contractor shall arrange for the provision of a sufficient supply of suitable food as may be stated in the Specification at reasonable prices for the Contractor's Personnel for the purposes of or in connection with the Contract.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 6.15</b> <b>SUPPLY OF WATER</b></p>	<p>The Contractor shall, having regard to local conditions, provide on the Site an adequate supply of drinking and other water for the use of the Contractor's Personnel.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 6.16</b> <b>MEASURES AGAINST INSECT AND PEST NUISANCE</b></p>	<p>The Contractor shall at all times take the necessary precautions to protect the Contractor's Personnel employed on the Site from insect and pest nuisance, and to reduce the danger to their health. The Contractor shall comply with all the regulations of the local health authorities, including use of appropriate insecticide.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 6.17</b> <b>ALCOHOLIC LIQUOR OR DRUGS</b></p>	<p>The Contractor shall not, otherwise than in accordance with the Laws of the Country, import, sell, give, barter or otherwise dispose of any alcoholic liquor or drugs, or permit or allow importation, sale, gift, barter or disposal thereto by Contractor's Personnel.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 6.18</b> <b>ARMS AND AMMUNITION</b></p>	<p>The Contractor shall not give, barter, or otherwise dispose of, to any person, any arms or ammunition of any kind, or allow Contractor's Personnel to do so.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 6.19</b> <b>FESTIVALS AND RELIGIOUS CUSTOMS</b></p>	<p>The Contractor shall respect the Country's recognized festivals, days of rest and religious or other customs.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 6.20</b> <b>FUNERAL ARRANGEMENTS</b></p>	<p>The Contractor shall be responsible, to the extent required by local regulations, for making any funeral arrangements for any of its local employees who may die while engaged upon the Works.</p>

<p><b>SUB-CLAUSE 6.21</b> <b>FORCED LABOR</b></p>	<p>The Contractor, including its Subcontractors, shall not employ or engage forced labor. Forced labor consists of any work or service, not voluntarily performed, that is exacted from an individual under threat of force or penalty, and includes any kind of involuntary or compulsory labor, such as indentured labor, bonded labor or similar labor-contracting arrangements.</p> <p>No persons shall be employed or engaged who have been subject to trafficking. Trafficking in persons is defined as the recruitment, transportation, transfer, harboring or receipt of persons by means of the threat or use of force or other forms of coercion, abduction, fraud, deception, abuse of power, or of a position of vulnerability, or of the giving or receiving of payments or benefits to achieve the consent of a person having control over another person, for the purposes of exploitation.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 6.22</b> <b>CHILD LABOR</b></p>	<p>The Contractor, including its Subcontractors, shall not employ or engage a child under the age of 14 unless the national law specifies a higher age (the minimum age).</p> <p>The Contractor, including its Subcontractors, shall not employ or engage a child between the minimum age and the age of 18 in a manner that is likely to be hazardous, or to interfere with, the child's education, or to be harmful to the child's health or physical, mental, spiritual, moral, or social development.</p> <p>The Contractor including its Subcontractors, shall only employ or engage children between the minimum age and the age of 18 after an appropriate risk assessment has been conducted by the Contractor with the Engineer's consent. The Contractor shall be subject to regular monitoring by the Engineer that includes monitoring of health, working conditions and hours of work.</p> <p>Work considered hazardous for children is work that, by its nature or the circumstances in which it is carried out, is likely to jeopardize the health, safety, or morals of children. Such work activities prohibited for children include work:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) with exposure to physical, psychological or sexual abuse;</li> <li>(b) underground, underwater, working at heights or in confined spaces;</li> <li>(c) with dangerous machinery, equipment or tools, or involving handling or transport of heavy loads;</li> </ul>

	<p>(d) in unhealthy environments exposing children to hazardous substances, agents, or processes, or to temperatures, noise or vibration damaging to health; or</p> <p>(e) under difficult conditions such as work for long hours, during the night or in confinement on the premises of the employer.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 6.23</b> <b>EMPLOYMENT RECORDS OF WORKERS</b></p>	<p>The Contractor shall keep complete and accurate records of the employment of labor at the Site. The records shall include the names, ages, genders, hours worked, and wages paid to all workers. These records shall be summarized on a monthly basis and submitted to the Engineer. These records shall be included in the details to be submitted by the Contractor under Sub-Clause 6.10 [Records of Contractor's Personnel and Equipment].</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 6.24</b> <b>WORKERS' ORGANIZATIONS</b></p>	<p>In countries where the relevant labor laws recognize workers' rights to form and to join workers' organizations of their choosing and to bargain collectively without interference, the Contractor shall comply with such laws. In such circumstances, the role of legally established workers' organizations and legitimate workers' representatives will be respected, and they will be provided with information needed for meaningful negotiation in a timely manner. Where the relevant labor laws substantially restrict workers' organizations, the Contractor shall enable alternative means for the Contractor's Personnel to express their grievances and protect their rights regarding working conditions and terms of employment. The Contractor shall not seek to influence or control these alternative means. The Contractor shall not discriminate or retaliate against the Contractor's Personnel who participate, or seek to participate, in such organizations and collective bargaining or alternative mechanisms. Workers' organizations are expected to fairly represent the workers in the workforce.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 6.25</b> <b>NON-DISCRIMINATION AND EQUAL OPPORTUNITY</b></p>	<p>The Contractor shall not make decisions relating to the employment or treatment of Contractor's Personnel on the basis of personal characteristics unrelated to inherent job requirements. The Contractor shall base the employment of Contractor's Personnel on the principle of equal opportunity and fair treatment, and shall not discriminate with respect to any aspects of the employment relationship, including recruitment and hiring, compensation (including wages and benefits), working conditions and terms of</p>

	<p>employment, access to training, job assignment, promotion, termination of employment or retirement, and disciplinary practices.</p> <p>Special measures of protection or assistance to remedy past discrimination or selection for a particular job based on the inherent requirements of the job shall not be deemed discrimination. The Contractor shall provide protection and assistance as necessary to ensure non-discrimination and equal opportunity, including for specific groups such as women, people with disabilities, migrant workers and children (of working age in accordance with Sub-Clause 6.22).</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 6.26</b> <b>CONTRACTOR’S PERSONNEL GRIEVANCE MECHANISM</b></p>	<p>The Contractor shall have a grievance mechanism for Contractor’s Personnel, and where relevant the workers’ organizations stated in Sub-Clause 6.24, to raise workplace concerns. The grievance mechanism shall be proportionate to the nature, scale, risks and impacts of the Contract. The mechanism shall address concerns promptly, using an understandable and transparent process that provides timely feedback to those concerned in a language they understand, without any retribution, and shall operate in an independent and objective manner.</p> <p>The Contractor’s Personnel shall be informed of the grievance mechanism at the time of engagement for the Contract, and the measures put in place to protect them against any reprisal for its use. Measures will be put in place to make the grievance mechanism easily accessible to all Contractor’s Personnel.</p> <p>The grievance mechanism shall not impede access to other judicial or administrative remedies that might be available, or substitute for grievance mechanisms provided through collective agreements.</p> <p>The grievance mechanism may utilize existing grievance mechanisms, providing that they are properly designed and implemented, address concerns promptly, and are readily accessible to Contractor’s Personnel. Existing grievance mechanisms may be supplemented as needed with Contract-specific arrangements.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 6.27</b> <b>TRAINING OF CONTRACTOR’S PERSONNEL</b></p>	<p>The Contractor shall provide appropriate training to relevant Contractor’s Personnel on ES aspects of the Contract, including appropriate sensitization on prohibition of SEA and SH, and health and safety training referred to in</p>

	<p>Sub-Clause 4.8</p> <p>As stated in the Specification or as instructed by the Engineer, the Contractor shall also allow appropriate opportunities for the relevant Contractor's Personnel to be trained on ES aspects of the Contract by the Employer's Personnel.</p> <p>The Contractor shall provide training on SEA and SH, including its prevention, to any of its personnel who has a role to supervise other Contractor's Personnel.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 7.3 INSPECTION</b></p>	<p>The following is added in the first paragraph after "Employer's Personnel" "(including the Bank staff or consultants acting on the Bank's behalf, stakeholders and third parties, such as independent experts, local communities, or non-governmental organizations)"</p> <p>The following is added as (b) (iv):</p> <p>"(iv) carryout environmental and social audit, and"</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 7.7</b> <b>OWNERSHIP OF PLANT AND MATERIALS</b></p>	<p>The following is added before the first paragraph:</p> <p>"Except as otherwise provided in the Contract,"</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 8.1</b> <b>COMMENCEMENT OF WORK</b></p>	<p>The Sub- Clause is replaced in its entirety with the following:</p> <p>"The Engineer shall give a Notice to the Contractor stating the Commencement Date, not less than 14 days before the Commencement Date.</p> <p>The Notice shall be issued promptly after the Engineer determines the fulfilment of the following conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) signature of the Contract Agreement by both Parties, and if required, approval of the Contract by relevant authorities of the Country;</li> <li>(b) delivery to the Contractor of reasonable evidence of the Employer's financial arrangements (under Sub-Clause 2.4 [Employer's Financial Arrangements]);</li> <li>(c) except if otherwise specified in the Contract Data, effective access to and possession of the Site given to the Contractor together with such permission(s) under (a) of Sub-Clause 1.13 [Compliance with</li> </ul>

	<p>Laws] as required for the commencement of the Works;</p> <p>(d) receipt by the Contractor of the Advance Payment under Sub-Clause 14.2 [Advance Payment] provided that the corresponding bank guarantee has been delivered by the Contractor;</p> <p>(e) constitution of the DAAB in accordance with Sub-Clause 21.1 and Sub-Clause 21.2 as applicable.</p> <p>Subject to Sub-Clause 4.1 on the Management Strategies and Implementation Plans and the C-ESMP and Sub-Clause 4.8 on the health and safety manual, the Contractor shall commence the execution of the Works as soon as is reasonably practicable after the Commencement Date, and shall then proceed with the Works with due expedition and without delay.”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 11.7</b> <b>RIGHT OF ACCESS AFTER TAKING OVER</b></p>	<p>In the second paragraph, “Whenever the Contractor intends to access any part of the Works during the relevant DNP:” is replaced with:</p> <p>“Whenever, until the date 28 days after issue of the Performance Certificate, the Contractor intends to access any part of the Works:”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 13.3.1</b> <b>VARIATION BY INSTRUCTION</b></p>	<p>Subparagraph 13.3.1 (a) is replaced with: “a description of the varied work performed or to be performed, including details of the resources and methods adopted or to be adopted by the Contractor, and sufficient ES information to enable an evaluation of ES risks and impacts;”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 13.4</b> <b>PROVISIONAL SUMS</b></p>	<p>The following is inserted as the penultimate paragraph:</p> <p>“ The Provisional Sum shall be used to cover the Employer's share of the DAAB members’ fees and expenses, in accordance with Clause 21. No prior instruction of the Engineer shall be required with respect to the work of the DAAB. The Contractor shall submit the DAAB members’ invoices and satisfactory evidence of having paid 100% of such invoices as part of the substantiation of those Statements submitted under Sub-Clause 14.3.”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 13.6</b> <b>ADJUSTMENTS FOR CHANGES</b></p>	<p>The following paragraph is added at the end of the Sub-Clause:</p>

<b>IN LAWS</b>	“Notwithstanding the foregoing, the Contractor shall not be entitled to an extension of time if the relevant delay has already been taken into account in the determination of a previous extension of time and such Cost shall not be separately paid if the same shall already have been taken into account in the indexing of any inputs to the Table of Adjustment Data in accordance with the provisions of Sub-Clause 13.7 [Adjustments for Changes in Cost].”
<b>SUB-CLAUSE 14.2.1</b> <b>ADVANCE PAYMENT</b> <b>GUARANTEE</b>	The first paragraph is replaced with:  “The Contractor shall obtain (at the Contractor’s cost) an Advance Payment Guarantee in amounts and currencies equal to the advance payment, and shall submit it to the Employer with a copy to the Engineer. This guarantee shall be issued by reputable bank or financial institution selected by the Contractor and shall be based on the sample form annexed to the Particular Conditions or in another form agreed by the Employer (but such agreement shall not relieve the Contractor from any obligation under this Sub-Clause).”
<b>SUB-CLAUSE 14.3</b> <b>APPLICATION FOR INTERIM</b> <b>PAYMENT</b>	The following is inserted at the end of (vi) after: <i>[Agreement or Determination]</i> : “any reimbursement due to the Contractor under the Dispute Avoidance/ Adjudication Agreement. (Appendix General Conditions of Dispute Avoidance/ Adjudication Agreement).”
<b>SUB-CLAUSE 14.6.2</b> <b>WITHHOLDING (AMOUNTS IN)</b> <b>AN IPC</b>	“and/or” from subparagraph (b) is deleted.  The following is then added as subparagraph (c) and subparagraph (c) of the Sub-Clause is renumbered as (d):  “(c) if the Contractor was, or is, failing to perform any ES obligations or work under the Contract, the value of this work or obligation, as determined by the Engineer, may be withheld until the work or obligation has been performed, and/or the cost of rectification or replacement, as determined by the Engineer, may be withheld until rectification or replacement has been completed. Failure to perform includes, but is not limited to the following:  (i) failure to comply with any ES obligations or work described in the Works’ Requirements which may include: working outside site boundaries, excessive dust, damage to offsite

	<p>vegetation, pollution of water courses from oils or sedimentation, contamination of land e.g. from oils, human waste, damage to archaeology or cultural heritage features, air pollution as a result of unauthorized and/or inefficient combustion;</p> <p>(ii) failure to regularly review C-ESMP and/or update it in a timely manner to address emerging ES issues, or anticipated risks or impacts;</p> <p>(iii) failure to implement the C-ESMP e.g. failure to provide required training or sensitization;</p> <p>(iv) failing to have appropriate consents/permits prior to undertaking Works or related activities;</p> <p>(v) failure to submit ES report/s (as described in Particular Conditions - Part D), or failure to submit such reports in a timely manner;</p> <p>(vi) failure to implement remediation as instructed by the Engineer within the specified timeframe (e.g. remediation addressing non-compliance/s).”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 14.7</b> <b>PAYMENT</b></p>	<p>At the end of sub-paragraph (b): “and” is replaced with “or” and the following inserted as (iii):</p> <p>“(iii) at a time when the Bank’s loan or credit (from which part of the payments to the Contractor is being made) is suspended, the amount shown on any statement submitted by the Contractor within 14 days after such statement is submitted, any discrepancy being rectified in the next payment to the Contractor; and”</p> <p>At the end of sub-paragraph (c): “.” is replaced with “;” and the following inserted:</p> <p>“or, at a time when the Bank’s loan or credit (from which part of the payments to the Contractor is being made) is suspended the undisputed amount shown in the Final Statement within 56 days after the date of notification of the suspension in accordance with Sub-Clause 16.2 [Termination by Contractor].”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 14.9</b> <b>RELEASE OF RETENTION MONEY</b></p>	<p>The following is added at the end of Sub-Clause 14.9:</p> <p>“Unless otherwise stated in the Contract, when the Taking-Over Certificate has been issued for the Works and the first half of the Retention Money has been certified for payment by the Engineer, the Contractor shall be entitled to</p>

	<p>substitute a guarantee, in the form annexed to the Particular Conditions or in another form approved by the Employer and issued by a reputable bank or financial institution selected by the Contractor, for the second half of the Retention Money. The Contractor shall ensure that the guarantee is in the amounts and currencies of the second half of the Retention Money and is valid and enforceable until the Contractor has executed and completed the Works and remedied any defects, as specified for the Performance Security and, if applicable, an ES Performance Security in Sub-Clause 4.2. On receipt by the Employer of the required guarantee, the Engineer shall certify and the Employer shall pay the second half of the Retention Money. The release of the second half of the Retention Money against a guarantee shall then be in lieu of the release after the latest of the expiry dates of the Defects Notification Periods. The Employer shall return the guarantee to the Contractor within 21 days after receiving a copy of the Performance Certificate.</p> <p>If the Performance Security and, if applicable, an ES Performance Security required under Sub-Clause 4.2 is in the form of a demand guarantee, and the amount guaranteed under them when the Taking-Over Certificate is issued is more than half of the Retention Money, then the Retention Money guarantee will not be required. If the amount guaranteed under the Performance Security and, if applicable, an ES Performance Security, when the Taking-Over Certificate is issued is less than half of the Retention Money, the Retention Money guarantee will only be required for the difference between half of the Retention Money and the amount guaranteed under the Performance Security and, if applicable, an ES Performance Security.”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 14.12</b> <b>DISCHARGE</b></p>	<p>On the seventh line of the first paragraph, “Sub-Clause 21.6 [<i>Arbitration</i>]” is replaced with: “Clause 21 [<i>Disputes and Arbitration</i>]”.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 14.15</b> <b>CURRENCIES OF PAYMENT</b></p>	<p>Throughout Sub-Clause 14.15, “Contract Data” is replaced with: “Schedule of Payment Currencies”.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 15.1</b> <b>NOTICE TO CORRECT</b></p>	<p>“and” is deleted from (b) and “.” is replaced by: “; and” in (c). The following is then added as (d) “(d) specify the time within which the Contractor shall</p>

	<p>respond to the Notice to Correct.”</p> <p>In the third para., “shall immediately respond” is replaced with: “shall respond within the time specified in (d)”. Further, in the third para., “to comply with the time specified in the Notice to Correct.” is replaced with: “to comply with the time specified in (c).”</p>
<b>SUB-CLAUSE 15.2.1 NOTICE</b>	Sub-paragraph (h) is replaced with: “based on reasonable evidence, has engaged in Fraud and Corruption as defined in paragraph 2.2 of the Particular Conditions - Part C- Fraud and Corruption, in competing for or in executing the Contract.”
<b>SUB-CLAUSE 15.8 FRAUD AND CORRUPTION</b>	<p>The following new Sub-Clause is added:</p> <p>“15.8.1 The Bank requires compliance with the Bank’s Anti-Corruption Guidelines and its prevailing sanctions policies and procedures as set forth in the Bank’s Sanctions Framework, as set forth in Particular Conditions - Part C- Fraud and Corruption.</p> <p>15.8.2 The Employer requires the Contractor to disclose any commissions or fees that may have been paid or are to be paid to agents or any other party with respect to the bidding process or execution of the Contract. The information disclosed must include at least the name and address of the agent or other party, the amount and currency, and the purpose of the commission, gratuity or fee.”</p>
<b>SUB-CLAUSE 16.1 SUSPENSION BY CONTRACTOR</b>	<p>The following paragraph is inserted after the first paragraph:</p> <p>“Notwithstanding the above, if the Bank has suspended disbursements under the loan or credit from which payments to the Contractor are being made, in whole or in part, for the execution of the Works, and no alternative funds are available as provided for in Sub-Clause 2.4 [Employer’s Financial Arrangements], the Contractor may by notice suspend work or reduce the rate of work at any time, but not less than 7 days after the Borrower having received the suspension notification from the Bank.”</p>
<b>SUB-CLAUSE 16.2.1 NOTICE</b>	<p>Sub-paragraph (j) is deleted in its entirety.</p> <p>At the end of sub-paragraph (i): “; or” is replaced with: “.”</p> <p>sub-paragraph (f) is replaced with:</p> <p>“(f) the Contractor does not receive a Notice of the</p>

	Commencement Date under Sub-Clause 8.1 [ <i>Commencement of Works</i> ] within 180 days after receiving the Letter of Acceptance, for reasons not attributable to the Contractor.”
<b>SUB-CLAUSE 16.2.2</b> <b>TERMINATION</b>	The following is added at the end of Sub-Clause 16.2.2:  “In the event the Bank suspends the loan or credit from which part or whole of the payments to the Contractor are being made, if the Contractor has not received the sums due to him upon expiration of the 14 days referred to in Sub-Clause 14.7 [Payment] for payments under Interim Payment Certificates, the Contractor may, without prejudice to the Contractor's entitlement to financing charges under Sub-Clause 14.8 [Delayed Payment], take one of the following actions, namely (i) suspend work or reduce the rate of work under Sub-Clause 16.1 above, or (ii) terminate the Contract by giving notice to the Employer, with a copy to the Engineer, such termination to take effect 14 days after the giving of the notice.”
<b>SUB-CLAUSE 17.1</b> <b>RESPONSIBILITY FOR CARE OF THE WORKS</b>	On the fourth and fifth lines of the first paragraph, replace “Date of Completion of the Works” with “issue of the Taking-Over Certificate for the Works”.
<b>SUB-CLAUSE 17.3</b> <b>INTELLECTUAL AND INDUSTRIAL PROPERTY RIGHTS</b>	On the first line of the second paragraph, replace “notice” is replaced with “a Notice”.
<b>SUB-CLAUSE 17.7</b> <b>USE OF EMPLOYER’S ACCOMMODATION/FACILITIES</b>	The following Sub-Clause is added as 17.7:  “The Contractor shall take full responsibility for the care of the Employer-provided accommodation and facilities, if any, as detailed in the Specification, from the respective dates of hand-over to the Contractor until cessation of occupation (where hand-over or cessation of occupation may take place after the date stated in the Taking-Over Certificate for the Works)  If any loss or damage happens to any of the above items while the Contractor is responsible for their care arising from any cause whatsoever other than those for which the Employer is liable, the Contractor shall, at its own cost, rectify the loss or damage to the satisfaction of the Engineer.”

<p><b>SUB-CLAUSE 18.1</b> <b>EXCEPTIONAL EVENTS</b></p>	<p>Sub-paragraph (c) is substituted with: “(c) riot, commotion, disorder or sabotage by persons other than the Contractor’s Personnel and other employees of the Contractor and Subcontractors;”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 18.4</b> <b>CONSEQUENCES OF AN EXCEPTIONAL EVENT</b></p>	<p>The following is added at the end of sub-paragraph (b) after deleting the “.”: “, including the costs of rectifying or replacing the Works and/or Goods damaged or destroyed by Exceptional Events, to the extent they are not indemnified through the insurance policy referred to in Sub-Clause 19.2 [Insurance to be provided by the Contractor].”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 18.5</b> <b>OPTIONAL TERMINATION</b></p>	<p>In sub-paragraph (c), “and necessarily” is inserted after ““was reasonably”.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 19.1</b> <b>GENERAL REQUIREMENTS</b></p>	<p>The following paragraphs are added after the first: “Wherever the Employer is the insuring Party, each insurance shall be effected with insurers and in terms acceptable to the Contractor. These terms shall be consistent with terms (if any) agreed by both Parties before the date of the Letter of Acceptance. This agreement of terms shall take precedence over the provisions of this Clause.”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 19.2</b> <b>INSURANCE TO BE PROVIDED BY THE CONTRACTOR</b></p>	<p>The following is inserted as the first sentence in Sub-Clause 19.2: “The Contractor shall be entitled to place all insurances relating to the Contract (including, but not limited to the insurance referred to Clause 19) with insurers from any eligible source country.”</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 19.2.1</b> <b>THE WORKS</b></p>	<p>On the last line of the second paragraph, “Clause 12 [<i>Tests after completion</i>]” is deleted.</p>
<p><b>SUB-CLAUSE 19.2.5</b> <b>INJURY TO EMPLOYEES</b></p>	<p>The second paragraph is replaced with: “The Employer and the Engineer shall also be indemnified under the policy of insurance, against liability for claims, damages, losses and expenses (including legal fees and expenses) arising from injury, sickness, disease or death of any person employed by the Contractor or any other of the Contractor’s Personnel, except that this insurance may exclude losses and claims to the extent that they arise from</p>

	any act or neglect of the Employer or of the Employer's Personnel.”
<b>SUB-CLAUSE 20.1 CLAIMS</b>	In a): “any additional payment” is replaced with “payment”.
<b>SUB-CLAUSE 20.2 CLAIMS FOR PAYMENT AND/OR EOT</b>	The first paragraph is replaced with: “If either Party considers that it is entitled to claim under 20.1 (a) or (b), the following claim procedure shall apply:”
<b>SUB-CLAUSE 21.1 CONSTITUTION OF THE DAAB</b>	In the second paragraph, at the end of the first sentence after deleting: “.”, the following is added: “, each of whom shall meet the criteria set forth in Sub-Clause 3.3 of Appendix-General Conditions of Dispute Avoidance/ Adjudication Agreement.”  After the second paragraph insert the following paragraph: “If the Contract is with a foreign Contractor, the DAAB members shall not have the same nationality as the Employer or the Contractor.”
<b>SUB-CLAUSE 21.2 FAILURE TO APPOINT DAAB MEMBER (S)</b>	For both (a) and (b): “by the date stated in the first paragraph of Sub-Clause 21.1 [ <i>Constitution of the DAAB</i> ]” is replaced with: “within 42 days from the date the Contract is signed by both Parties”
<b>SUB-CLAUSE 21.6 ARBITRATION</b>	In the first paragraph, delete starting from: “international arbitration” up to the end of (c), and replace with the following:  “arbitration. Arbitration shall be conducted as follows:  (a) if the contract is with foreign contractors, unless otherwise specified in the Contract Data; the dispute shall be finally settled under the Rules of Arbitration of the International Chamber of Commerce; by one or three arbitrators appointed in accordance with these Rules. The place of arbitration shall be the neutral location specified in the Contract Data; and the arbitration shall be conducted in the ruling language defined in Sub-Clause 1.4 [Law and Language].  (b) If the Contract is with domestic contractors, arbitration with proceedings conducted in accordance with the laws of the Employer’s country.”
<b>APPENDIX- GENERAL CONDITIONS OF DISPUTE AVOIDANCE/ADJUDICATION AGREEMENT</b>	

<b>TITLE</b>	“General Conditions of Dispute Avoidance/Adjudication Agreement” is replaced with “General Conditions of DAAB Agreement”.
<b>DEFINITIONS</b>	<p>Sub-Clause 1.2: In both the first and third lines, “DAA Agreement” is replaced with “DAAB Agreement”.</p> <p>Sub-Clause 1.3:</p> <p>-In the first line, “Dispute Avoidance/Adjudication Agreement” or “DAA Agreement” means” is replaced with:</p> <p>“DAAB Agreement” is as defined under the Contract and is”.</p> <p>- In the first line of sub-paragraph (c), “DAA Agreement” is replaced with “DAAB Agreement”.</p> <p>- In sub-paragraph (c)(ii), “chairman” is replaced with “chairperson”.</p> <p>Sub-Clause 1.3 “DAAB Activities” is replaced with Sub-Clause 1.4 “DAAB Activities” and the subsequent Sub-Clauses under Clause 1 “Definitions” renumbered:</p> <p>Sub-Clause 1.7 to 12: Replace all instances of “DAA Agreement” with “DAAB Agreement”.</p> <p>In Sub-Clause 1.8 a(i):” authorized representative of the contractor or of the Employer” is replaced with: “Contractor’s Representative or authorized representative of the Employer”.</p>
<b>GENERAL PROVISIONS</b>	Sub-Clause 2.2 is deleted in its entirety.
<b>WARRANTIES</b>	<p>Sub-Clause 3.3 is deleted and replaced with the following:</p> <p>“When appointing the DAAB Member, each Party relies on the DAAB Member’ s representations, that he/she;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) has at least a bachelor’ s degree in relevant disciplines such as law, engineering, construction management or contract management;</li> <li>b) has at least ten years of experience in contract administration/management and dispute resolution, out of which at least five years of experience as an arbitrator or adjudicator in construction-related disputes;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) has received formal training as an adjudicator from an internationally recognized organization;</li> <li>d) has experience and/or is knowledgeable in the type of work which the Contractor is to carry out under the Contract;</li> <li>e) has experience in the interpretation of construction and/or engineering contract documents;</li> <li>f) has familiarity with the forms of contract published by FIDIC since 1999, and an understanding of the dispute resolution procedures contained therein; and</li> <li>g) is fluent in the language for communications stated in the Contract Data (or the language as agreed between the Parties and the DAAB).”</li> </ul>
<b>7. CONFIDENTIALITY</b>	In Sub-Clause 7.3: “or” is deleted after sub-paragraph (b), and the following added: “or (d) is being provided to the Bank.”
<b>9. FEES AND EXPENSES</b>	In Sub-Clause 9.1 (c): “business class or equivalent” is replaced with: “in less than first class”.
	In Sub-Clause 9.4: “and air fares” and “other” are deleted from the first and second sentences respectively.
<b>RESIGNATION AND TERMINATION</b>	In Sub-Clause 10.3: “the DAA Agreement” is replaced with: “a DAAB member’s DAAB Agreement”.
<b>ANNEX- DAAB PROCEDURAL RULES</b>	
Rule 4.2	On the fourth line, “chairman” is replaced with “chairperson”.
Rule 8.3	On the sixth line, “chairman” is replaced with “chairperson”.
<b>FORM OF DISPUTE AVOIDANCE/ADJUDICATION AGREEMENT</b>	
All instances of “DAA Agreement” are replaced with: “DAAB Agreement”.	
In C (b): “chairman” is replaced with “chairperson”.	



## APPENDIX

### A General Conditions of Dispute Board Agreement

- 1. Definitions** Each “Dispute Board Agreement” is a tripartite agreement by and between:
- (a) the “Employer”;
  - (b) the “Contractor”; and
  - (c) the “Member” who is defined in the Dispute Board Agreement as being:
    - (i) the sole member of the "DB" and, where this is the case, all references to the “Other Members” do not apply, or
    - (ii) one of the three persons who are jointly called the “DB” (or “Dispute Board”) and, where this is the case, the other two persons are called the “Other Members.”

The Employer and the Contractor have entered (or intend to enter) into a contract, which is called the "Contract" and is defined in the Dispute Board Agreement, which incorporates this Appendix. In the Dispute Board Agreement, words and expressions which are not otherwise defined shall have the meanings assigned to them in the Contract.

- 2. General Provisions** Unless otherwise stated in the Dispute Board Agreement, it shall take effect on the latest of the following dates:
- (a) the Commencement Date defined in the Contract,
  - (b) when the Employer, the Contractor and the Member have each signed the Dispute Board Agreement, or
  - (c) when the Employer, the Contractor and each of the Other Members (if any) have respectively each signed a Dispute Board Agreement.

This employment of the Member is a personal appointment. At any time, the Member may give not less than 70 days’ notice of resignation to the Employer and to the Contractor, and the Dispute Board Agreement shall terminate upon the expiry of this period.

- 3. Warranties** The Member warrants and agrees that he/she is and shall be impartial and independent of the Employer, the Contractor and the Engineer. The Member shall promptly disclose, to each of them and to the Other Members (if any), any fact or circumstance which may appear inconsistent with his/her warranty and agreement of impartiality and

independence.

When appointing the Member, the Employer and the Contractor relied upon the Member's representations that he/she is:

- (a) experienced in the work which the Contractor is to carry out under the Contract,
- (b) experienced in the interpretation of contract documentation, and
- (c) fluent in the language for communications defined in the Contract.

**4. General  
Obligations of the  
Member**

The Member shall:

- (a) have no interest financial or otherwise in the Employer, the Contractor or Engineer, nor any financial interest in the Contract except for payment under the Dispute Board Agreement;
- (b) not previously have been employed as a consultant or otherwise by the Employer, the Contractor or the Engineer, except in such circumstances as were disclosed in writing to the Employer and the Contractor before they signed the Dispute Board Agreement;
- (c) have disclosed in writing to the Employer, the Contractor and the Other Members (if any), before entering into the Dispute Board Agreement and to his/her best knowledge and recollection, any professional or personal relationships with any director, officer or employee of the Employer, the Contractor or the Engineer, and any previous involvement in the overall project of which the Contract forms part;
- (d) not, for the duration of the Dispute Board Agreement, be employed as a consultant or otherwise by the Employer, the Contractor or the Engineer, except as may be agreed in writing by the Employer, the Contractor and the Other Members (if any);
- (e) comply with the annexed procedural rules and with Sub-Clause 20.4 of the Conditions of Contract;
- (f) not give advice to the Employer, the Contractor, the Employer's Personnel or the Contractor's Personnel concerning the conduct of the Contract, other than in accordance with the annexed procedural rules;
- (g) not while a Member enter into discussions or make any agreement with the Employer, the Contractor or the Engineer regarding employment by any of them, whether as a consultant or otherwise, after ceasing to act under the Dispute Board Agreement;

- (h) ensure his/her availability for all site visits and hearings as are necessary;
- (i) become conversant with the Contract and with the progress of the Works (and of any other parts of the project of which the Contract forms part) by studying all documents received which shall be maintained in a current working file;
- (j) treat the details of the Contract and all the DB's activities and hearings as private and confidential, and not publish or disclose them without the prior written consent of the Employer, the Contractor and the Other Members (if any); and
- (k) be available to give advice and opinions, on any matter relevant to the Contract when requested by both the Employer and the Contractor, subject to the agreement of the Other Members (if any).

**5. General  
Obligations of the  
Employer and the  
Contractor**

The Employer, the Contractor, the Employer's Personnel and the Contractor's Personnel shall not request advice from or consultation with the Member regarding the Contract, otherwise than in the normal course of the DB's activities under the Contract and the Dispute Board Agreement. The Employer and the Contractor shall be responsible for compliance with this provision, by the Employer's Personnel and the Contractor's Personnel respectively.

The Employer and the Contractor undertake to each other and to the Member that the Member shall not, except as otherwise agreed in writing by the Employer, the Contractor, the Member and the Other Members (if any):

- (a) be appointed as an arbitrator in any arbitration under the Contract;
- (b) be called as a witness to give evidence concerning any dispute before arbitrator(s) appointed for any arbitration under the Contract; or
- (c) be liable for any claims for anything done or omitted in the discharge or purported discharge of the Member's functions, unless the act or omission is shown to have been in bad faith.

The Employer and the Contractor hereby jointly and severally indemnify and hold the Member harmless against and from claims from which he is relieved from liability under the preceding paragraph.

Whenever the Employer or the Contractor refers a dispute to the DB under Sub-Clause 20.4 of the Conditions of Contract, which

shall require the Member to make a site visit and attend a hearing, the Employer or the Contractor shall provide appropriate security for a sum equivalent to the reasonable expenses to be incurred by the Member. No account shall be taken of any other payments due or paid to the Member.

## 6. Payment

The Member shall be paid as follows, in the currency named in the Dispute Board Agreement:

- (a) a retainer fee per calendar month, which shall be considered as payment in full for:
  - (i) being available on 28 days' notice for all Site visits and hearings;
  - (ii) becoming and remaining conversant with all project developments and maintaining relevant files;
  - (iii) all office and overhead expenses including secretarial services, photocopying and office supplies incurred in connection with his duties; and
  - (iv) all services performed hereunder except those referred to in sub-paragraphs (b) and (c) of this Clause.

The retainer fee shall be paid with effect from the last day of the calendar month in which the Dispute Board Agreement becomes effective; until the last day of the calendar month in which the Taking-Over Certificate is issued for the whole of the Works.

With effect from the first day of the calendar month following the month in which the Taking-Over Certificate is issued for the whole of the Works, the retainer fee shall be reduced by one third. This reduced fee shall be paid until the first day of the calendar month in which the Member resigns or the Dispute Board Agreement is otherwise terminated.

- (b) a daily fee which shall be considered as payment in full for:
  - (i) each day or part of a day up to a maximum of two days' travel time in each direction for the journey between the Member's home and the Site, or another location of a meeting with the Other Members (if any);
  - (ii) each working day on Site visits, hearings or preparing decisions; and
  - (iii) each day spent reading submissions in preparation for a hearing.

- (c) all reasonable expenses including necessary travel expenses (air fare in less than first class, hotel and subsistence and other direct travel expenses) incurred in connection with the Member's duties, as well as the cost of telephone calls, courier charges, faxes and telexes: a receipt shall be required for each item in excess of five percent of the daily fee referred to in sub-paragraph (b) of this Clause;
- (d) any taxes properly levied in the Country on payments made to the Member (unless a national or permanent resident of the Country) under this Clause 6.

The retainer and daily fees shall be as specified in the Dispute Board Agreement. Unless it specifies otherwise, these fees shall remain fixed for the first 24 calendar months, and shall thereafter be adjusted by agreement between the Employer, the Contractor and the Member, at each anniversary of the date on which the Dispute Board Agreement became effective.

If the parties fail to agree on the retainer fee or the daily fee, the appointing entity or official named in the Contract Data shall determine the amount of the fees to be used.

The Member shall submit invoices for payment of the monthly retainer and air fares quarterly in advance. Invoices for other expenses and for daily fees shall be submitted following the conclusion of a Site visit or hearing. All invoices shall be accompanied by a brief description of activities performed during the relevant period and shall be addressed to the Contractor.

The Contractor shall pay each of the Member's invoices in full within 56 calendar days after receiving each invoice and shall apply to the Employer (in the Statements under the Contract) for reimbursement of one-half of the amounts of these invoices. The Employer shall then pay the Contractor in accordance with the Contract.

If the Contractor fails to pay to the Member the amount to which he/she is entitled under the Dispute Board Agreement, the Employer shall pay the amount due to the Member and any other amount which may be required to maintain the operation of the DB; and without prejudice to the Employer's rights or remedies. In addition to all other rights arising from this default, the Employer shall be entitled to reimbursement of all sums paid in excess of one-half of these payments, plus all costs of recovering these sums and financing charges calculated at the rate specified in Sub-Clause 14.8 of the Conditions of Contract.

If the Member does not receive payment of the amount due within

70 days after submitting a valid invoice, the Member may (i) suspend his/her services (without notice) until the payment is received, and/or (ii) resign his/her appointment by giving notice under Clause 7.

## **7. Termination**

At any time: (i) the Employer and the Contractor may jointly terminate the Dispute Board Agreement by giving 42 days' notice to the Member; or (ii) the Member may resign as provided for in Clause 2.

If the Member fails to comply with the Dispute Board Agreement, the Employer and the Contractor may, without prejudice to their other rights, terminate it by notice to the Member. The notice shall take effect when received by the Member.

If the Employer or the Contractor fails to comply with the Dispute Board Agreement, the Member may, without prejudice to his other rights, terminate it by notice to the Employer and the Contractor. The notice shall take effect when received by them both.

Any such notice, resignation and termination shall be final and binding on the Employer, the Contractor and the Member. However, a notice by the Employer or the Contractor, but not by both, shall be of no effect.

## **8. Default of the Member**

If the Member fails to comply with any of his obligations under Clause 4 (a) - (d) above, he shall not be entitled to any fees or expenses hereunder and shall, without prejudice to their other rights, reimburse each of the Employer and the Contractor for any fees and expenses received by the Member and the Other Members (if any), for proceedings or decisions (if any) of the DB which are rendered void or ineffective by the said failure to comply.

If the Member fails to comply with any of his obligations under Clause 4 (e) - (k) above, he shall not be entitled to any fees or expenses hereunder from the date and to the extent of the non-compliance and shall, without prejudice to their other rights, reimburse each of the Employer and the Contractor for any fees and expenses already received by the Member, for proceedings or decisions (if any) of the DB which are rendered void or ineffective by the said failure to comply.

## **9. Disputes**

Any dispute or claim arising out of or in connection with this Dispute Board Agreement, or the breach, termination or invalidity thereof, shall be finally settled by institutional arbitration. If no other arbitration institute is agreed, the arbitration shall be conducted under the Rules of Arbitration of the International Chamber of Commerce by one arbitrator appointed in accordance with these Rules of Arbitration.

## PROCEDURAL RULES

1. Unless otherwise agreed by the Employer and the Contractor, the DB shall visit the Site at intervals of not more than 140 days, including times of critical construction events, at the request of either the Employer or the Contractor. Unless otherwise agreed by the Employer, the Contractor and the DB, the period between consecutive visits shall not be less than 70 days, except as required to convene a hearing as described below.
2. The timing of and agenda for each Site visit shall be as agreed jointly by the DB, the Employer and the Contractor, or in the absence of agreement, shall be decided by the DB. The purpose of Site visits is to enable the DB to become and remain acquainted with the progress of the Works and of any actual or potential problems or claims, and, as far as reasonable, to endeavor to prevent potential problems or claims from becoming disputes.
3. Site visits shall be attended by the Employer, the Contractor and the Engineer and shall be coordinated by the Employer in co-operation with the Contractor. The Employer shall ensure the provision of appropriate conference facilities and secretarial and copying services. At the conclusion of each Site visit and before leaving the site, the DB shall prepare a report on its activities during the visit and shall send copies to the Employer and the Contractor.
4. The Employer and the Contractor shall furnish to the DB one copy of all documents which the DB may request, including Contract documents, progress reports, variation instructions, certificates and other documents pertinent to the performance of the Contract. All communications between the DB and the Employer or the Contractor shall be copied to the other Party. If the DB comprises three persons, the Employer and the Contractor shall send copies of these requested documents and these communications to each of these persons.
5. If any dispute is referred to the DB in accordance with Sub-Clause 20.4 of the Conditions of Contract, the DB shall proceed in accordance with Sub-Clause 20.4 and these Rules. Subject to the time allowed to give notice of a decision and other relevant factors, the DB shall:
  - (a) act fairly and impartially as between the Employer and the Contractor, giving each of them a reasonable opportunity of putting his case and responding to the other's case, and
  - (b) adopt procedures suitable to the dispute, avoiding unnecessary delay or expense.
6. The DB may conduct a hearing on the dispute, in which event it shall decide on the date and place for the hearing and may request that written documentation and arguments from the Employer and the Contractor be presented to it prior to or at the hearing.
7. Except as otherwise agreed in writing by the Employer and the Contractor, the DB shall have power to adopt an inquisitorial procedure, to refuse admission to hearings or audience at hearings to any persons other than representatives of the Employer, the Contractor and the Engineer, and to proceed in the absence of any party who the DB is satisfied received notice of the hearing; but shall have discretion to decide whether and to what extent this power may be exercised.

The Employer and the Contractor empower the DB, among other things, to:

- (a) establish the procedure to be applied in deciding a dispute,
- (b) decide upon the DB's own jurisdiction, and as to the scope of any dispute referred to it,
- (c) conduct any hearing as it thinks fit, not being bound by any rules or procedures other than those contained in the Contract and these Policies,
- (d) take the initiative in ascertaining the facts and matters required for a decision,
- (e) make use of its own specialist knowledge, if any,
- (f) decide upon the payment of financing charges in accordance with the Contract,
- (g) decide upon any provisional relief such as interim or conservatory measures, and
- (h) open up, review and revise any certificate, decision, determination, instruction, opinion or valuation of the Engineer, relevant to the dispute.

The DB shall not express any opinions during any hearing concerning the merits of any arguments advanced by the Parties. Thereafter, the DB shall make and give its decision in accordance with Sub-Clause 20.4, or as otherwise agreed by the Employer and the Contractor in writing. If the DB comprises three persons:

- (a) it shall convene in private after a hearing, in order to have discussions and prepare its decision;
- (b) it shall endeavor to reach a unanimous decision: if this proves impossible the applicable decision shall be made by a majority of the Members, who may require the minority Member to prepare a written report for submission to the Employer and the Contractor; and
- (c) if a Member fails to attend a meeting or hearing, or to fulfil any required function, the other two Members may nevertheless proceed to make a decision, unless:
  - i. either the Employer or the Contractor does not agree that they do so, or
  - ii. the absent Member is the chairman and he/she instructs the other Members to not make a decision.

## Particular Conditions

### Part C- Fraud and Corruption

*(Text in this Particular Conditions - Part C shall not be modified)*

#### 1. Purpose

1.1 The Bank's Anti-Corruption Guidelines and this annex apply with respect to procurement under Bank Investment Project Financing operations.

#### 2. Requirements

2.1 The Bank requires that Borrowers (including beneficiaries of Bank financing); bidders, consultants, contractors and suppliers; any sub-contractors, sub-consultants, service providers or suppliers; any agents (whether declared or not); and any of their personnel, observe the highest standard of ethics during the procurement process, selection and contract execution of Bank-financed contracts, and refrain from Fraud and Corruption.

2.2 To this end, the Bank:

a. Defines, for the purposes of this provision, the terms set forth below as follows:

- i. "corrupt practice" is the offering, giving, receiving, or soliciting, directly or indirectly, of anything of value to influence improperly the actions of another party;
- ii. "fraudulent practice" is any act or omission, including misrepresentation, that knowingly or recklessly misleads, or attempts to mislead, a party to obtain financial or other benefit or to avoid an obligation;
- iii. "collusive practice" is an arrangement between two or more parties designed to achieve an improper purpose, including to influence improperly the actions of another party;
- iv. "coercive practice" is impairing or harming, or threatening to impair or harm, directly or indirectly, any party or the property of the party to influence improperly the actions of a party;
- v. "obstructive practice" is:
  - a. deliberately destroying, falsifying, altering, or concealing of evidence material to the investigation or making false statements to investigators in order to materially impede a Bank investigation into allegations of a corrupt, fraudulent, coercive, or collusive practice; and/or threatening, harass or intimidating any party to prevent it from disclosing its

knowledge of matters relevant to the investigation or from pursuing the investigation; or acts intended to materially impede the exercise of the Bank's inspection and audit rights provided for under paragraph 2.2 e. below.

- b. Rejects a proposal for award if the Bank determines that the firm or individual recommended for award, any of its personnel, or its agents, or its sub-consultants, sub-contractors, service providers, suppliers and/ or their employees, has, directly or indirectly, engaged in corrupt, fraudulent, collusive, coercive, or obstructive practices in competing for the contract in question;
- c. In addition to the legal remedies set out in the relevant Legal Agreement, may take other appropriate actions, including declaring mis procurement, if the Bank determines at any time that representatives of the Borrower or of a recipient of any part of the proceeds of the loan engaged in corrupt, fraudulent, collusive, coercive, or obstructive practices during the procurement process, selection and/or execution of the contract in question, without the Borrower having taken timely and appropriate action satisfactory to the Bank to address such practices when they occur, including by failing to inform the Bank in a timely manner at the time they knew of the practices;
- d. Pursuant to the Bank's Anti- Corruption Guidelines and in accordance with the Bank's prevailing sanctions policies and procedures, may sanction a firm or individual, either indefinitely or for a stated period of time, including by publicly declaring such firm or individual ineligible (i) to be awarded or otherwise benefit from a Bank-financed contract, financially or in any other manner<sup>12</sup>; (ii) to be a nominated <sup>13</sup> sub-contractor, consultant, manufacturer or supplier, or service provider of an otherwise eligible firm being awarded a Bank-financed contract; and (iii) to receive the proceeds of any loan made by the Bank or otherwise to participate further in the preparation or implementation of any Bank-financed project;
- e. Requires that a clause be included in bidding/request for proposals documents and in contracts financed by a Bank loan, requiring (i) bidders, consultants, contractors, and suppliers, and their sub-contractors, sub-consultants, service providers, suppliers, agents

---

<sup>12</sup> For the avoidance of doubt, a sanctioned party's ineligibility to be awarded a contract shall include, without limitation, (i) applying for pre-qualification, expressing interest in a consultancy, and bidding, either directly or as a nominated sub-contractor, nominated consultant, nominated manufacturer or supplier, or nominated service provider, in respect of such contract, and (ii) entering into an addendum or amendment introducing a material modification to any existing contract.

<sup>13</sup> A nominated sub-contractor, nominated consultant, nominated manufacturer or supplier, or nominated service provider (different names are used depending on the particular bidding document) is one which has been: (i) included by the bidder in its pre-qualification application or bid because it brings specific and critical experience and know-how that allow the bidder to meet the qualification requirements for the particular bid; or (ii) appointed by the Borrower.

personnel, permit the Bank to inspect <sup>14</sup> all accounts, records and other documents relating to the submission of bids and contract performance, and to have them audited by auditors appointed by the Bank.

---

<sup>14</sup> Inspections in this context usually are investigative (i.e., forensic) in nature. They involve fact-finding activities undertaken by the Bank or persons appointed by the Bank to address specific matters related to investigations/audits, such as evaluating the veracity of an allegation of possible Fraud and Corruption, through the appropriate mechanisms. Such activity includes but is not limited to: accessing and examining a firm's or individual's financial records and information, and making copies thereof as relevant; accessing and examining any other documents, data and information (whether in hard copy or electronic format) deemed relevant for the investigation/audit, and making copies thereof as relevant; interviewing staff and other relevant individuals; performing physical inspections and site visits; and obtaining third party verification of information.

## Particular Conditions

### Part D - Environmental and Social (ES)

#### Metrics for Progress Reports

*Metrics for regular reporting:*

- a. *environmental incidents or non-compliances with contract requirements, including contamination, pollution or damage to ground or water supplies;*
- b. *health and safety incidents, accidents, injuries that require treatment and all fatalities;*
- c. *interactions with regulators: identify agency, dates, subjects, outcomes (report the negative if none);*
- d. *status of all permits and agreements:*
  - i. *work permits: number required, number received, actions taken for those not received;*
  - ii. *status of permits and consents:*
    - o *list areas/facilities with permits required (quarries, asphalt & batch plants), dates of application, dates issued (actions to follow up if not issued), dates submitted to resident engineer (or equivalent), status of area (waiting for permits, working, abandoned without reclamation, decommissioning plan being implemented, etc.);*
    - o *list areas with landowner agreements required (borrow and spoil areas, camp sites), dates of agreements, dates submitted to resident engineer (or equivalent);*
    - o *identify major activities undertaken in each area in the reporting period and highlights of environmental and social protection (land clearing, boundary marking, topsoil salvage, traffic management, decommissioning planning, decommissioning implementation);*
    - o *for quarries: status of relocation and compensation (completed, or details of activities and current status in the reporting period).*
- e. *health and safety supervision:*
  - i. *safety officer: number days worked, number of full inspections & partial inspections, reports to construction/project management;*
  - ii. *number of workers, work hours, metric of PPE use (percentage of workers with full personal protection equipment (PPE), partial, etc.), worker violations observed (by type of violation, PPE or otherwise), warnings given, repeat warnings given, follow-up actions taken (if any);*
- f. *worker accommodations:*
  - i. *number of expats housed in accommodations, number of locals;*
  - ii. *date of last inspection, and highlights of inspection including status of accommodations' compliance with national and local law and good practice, including sanitation, space, etc.;*

- iii. actions taken to recommend/require improved conditions, or to improve conditions.
- g. *Health services: provider of health services, information and/or training, location of clinic, number of non-safety disease or illness treatments and diagnoses (no names to be provided);*
- h. *gender (for expats and locals separately): number of female workers, percentage of workforce, gender issues raised and dealt with (cross-reference grievances or other sections as needed);*
- i. *training:*
  - i. number of new workers, number receiving induction training, dates of induction training;
  - ii. number and dates of toolbox talks, number of workers receiving Occupational Health and Safety (OHS), environmental and social training;
  - iii. number and dates of communicable diseases (including STDs) sensitization and/or training, no. workers receiving training (in the reporting period and in the past); same questions for gender sensitization, flag person training.
  - iv. number and date of SEA and SH prevention sensitization and/or training events, including number of workers receiving training on Code of Conduct for Contractor's Personnel (in the reporting period and in the past), etc.
- j. *environmental and social supervision:*
  - i. environmentalist: days worked, areas inspected and numbers of inspections of each (road section, work camp, accommodations, quarries, borrow areas, spoil areas, swamps, forest crossings, etc.), highlights of activities/findings (including violations of environmental and/or social best practices, actions taken), reports to environmental and/or social specialist/construction/site management;
  - ii. sociologist: days worked, number of partial and full site inspections (by area: road section, work camp, accommodations, quarries, borrow areas, spoil areas, clinic, HIV/AIDS center, community centers, etc.), highlights of activities (including violations of environmental and/or social requirements observed, actions taken), reports to environmental and/or social specialist/construction/site management; and
  - iii. community liaison person(s): days worked (hours community center open), number of people met, highlights of activities (issues raised, etc.), reports to environmental and/or social specialist /construction/site management.
- k. *Grievances: list new grievances (e.g. allegations of SEA and SH) received in the reporting period and unresolved past grievances by date received, complainant, how received, to whom referred to for action, resolution and date (if completed), data resolution reported to complainant, any required follow-up (Cross-reference other sections as needed):*
  - i. Worker grievances;
  - ii. Community grievances
- l. *Traffic, road safety and vehicles/equipment:*

- i. traffic and road safety incidents and accidents involving project vehicles & equipment: provide date, location, damage, cause, follow-up;
- ii. traffic and road safety incidents and accidents involving non-project vehicles or property (also reported under immediate metrics): provide date, location, damage, cause, follow-up;
- iii. overall condition of vehicles/equipment (subjective judgment by environmentalist); non-routine repairs and maintenance needed to improve safety and/or environmental performance (to control smoke, etc.).

*m. Environmental mitigations and issues (what have been done):*

- i. dust: number of working bowsters, number of watering/day, number of complaints, warnings given by environmentalist, actions taken to resolve; highlights of quarry dust control (covers, sprays, operational status); % of rock/spoil lorries with covers, actions taken for uncovered vehicles;
- ii. erosion control: controls implemented by location, status of water crossings, environmentalist inspections and results, actions taken to resolve issues, emergency repairs needed to control erosion/sedimentation;
- iii. quarries, borrow areas, spoil areas, asphalt plants, batch plants: identify major activities undertaken in the reporting period at each, and highlights of environmental and social protection: land clearing, boundary marking, top-soil salvage, traffic management, decommissioning planning, decommissioning implementation;
- iv. blasting: number of blasts (and locations), status of implementation of blasting plan (including notices, evacuations, etc.), incidents of off-site damage or complaints (cross-reference other sections as needed);
- v. spill clean-ups, if any: material spilled, location, amount, actions taken, material disposal (report all spills that result in water or soil contamination);
- vi. waste management: types and quantities generated and managed, including amount taken offsite (and by whom) or reused/recycled/disposed on-site;
- vii. details of tree plantings and other mitigations required undertaken in the reporting period;
- viii. details of water and swamp protection mitigations required undertaken in the reporting period.

*n. compliance:*

- i. compliance status for conditions of all relevant consents/permits, for the Work, including quarries, etc.): statement of compliance or listing of issues and actions taken (or to be taken) to reach compliance;
- ii. compliance status of C-ESMP requirements: statement of compliance or listing of issues and actions taken (or to be taken) to reach compliance
- iii. compliance status of SEA and SH prevention and response action plan: statement of compliance or listing of issues and actions taken (or to be taken) to reach compliance
- iv. compliance status of Health and Safety Management Plan re: statement of compliance or listing of issues and actions taken (or to be taken) to reach compliance

- v. other unresolved issues from previous reporting periods related to environmental and social: continued violations, continued failure of equipment, continued lack of vehicle covers, spills not dealt with, continued compensation or blasting issues, etc. *Cross-reference other sections as needed.*

### Particular Conditions

## Part E- Sexual Exploitation and Abuse (SEA) and/or Sexual Harassment Performance Declaration for Subcontractors

[The following table shall be filled in by each subcontractor proposed by the Contractor, that was not named in the Contract]

Subcontractor’s Name: [insert full name]

Date: [insert day, month, year]

Contract reference [insert contract reference]

Page [insert page number] of [insert total number] pages

<b>SEA and/or SH Declaration</b>
<p>We:</p> <p><input type="checkbox"/> (a) have not been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/ SH obligations.</p> <p><input type="checkbox"/> (b) Are subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/ SH obligations.</p> <p><input type="checkbox"/> (c) had been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/ SH obligations. An arbitral award on the disqualification case has been made in our favor.</p> <p><input type="checkbox"/> (d) had been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/ SH obligations for a period of two years. We have subsequently demonstrated that we have adequate capacity and commitment to comply with SEA /SH obligations.</p> <p><input type="checkbox"/> (e) had been subject to disqualification by the Bank for non-compliance with SEA/ SH obligations for a period of two years. We have attached specific evidence demonstrating that we have adequate capacity and commitment to comply with SEA and SH obligations.</p>
<b><i>[If (c) above is applicable, attach evidence of an arbitral award reversing the findings on the issues underlying the disqualification.]</i></b>
<b><i>[If (d) or (e) above are applicable, provide the following information:]</i></b>
Period of disqualification: From: _____ To: _____
<p>If previously provided on another Bank financed works contract, details of evidence that demonstrated adequate capacity and commitment to comply with SEA/SH obligations (as per (d) above)</p> <p>Name of Employer: _____</p> <p>Name of Project: _____</p> <p>Contract description: _____</p> <p>Brief summary of evidence provided: _____</p> <p>_____</p> <p>Contact Information: (Tel, email, name of contact person): _____</p>

_____
As an alternative to the evidence under (d), other evidence demonstrating adequate capacity and commitment to comply with SEA/SH obligations ( <b>as per (e) above</b> ) <i>[attach details as appropriate]</i> .
_____
_____

Name of the Subcontractor \_\_\_\_\_

Name of the person duly authorized to sign on behalf of the Subcontractor \_\_\_\_\_

Title of the person signing on behalf of the Subcontractor \_\_\_\_\_

Signature of the person named above \_\_\_\_\_

Date signed \_\_\_\_\_ day of \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Countersignature of authorized representative of the Contractor:

Signature: \_\_\_\_\_

Date signed \_\_\_\_\_ day of \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

## Section X. Contract Forms

### Table of Contents Forms

<b>Beneficial Ownership Disclosure Form .....</b>	<b>345</b>
<b>Letter of Acceptance.....</b>	<b>347</b>
<b>Contract Agreement .....</b>	<b>348</b>
<b>Payment Procedures.....</b>	<b>350</b>
<b>Procedures and Forms for Variations Instructions.....</b>	<b>352</b>
<b>Procedures for Variations .....</b>	<b>353</b>
<b>Annex 1. Request for Change order .....</b>	<b>354</b>
<b>Annex 2. Estimation of the proposed variation .....</b>	<b>356</b>
<b>Annex 3. Estimate of Acceptance.....</b>	<b>358</b>
<b>Annex 4. Proposed Variation.....</b>	<b>359</b>
<b>Annex 5. Change Order.....</b>	<b>362</b>
<b>Annex 6. Variation Order with pending agreement.....</b>	<b>363</b>
<b>Annex 7. Request of proposed variation.....</b>	<b>364</b>
<b>Annex 8. Modifications to ES Plans and Management.....</b>	<b>365</b>
<b>Performance Certificate Form .....</b>	<b>366</b>
<b>Take Over Form.....</b>	<b>367</b>
<b>Insurance Annex.....</b>	<b>374</b>

## BENEFICIAL OWNERSHIP DISCLOSURE FORM

*INSTRUCTIONS TO BIDDERS: DELETE THIS BOX ONCE YOU HAVE COMPLETED THE FORM*

*This Beneficial Ownership Disclosure Form ("Form") is to be completed by the successful Bidder<sup>1</sup>. In case of joint venture, the Bidder must submit a separate Form for each member. The beneficial ownership information to be submitted in this Form shall be current as of the date of its submission.*

*For the purposes of this Form, a Beneficial Owner of a Bidder is any natural person who ultimately owns or controls the Bidder by meeting one or more of the following conditions:*

- *directly or indirectly holding 25% or more of the shares*
- *directly or indirectly holding 25% or more of the voting rights*
- *directly or indirectly having the right to appoint a majority of the board of directors or equivalent governing body of the Bidder*

**Bidding No.:** *[insert number of bidding process]*

**Bidding description.:** *[insert identification]*

**To:** *[insert complete name of Employer]*

In response to your request in the Letter of Acceptance dated *[insert date of letter of Acceptance]* to furnish additional information on beneficial ownership: *[select one option as applicable and delete the options that are not applicable]*

(i) we hereby provide the following beneficial ownership information.

### Details of beneficial ownership

Identity of Beneficial Owner	Directly or indirectly holding 25% or more of the shares  (Yes / No)	Directly or indirectly holding 25 % or more of the Voting Rights  (Yes / No)	Directly or indirectly having the right to appoint a majority of the board of the directors or an equivalent governing body of the Bidder  (Yes / No)
<i>[include full name (last, middle, first),</i>			

<i>nationality, country of residence]</i>			
---	--	--	--

**OR**

(ii) *We declare that there is no Beneficial Owner meeting one or more of the following conditions:*

- directly or indirectly holding 25% or more of the shares
- directly or indirectly holding 25% or more of the voting rights
- directly or indirectly having the right to appoint a majority of the board of directors or equivalent governing body of the Bidder

**OR**

(iii) *We declare that we are unable to identify any Beneficial Owner meeting one or more of the following conditions. [If this option is selected, the Bidder shall provide explanation on why it is unable to identify any Beneficial Owner]*

- directly or indirectly holding 25% or more of the shares
- directly or indirectly holding 25% or more of the voting rights
- directly or indirectly having the right to appoint a majority of the board of directors or equivalent governing body of the Bidder]”

**Name of the Bidder:** \**[insert complete name of the Bidder]*

**Name of the person duly authorized to sign the Bid on behalf of the Bidder:** \*\**[insert complete name of person duly authorized to sign the Bid]*

**Title of the person signing the Bid:** *[insert complete title of the person signing the Bid]*

**Signature of the person named above:** *[insert signature of person whose name and capacity are shown above]*

**Date signed** *[insert date of signing]* **day of** *[insert month]*, *[insert year]*

\* In the case of the Bid submitted by a Joint Venture specify the name of the Joint Venture as Bidder. In the event that the Bidder is a joint venture, each reference to “Bidder” in the Beneficial Ownership Disclosure Form (including this Introduction thereto) shall be read to refer to the joint venture member.

\*\* Person signing the Bid shall have the power of attorney given by the Bidder. The power of attorney shall be attached with the Bid Schedules.

\*\*\* It is understood that any false or misleading information that has been provided in relation to this requirement may result in actions or sanctions by the Bank in accordance with its rules and policies.

**AWARD NOTIFICATION**

**LETTER OF ACCEPTANCE**

***EMPLOYER'S LETTERHEAD***

..... *[date]*

To: *[name and address of the Contractor]*

This is to notify you that your bid dated *[date]* for execution of the *[name of the Contract and identification number, as given in the Contract Data]* for the Accepted Contract Amount *[amount in numbers and words]* *[name of currency]*, as corrected and modified in accordance with the Instructions to Bidders, is hereby accepted by our Agency.

You are requested to furnish the Performance Security within 28 days in accordance with the Conditions of Contract, using, for that purpose, one of the Performance Security Forms included in Section X, Contract Forms, of the RFB document.

Authorized Signature: \_\_\_\_\_

Name and Title of Signatory: \_\_\_\_\_

Name of Agency: \_\_\_\_\_

**Attachment:** Contract Agreement

## CONTRACT AGREEMENT

THIS AGREEMENT entered into this . . . . . day, in the month of . . . . ., 20\_\_ , between On one hand. SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE - SEIRMA, unit of the direct public administration of the State of Paraíba CNPJ No. 02.221.962/0001-04, with main office at Av. Duarte da Silveira, s/n – Centro, CEP 58013-280 - João Pessoa/PB, hereby represented for its State Secretary, Mr. Eng. DEUSDETE QUEIROGA FILHO, a Brazilian national, married, CPF No. 343.068.204-59, identity card N° 786.444-SSP/PB (hereafter, “the Employer”), and on the other hand, \_\_\_\_\_ [insert name of the Contractor], with main office at Av /Rua \_\_\_\_\_ [insert the full address of the Contractor], hereby represented by its legal representative, Mr. \_\_\_\_\_ [insert the name of the legal representative of the Contractor], \_\_\_\_\_ [insert nationality], \_\_\_\_\_ [insert marital status], CPF N° \_\_\_\_\_ [insert], identity card No \_\_\_\_\_ [insert], (hereafter, “the Contractor”).

WHEREAS, the Employer requires the Contractor to execute the Works named . . . . .  
**CONTRACTING OF STUDIES, PLANNING, ENGINEERING DESIGN AND BUILDING OF WORKS OF THE TRANSPARAÍBA WATER PIPELINE SYSTEM – CARIRI BRANCH (SAT – RC), AS PART OF THE WATER SECURITY PROJECT OF THE STATE OF PARAÍBA – PSH-PB FOR THE SUPPLY OF TREATED WATER TO 18 (EIGHTEEN) MUNICIPAL SEATS, 2 (TWO) DISTRICTS SELECTED AND 37 FOUNTAINS IN THE STATE OF PARAÍBA, BRAZIL.**

and has accepted the Contractor bid for execution and completion of the Design and Build of the Works and to redress any defects that may arise,

the Employer and Contractor agree the following:

1. In this Agreement terms and expressions shall have the same meaning as attributed in the contract documents they refer to.
2. This Agreement shall prevail over all other contract documents. The following documents listed shall be considered a part of this Contract; such documents must be read and interpreted as a part of the contract:
  - (i) Letter of Acceptance of final designs (or equivalent communication) which shall be included in the Agreement once issued.
  - (ii) Letter of Acceptance of the Bid
  - (iii) Letter of Bid – Technical and Financial Parts
  - (iv) Modifications n° \_\_\_\_\_ (if any)
  - (v) Contract Particular Conditions
  - (vi) Contract General Conditions, including the Appendices

- (vii) Employer’s Requirements
- (viii) Drawings
- (ix) List of Activities with Price
- (x) the Contractor’ s Proposal and any other documents forming part of the Contract including, but not limited to:
  - a. Code of Conduct for Contractor’ s Personnel (ES).
- (xi) **According to the PCC**, any other document that is part of the Contract.

3. In consideration of the payments to be made by the Employer to the Contractor as specified in this Agreement, the Contractor hereby covenants with the Employer to execute the Works and to remedy defects therein in conformity in all respects with the provisions of the Contract
4. The Employer hereby covenants to pay the Contractor in consideration of the execution and completion of the Works and the remedying of defects therein, the Contract Price or such other sum as may become payable under the provisions of the Contract at the times and in the manner prescribed by the Contract.

IN WITNESS WHEREOF the parties have executed this present Agreement in accordance with the laws in \_\_\_\_\_ this day, month and year as specified above.

Signed by: \_\_\_\_\_  
 On behalf and in representation of  
 Contractor

Signed by: \_\_\_\_\_  
 On behalf and in representation of  
 Contractor

Before: \_\_\_\_\_  
 Witness, name, signature, address,  
 date

Before: \_\_\_\_\_  
 Witness, name, signature, address,  
 date

## PAYMENT PROCEDURES

In accordance with provisions in Clause 14.7 (d) (Payment), of the GC, the Employer shall make payments to the Contractor of the total amount accepted in the Award Amount in the following manner and periods:

Payments shall be made in the currencies in which the Bidder quoted prices, unless the Parties agreed otherwise. The Contractor shall be able to submit payment requests with respect to partial deliveries as projects progress.

### TERMS OF PAYMENT

List of Activities No. [INDICATE]

Payments corresponding to the List of sub-activities grouped in the List of Activities No. 1 shall be made in the following manner:

**Ten percent (10%)** of amount as an advance, against invoice receipt and an irrevocable Advance Guarantee for an equivalent amount issued in favor of the Employer. The Advance Guarantee may be reduced in proportion to the plant and delivered equipment to the site value, as they are certified in the respective shipping and delivery documents.

**Eighty percent (80%)** of the List total, or prorated amount at the time of finishing the agreed Sub-Activities, within forty-five (45) days, following the receipt of the **Interim Payment Certificates**.

**Five percent (5%)** of the List total, or prorated amount at the time of finishing the agreed Sub-Activities, against issuing the **Takin-Over Certificate**, within forty-five (45) days after receiving the invoice.

**Five percent (5%)** of the List total, or prorated amount at the time of finishing the agreed Sub-Activities, against issuing the **Performance Certificate**, within forty-five (45) days after receiving the invoice.

List No. [ INDICATE ]Engineering Design Services

Payments for design services, both the foreign and the national currency parts, shall be paid in the following manner:

**Ten percent (10%)** of the total amount of design services as an advance, against receiving the invoice and an irrevocable Advance Guarantee for an equivalent amount in favor of the Employer.

**Ninety percent (90%)** of the total or prorated amount for design services, against the Engineer's acceptance of the design within forty-five (45) days after receiving the invoice.

Should there be no payment at the intended date, The Employer shall pay interests to the Contractor on the amount of said late payment, according to sub-clause 14.8, until the payment has been totally completed.

### PAYMENT PROCEDURE

When a confirmation is requested and make payments the procedures shall be as follows:

Procedures detailed in Contract Clause 14.3 shall be observed



# **Procedures and Forms for Variations Instructions**

Date: \_\_\_\_\_

## TABLE OF CONTENT

1. General observation
2. Variations Instructions Register
3. Variations References

## ANNEXES

- Annex 1 Request to submit Variations
- Annex 2 Estimate of the Variations
- Annex 3 Acceptance of the Estimate
- Annex 4 Variations
- Annex 5 Variations Instruction
- Annex 6 Variations Instruction with Agreement Pending
- Annex 7 Variations Request
- Annex 8 Variations necessary for ES management as a result of accepted variation, if appropriate

## **PROCEDURES FOR VARIATIONS**

### **1. General observation**

In this section we present model procedures and forms to carry out variations in the Works during Contract execution according to Sub-Clauses 13.1 y 13.3 of the General Conditions of Contract.

### **2. Variations Orders Register**

The Contractor shall maintain an updated record of the variations orders indicating the both, the current status of requests and about submitting a modification Bid like those authorized or pending ones. Any change that occurs shall be recorded in the variation orders register, and the register is updated at all times. The Contractor shall attach a copy of the updated variation instructions to the monthly report on work progress submitted to the Engineer.

### **3. Variations References**

Any type of communication, including requests to submit a variation proposal, estimates of such proposal, acceptances, proposal of variation, and the orders must be all numbered sequentially: MO- H o S- nnn consecutive

Where

VO – Variation order

H or S - if outside of the office or the site

nnn- consecutive number

(a) Requests to submit a proposal of variation coming from the Engineer main office and those coming from his/her representatives at the facilities site should have the following references respectively:

Main Office

CR-H-nnn

Site

CR-S-nnn

(b) The number “nnn” assigned to a variation should be the same in the proposed variation, the estimate for the proposed variation, the estimate acceptance, the proposed variation and the modification order.

# ANNEX 1. REQUEST FOR CHANGE ORDER

## EMPLOYER LETTERHEAD

TO: *[name and address of Contractor]*

Date: \_\_\_\_\_

Attention: *[name and position]*

Contract Name: *[state Contract name]*

Contract number: *[state Contract number]*

Dear Sirs,

With respect to the referenced Contract, we hereby request that you prepare and submit a change order for the following variation, according to the following instructions and within *[indicate the number of days]* days as of this letter's date *[no later than (indicate the date)]*.

1. Title of the variation: *[title]*
2. Variation request No./Rev.: *[number]*
3. Variation requested by:  
Employer: *[name of Employer]*  
Contractor (by means of Variation Request No. *[number]*)<sup>1</sup>:
4. Brief description of the variation: *[description]*
5. Facilities and/or Equipment No. associated with the variation request: *[description]*
6. Drawings and/or technical reference documents for the variation request.

Drawings No./Document No.

Description

7. Detailed conditions or special requirements for the variation requested: *[description]*
8. Terms and general conditions:
  - (a) Kindly submit an estimate of the effect the requested variation shall have on the Contract price.
  - (b) The estimate shall have to include additional time, if any, that would be required to carry out the modification requested.

\_\_\_\_\_

(c) Please let us know of any objection to the proposed provisions susceptible to review whether in your opinion, adopting the modification requested may be incompatible with the other Contract provisions or represent a danger to the plant or the facilities safety.

(d) All increase or decrease in the Contractor work with regard to personnel services shall have to be calculated

(e) Works associated to the requested variation should not be carried out so long you have not received our acceptance and confirmation in writing regarding the amount and nature of the works.

(f) Please provide us with an estimate of the effect this requested variation shall have on the ES management measures.

---

(Name of *Employer*)

---

(Signature)

---

(Name of Signatory)

## ANNEX 2. ESTIMATION OF THE PROPOSED VARIATION

### CONTRACTOR'S LETTERHEAD

TO: *[name and address of Employer]*

Date: \_\_\_\_\_

Attention: *[name and position]*

Name of Contract: *[state Contract name]*

Number of Contract: *[state Contract number]*

Dear Sirs,

With regard to your request to submit a variation request, we are happy to communicate the approximate cost of preparing the proposed modification indicated next, according to Sub-Clause 13.1 of the General Conditions. We have taken note that before estimating the cost to prepare the proposed modification we must have your approval of the preparation cost of the proposed modification according to Sub-Clause 13.3 of the General Conditions.

1. Title of the variation: *[title]*
2. Variation request No./Rev.: *[number]*
3. Brief description of the variation: *[description]*
4. Expected variation effect
5. Estimated execution time
6. Preparation cost for the variation request: *[cost]*

(a)	Engineering	(Amount)
(i) Engineer	_____ hours x _____ per hour =	_____
(ii) Draftsperson	_____ hours x _____ per hour =	_____
Subtotal	_____ hours	_____
Total engineering cost		_____
(b)	Other costs	_____
Total cost (a) + (b)		_____

---

(Name of Contractor)

---

(Signature)

---

(Name of Signatory)

---

(Signatory position)

### ANNEX 3. ESTIMATE OF ACCEPTANCE EMPLOYER'S LETTERHEAD

TO: *[name and address of Contractor]*  
Attention: *[name and position]*

Date: \_\_\_\_\_

Name of Contract: *[state Contract name]*  
Contract number: *[state Contract number]*

Dear Sirs,

We hereby accept your estimate of the modification Offer and extend our agreement to proceed with preparation of the modification Offer.

1. Title of the variation: *[title]*
2. Variation request No./Rev.: *[request number / review]*
3. Estimate of the proposed variation No./Rev.: *[number of the Bid / revision]*
4. Estimate acceptance No./Rev.: *[estimate/revision number]*
5. Brief description of the variation: *[description]*
6. Proceed to adjust the Performance Security: *[additional amount]*
7. Other conditions: In case we decide not to order the accepted variation, you shall have the right to receive a compensation for the preparation cost of the proposed variation described in your variation proposal estimate referenced in paragraph 3 herein, according to Clause 13.3 of the General Conditions.

---

(name of Employer)

---

(Signature)

---

(Name and position of Signatory)

## ANNEX 4. PROPOSED VARIATION CONTRACTOR'S LETTERHEAD

TO: *[name and address of Employer]*

Date: \_\_\_\_\_

Attention: *[name and position]*

Name of Contract: *[state Contract name]*

Contract number: *[state Contract number]*

Dear Sirs,

In response to your request to submit a proposed variation, No. *[number]*, we offer the following proposal

1. Variation title: *[name]*
2. Proposed variation No./Rev.: *[Bid / revision number]*
1. Variation requested by:  
*Employer: [name]*  
*Contractor: [name]*
4. Brief description of the variation: *[description]*
5. Reasons for the variation: *[reason or reasons]*
6. Facilities and/or No. of equipment associated with the requested variation
7. Drawings and/or technical documents as reference for the requested variation

Drawings/Document No.

Description

8. Estimated increase or decrease in the Contract Price due to the proposed variation<sup>2</sup>:

(Amount)

- |   |       |
|---|-------|
| (a) Direct materials                                    | _____ |
| (b) Significant construction equipment                  | _____ |
| (c) Direct Labor Force in the field (Total _____ hours) | _____ |

<sup>2</sup> Costs must be indicated in USDOL.

(d) Subcontracts \_\_\_\_\_

(e) Indirect labor force and materials \_\_\_\_\_

(f) Oversight on site \_\_\_\_\_

(g) Technical staff salaries at headquarters

Processes engineer	_____	hours at _____	per hour	_____
Projects Engineer	_____	hours at _____	per hour	_____
Equipment Engineer	_____	hours at _____	per hour	_____
Procurement	_____	hours at _____	per hour	_____
Draftsperson	_____	hours at _____	per hour	_____
Total	_____	hours		_____

(h) Extraordinary costs (IT equipment, travel, etc.) \_\_\_\_\_

(i) Charges for general administration, \_\_\_\_\_ % of the articles \_\_\_\_\_

(j) Taxes and custom duties \_\_\_\_\_

Total lump-sum price of the modification \_\_\_\_\_  
*[sum of items (a) - (j)]*

Cost to prepare the estimate for the amendment \_\_\_\_\_  
*[amount to be paid in case the amendment is not accepted]*

9. Additional time to complete facilities due to the proposed variation

10. Effect of the variation on the operational guarantees

11. Effect of the variation on the other contract conditions

12. Validity period for this proposal: *[number]* days after the *Employer* receives it

13. Other conditions of this variation proposal:

(a) Kindly notify us of your acceptance, comments or rejection of this detailed variation proposal within \_\_\_\_\_ *[number]* days after the date in which the proposal was received.

(b) Any increase or decrease in prices shall be taken into account when the Contract Price is adjusted.

(c) Contractor cost for preparing the proposed variation:

**(Note)** *The Employer shall reimburse this cost in the event it is decided to withdraw or reject the proposed variation without having had nonperformance by the Contractor according to Clause 13 of the General Conditions.*

---

(Name of Contractor)

---

(Signature)

---

(Name of signatory)

---

(Position of signatory)

## ANNEX 5. CHANGE ORDER EMPLOYER'S LETTERHEAD

TO: *[name and address of Contractor]*

Date: \_\_\_\_\_

Attention: *[name and position]*Name of Contract: *[state Contract name]*Contract number: *[state Contract number]*

Dear Sirs,

We hereby approve the variation order for the specified work in the variation proposal No. *[number]*, and agree to adjust the Contract price, the completion date and other contract conditions according to Sub-Clause 13.3 of the General Conditions.

1. Title of the variation: *[name]*
2. Request for variation proposal No./Rev.: *[number of request / revision]*
3. Variation Order No./Rev.: *[number of the order / revision]*
4. Variation requested by:  
*Employer: [name]*  
*Contractor: [name]*

5. Authorized Price:

Ref. No.: *[number]*Date: *[date]**INDICATE [amount]*

6. Facilities completion period adjustment

None

Increase in *[number]* daysDecrease *[number]* days

7. Other effects, if any

Authorized by: \_\_\_\_\_  
(Employer)

Date: \_\_\_\_\_

Accepted by: \_\_\_\_\_  
(Contractor)

Date: \_\_\_\_\_

## ANNEX 6. VARIATION ORDER WITH PENDING AGREEMENT EMPLOYER'S LETTERHEAD

TO: *[name and address of Contractor]*

Date: \_\_\_\_\_

Attention: *[name and position]*

Name of Contract: *[state Contract name]*

Contract number: *[state Contract number]*

Dear Sirs,

We hereby convey instructions to execute the Works relative to the variation order detailed next, according to Clause 13.3 of the General Conditions:

1. Title of the variation: *[name]*
2. *Employer* request to submit a modification No./Rev.: *[number /revision]* dated: *[date]*
3. Contractor variation proposal No./Rev.: *[number / revision]* dated: *[date]*
4. Brief description of the variation: *[description]*
5. Facilities and/or No. of equipment associated with the requested variation:
6. Drawings and/or technical documents for reference for the variation request:

<u>Drawings/Document No.</u>	<u>Description</u>
------------------------------	--------------------

7. Adjustment to the facilities completion period:
8. Other changes to the contract conditions:
9. Other conditions:

---

(Name of *Employer*)

**ANNEX 7. REQUEST OF PROPOSED VARIATION  
CONTRACTOR'S LETTERHEAD**

TO: *[Employer name and address]*

Date: \_\_\_\_\_

Attention: *[name and position]*

Name of Contract: *[state Contract name]*

Contract number: *[state Contract number]*

Dear Sirs,

We hereby propose that the work mentioned below be considered as a modification to the facilities.

1. Title of variation: *[name]*
2. Request proposed variation No./Rev.: *[number / revision]* dated: *[date]*
3. Brief description of the variation: *[description]*
4. Reasons for the variation:
5. Estimate in amount size:
6. Variation expected effect
7. Variation effect on the operational guarantees, if any:
8. Appendix:

---

(Name of Contractor)

---

(Signature)

---

(Name of signatory)

---

(Signatory position)

**ANNEX 8. MODIFICATIONS TO ES PLANS AND MANAGE-  
MENT  
CONTRACTOR'S LETTERHEAD**

TO: *[name and address of Employer]*

Date: \_\_\_\_\_

Attention: *[name and position]*

Name of Contract: *[indicate the name of Contract]*

Number of Contract: *[indicate the number of Contract]*

Dear Sirs,

We hereby propose that the Project included in annex 7 entails the variation of plans and environmental and social management in the workplace measures

1. Title of the variation: *[name]*
2. Request for variation proposed No./Rev.: *[number / review]* dated: *[date]*
3. Brief description of the variation: *[description]*
4. Reasons for the variation:
  1. Planned effect of the variation:
  2. Proposed mitigation measures:

\_\_\_\_\_  
(Name of Contractor)

\_\_\_\_\_  
(Signature)

\_\_\_\_\_  
(Name of signatory)

## PERFORMANCE CERTIFICATE FORM

Date:

Loan:

Bid n° :

To: \_\_\_\_\_

Dear Sirs,

In accordance with the General Conditions of Contract Clause 11.9 (Performance Certificate) entered between you and the Employer on \_\_\_\_\_, related to \_\_\_\_\_, we hereby notify you that the following parts of the Works were completed on the date mentioned below, and that according to the Contract conditions, at the date mentioned below, the Employer takes possession of those parts of the Works, in addition to taking on the responsibility for care and custody and losses risks. that this entails.

1. Description of Works or parts thereof: \_\_\_\_\_
2. Date in which the Contractor completed obligations: \_\_\_\_\_

Notwithstanding, you should complete as soon as feasible, the pending articles listed in this certificate annex.

This letter does not release you from the obligation to complete the execution of Works according to Contract, nor does it release you from your obligations during the Defects Liability Period.

Yours truly,

---

Position  
Engineer

## TAKE OVER FORM

Date:  
Loan:  
Bidding n°:

To: \_\_\_\_\_

Dear Sirs,

In accordance with the General Conditions Contract Clause 10.1 (Taking Over the Works and Sections) entered between you and the Employer on \_\_\_\_\_, related to \_\_\_\_\_, we hereby notify that the following parts of the Works were completed on the date indicated below, and that according to the Contract conditions, at the date indicated below, the Employer takes possession of those Works parts, in addition to taking on the responsibility for care and custody and losses risks that this entails.

1. Description of Works or parts thereof: \_\_\_\_\_
2. Date of Take over: \_\_\_\_\_

This letter does not release you from the obligation to complete the execution of Works according to Contract, nor does it release you from your obligations during the Defect liability period.

Yours truly,

---

Position  
Engineer

## Performance Guarantee Option 1: Demand Guarantee

**Beneficiary:** \_\_\_\_\_ [insert name and Address of Employer]

**Date:** \_\_\_\_\_ [Insert date of issue]

**PERFORMANCE GUARANTEE No.:** \_\_\_\_\_ [Insert guarantee reference number]

**Guarantor:** [Insert name and address of place of issue, unless indicated in the letterhead]

We have been informed that \_\_\_\_\_ (hereinafter called “the Applicant” (which in case of an JV will be the JV’s name) has entered into Contract No. \_\_\_\_\_ dated \_\_\_\_\_ with the Beneficiary, for the execution of \_\_\_\_\_ (hereinafter called “the Contract”).

Furthermore, we understand that, according to the conditions of the Contract, a performance guarantee is required.

At the request of the Applicant, we as Guarantor, hereby irrevocably undertake to pay the Beneficiary any sum or sums not exceeding in total an amount of \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_),<sup>1</sup> such sum being payable in the types and proportions of currencies in which the Contract Price is payable, upon receipt by us of the Beneficiary’s complying demand supported by the Beneficiary’s statement, whether in the demand itself or in a separate signed document accompanying or identifying the demand, stating that the Applicant is in breach of its obligation(s) under the Contract without the Beneficiary needing to prove or to show grounds for your demand or the sum specified therein.

This guarantee shall expire, no later than the .... Day of ....., 2...<sup>2</sup>, and any demand for payment under it must be received by us at this office indicated above on or before that date.

This guarantee is subject to the Uniform Rules for Demand Guarantees (URDG) 2010 Revision, ICC Publication No. 758, except that the supporting statement under Article 15(a) is hereby excluded.

<sup>1</sup> The Guarantor shall insert an amount representing the percentage of the Accepted Contract Amount specified in the Letter of Acceptance, less provisional sums, if any, and denominated either in the currency (cies) of the Contract or a freely convertible currency acceptable to the Beneficiary.

<sup>2</sup> Insert the date twenty-eight days after the expected completion date as described in GC Clause 11.9. The Employer should note that in the event of an extension of this date for completion of the Contract, the Employer would need to request an extension of this guarantee from the Guarantor. Such request must be in writing and must be made prior to the expiration date established in the guarantee. In preparing this guarantee, the Employer might consider adding the following text to the form, at the end of the penultimate paragraph: “The Guarantor agrees to a one-time extension of this guarantee for a period not to exceed [six months] [one year], in response to the Beneficiary’s written request for such extension, such request to be presented to the Guarantor before the expiry of the guarantee.”

---

*[signature(s)]*

***Note: All italicized text (including footnotes) is for use in preparing this form and shall be deleted from the final product.***

## Performance Security – Option 2: Performance Bond

By this Bond \_\_\_\_\_ as Principal (hereinafter called “the Contractor”) and \_\_\_\_\_] as Surety (hereinafter called “the Surety”), are held and firmly bound unto \_\_\_\_\_] as Obligee (hereinafter called “the Employer”) in the amount of \_\_\_\_\_, for the payment of which sum well and truly to be made in the types and proportions of currencies in which the Contract Price is payable, the Contractor and the Surety bind themselves, their heirs, executors, administrators, successors and assigns, jointly and severally, firmly by these presents.

WHEREAS the Contractor has entered into a written Agreement with the Employer dated the \_\_\_\_\_ day of \_\_\_\_\_, 20 \_\_\_\_, for \_\_\_\_\_ in accordance with the documents, plans, specifications, and amendments thereto, which to the extent herein provided for, are by reference made part hereof and are hereinafter referred to as the Contract.

NOW, THEREFORE, the Condition of this Obligation is such that, if the Contractor shall promptly and faithfully perform the said Contract (including any amendments thereto), then this obligation shall be null and void; otherwise, it shall remain in full force and effect. Whenever the Contractor shall be, and declared by the Employer to be, in default under the Contract, the Employer having performed the Employer’s obligations thereunder, the Surety may promptly remedy the default, or shall promptly:

- (1) complete the Contract in accordance with its terms and conditions; or
- (2) obtain a bid or bids from qualified Bidders for submission to the Employer for completing the Contract in accordance with its terms and conditions, and upon determination by the Employer and the Surety of the lowest responsive Bidder, arrange for a Contract between such Bidder and Employer and make available as work progresses (even though there should be a default or a succession of defaults under the Contract or Contracts of completion arranged under this paragraph) sufficient funds to pay the cost of completion less the Balance of the Contract Price; but not exceeding, including other costs and damages for which the Surety may be liable hereunder, the amount set forth in the first paragraph hereof. The term “Balance of the Contract Price,” as used in this paragraph, shall mean the total amount payable by Employer to Contractor under the Contract, less the amount properly paid by Employer to Contractor; or
- (3) pay the Employer the amount required by Employer to complete the Contract in accordance with its terms and conditions up to a total not exceeding the amount of this Bond.

The Surety shall not be liable for a greater sum than the specified penalty of this Bond.

Any suit under this Bond must be instituted before the expiration of one year from the date of the issuing of the Taking-Over Certificate.

No right of action shall accrue on this Bond to or for the use of any person or corporation other than the Employer named herein or the heirs, executors, administrators, successors, and assigns of the Employer.

In testimony whereof, the Contractor has hereunto set his hand and affixed his seal, and the Surety has caused these presents to be sealed with his corporate seal duly attested by the signature of his legal representative, this \_\_\_\_\_ day of \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_.

SIGNED ON \_\_\_\_\_ on behalf of \_\_\_\_\_

By \_\_\_\_\_ in the capacity of \_\_\_\_\_

In the presence of \_\_\_\_\_

SIGNED ON \_\_\_\_\_ on behalf of \_\_\_\_\_

By \_\_\_\_\_ in the capacity of \_\_\_\_\_

In the presence of \_\_\_\_\_

## Advance Payment Security

### Demand Guarantee

*[Guarantor letterhead or SWIFT identifier code]*

**Beneficiary:** \_\_\_\_\_ *[insert name and Address of Employer]*

**Date:** \_\_\_\_\_ *[Insert date of issue]*

**ADVANCE PAYMENT GUARANTEE No.:** \_\_\_\_\_ *[Insert guarantee reference number]*

**Guarantor:** *[Insert name and address of place of issue, unless indicated in the letterhead]*

We have been informed that \_\_\_\_\_ (hereinafter called “the Applicant”) has entered into Contract No. \_\_\_\_\_ dated \_\_\_\_\_ with the Beneficiary, for the execution of \_\_\_\_\_ (hereinafter called “the Contract”).

Furthermore, we understand that, according to the conditions of the Contract, an advance payment in the sum \_\_\_\_\_ ( ) is to be made against an advance payment guarantee.

At the request of the Applicant, we as Guarantor, hereby irrevocably undertake to pay the Beneficiary any sum or sums not exceeding in total an amount of \_\_\_\_\_ ( )<sup>1</sup> upon receipt by us of the Beneficiary’s complying demand supported by the Beneficiary’s statement, whether in the demand itself or in a separate signed document accompanying or identifying the demand, stating either that the Applicant:

- (a) has used the advance payment for purposes other than the costs of mobilization in respect of the Works; or
- (b) has failed to repay the advance payment in accordance with the Contract conditions, specifying the amount which the Applicant has failed to repay.

A demand under this guarantee may be presented as from the presentation to the Guarantor of a certificate from the Beneficiary’s bank stating that the advance payment referred to above has been credited to the Applicant on its account number \_\_\_\_\_ at \_\_\_\_\_.

The maximum amount of this guarantee shall be progressively reduced by the amount of the advance payment repaid by the Applicant as specified in copies of interim statements or payment certificates which shall be presented to us. This guarantee shall expire, at the latest, upon our receipt of a copy of the interim payment certificate indicating that ninety (90) percent of the Accepted Contract Amount, less provisional sums, has been certified for payment, or on the \_\_\_ day of \_\_\_\_\_, 2\_\_\_,<sup>2</sup> whichever is earlier. Consequently, any demand for payment

<sup>1</sup> *The Guarantor shall insert an amount representing the amount of the advance payment and denominated either in the currency (ies) of the advance payment as specified in the Contract, or in a freely convertible currency acceptable to the Employer.*

<sup>2</sup> *Insert the expected expiration date of the Time for Completion. The Employer should note that in the event of an extension of the time for completion of the Contract, the Employer would need to request an extension of*

under this guarantee must be received by us at this office on or before that date.

This guarantee is subject to the Uniform Rules for Demand Guarantees (URDG) 2010 Revision, ICC Publication No. 758, except that the supporting statement under Article 15(a) is hereby excluded.

---

*[signature(s)]*

***Note: All italicized text (including footnotes) is for use in preparing this form and shall be deleted from the final product.***

---

*this guarantee from the Guarantor. Such request must be in writing and must be made prior to the expiration date established in the guarantee. In preparing this guarantee, the Employer might consider adding the following text to the form, at the end of the penultimate paragraph: "The Guarantor agrees to a one-time extension of this guarantee for a period not to exceed [six months] [one year], in response to the Beneficiary's written request for such extension, such request to be presented to the Guarantor before the expiry of the guarantee."*

## INSURANCE ANNEX

### **A. Contractor Third Parties Liability Insurance according to Sub-Clause 18.3**

#### **(i) Parts insured**

All and each one of Co-insured parties for each one of their respective rights and interests.

#### **(ii) Coverage/Subject**

Legal liability for accidental death and/or injuries, bodily harm and/or personal injuries and/or illness and/or ailments and/or third- party property damages directly as a result of the Works execution.

#### **(iii) Coverage Period**

From Start-up to or issue (or what is considered issue according to Sub-Clause 10.1 [*Acceptance Works Delivery*] ) of the Acceptance Certificate (or in the case of any Acceptance Certificate for any part of the Works issued according to Sub-Clause 10.2 [*Acceptance of Part of the Works*], until the issue date (or what is considered as issue according to Sub-Clause 10.1 [*Works Acceptance*] ) of the Acceptance Certificate for the last part of Works) and, in all cases, plus the Defects Notification Period..

#### **(iv) Liability Limit**

No less than US\$ 1,000,000 or R\$ 5,600,000 for any individual or series of incident(s) caused by any individual event, but without limit regarding the total amount during the coverage period.

#### **(v) Deductible**

Not to exceed US\$ 50,000 or R\$ 280,000 for all and each one of the incidents with regard to third party property damages only, and none with regard to bodily injuries.

#### **(vi) Territorial Limits**

Employer country

#### **(vii) Policy Jurisdiction**

Worldwide, included the U.S.A and Canada (applied to North American conditions)

#### **(viii) Principal extensions include but are not limited to**

(a) Responsibility / Liability for Maintenance or defects;

- (b) Authorized visitors;
- (c) Contingent responsibility for motor vehicles;
- (d) Additional insured;
- (e) Losses mitigation;
- (f) Legal costs in addition to liability limit;
- (g) Shared liability/responsibility; and
- (h) Indirect losses (resulting from damages and injuries to third parties only).

**(ix) General Acceptable Exclusions**

- a. Acts of War, sabotage and terrorism;
- b. Political risks, nuclear and radioactive contamination;
- c. Fines, sanctions, punitive and admonitory damages, compliance guarantees, and
- d. Electronic data.

**(b) Acceptable exclusions associated to Third Party Insurance**

- a. Liability/Responsibility of the Employer;
- b. Liability for losses or damages to the Works;
- c. Liability for losses or damages to existing properties operated by or under the responsibility of the Employer;
- d. Liability resulting from the use of:
  - Aircraft or hovercraft;
  - Vessels or small watercraft;
- e. Professional indemnity (but not limited to legal responsibility for death or injury or property damages caused by them);
- f. Liability for which there is a mandatory insurance with regard to mechanical propelled vehicles;
- g. Industries, Seepage, Pollution and Contamination) exclusions (NMA 1685;
- h. Toxic mold;
- i. Asbestos;
- j. Directors and Contractor Officials liability;
- k. Net financial loss;

- l. Medical professional negligence;
  - m. Responsibility for operations interruption, indirect or financial losses directly caused by Works execution; and
  - n. Deductible(s)
- (c) **Acceptable conditions**
- a. Multiple insured Clause (London Engineering Group Terminology);
  - b. Claim notification Clause;
  - c. Arbitration Clause;
  - d. Primary insurance Clause;
  - e. No cancellation Clause;
  - f. Law and jurisdiction Clause;
  - g. Change of risk Clause;
  - h. Access and inspection Clause;
  - i. Replacement Clause;
  - j. Fraudulent claims Clause;
  - k. Voidable policy Clause.

**B. Plant and Construction Equipment Contractor Insurance****(i) Parts insured**

For the Contractor and the Employer respective rights and interests.

**(ii) Coverage /Subject**

Loss or physical damage to all of the Contractor plant and equipment Key Items (including, but not limited to, temporary buildings and their content not a part of the Works) while working within Territorial Limits or in transit to them by any means. The “Key Items” shall include:

(a) any of the Contractor’s plant or equipment item (including, but not limited to, temporary buildings and their content that are not a part of the Works) for which the absence, or loss or damages may have an impact on the Contractor’s capacity to abide by the Works completion date; and/or the program to execute and complete the Project; and/or

(b) any of the Contractor plant or equipment item (including but not limited to, temporary buildings and their content that are not part of the Works) which, in another way, may be designated as such by the Employer (acting reasonably) and given notice to the Contractor.

**(iii) Coverage Period**

From Start-up to the date that the Compliance Certificate is issued (or in the case of any Compliance Certificate for any part of the Works, until the Compliance Certificate issue date for the last part of the Works).

**(iv) Amount insured**

An amount representing no less than the new replacement value of the insured property.

**(v) Deductible**

According to Market conditions, but not exceeding US\$ 250,000 or R\$ 1,400,000 for any loss.

**(vi) Territorial Limits**

Employer Country

**C. Contractor Automobile Liability Insurance****(i) Parts insured**

The Contractor and the Employer.

**(ii) Coverage/Subject**

The third- party liability for property damages or injuries to third parties as a result of use and maintenance of motor vehicles property of or under lease, rented or used by the Contractor concerning the execution and completion of Works according to provisions set forth in the applicable Laws and under the terms and amounts according to the applicable Laws, or in line with local practices.

**(iii) Coverage Period**

According to applicable laws in their respective jurisdiction or in line with local practices.

**(iv) Amount Insured**

An amount or amounts according to applicable laws or in line with local practices in the Employer Country under its respective jurisdiction.

**(v) Deductible**

According to applicable Laws or in line with local practices.

**(vi) Territorial Limits**

Employer Country

**D. Sea Cargo /Transportation**

**(i) Parts insured**

The Contractor and the Employer in each one of their own respective rights and interests.

**(ii) Coverage/Subject**

Any asset and/or merchandise and/or cargo of any type, including materials, plant, machinery, equipment, accessories, supplies, auxiliary installations and associated, and all items imported related to, or to be included in the Works while they are in transit to the Site or by any means of transportation, in and from ports, and/or places anywhere in the world, to the Site or vice-versa, inclusive loading, unloading, half-point transfers, and while in the insured premises. Coverage shall extend to return shipments based on warehouse to warehouse.

**(iii) Coverage Period**

From the earliest transportation date of any asset and/or merchandise and/or any type of

cargo requiring insurance according to this Part 2 – Contractor Insurance D [Shipping Cargo/Transportation], until the delivery of such assets and/or merchandise and/or loads to the Site

**(iv) Amount Insured**

An amount equivalent to the maximum value transported in any shipment to any place. The loss compensations shall be based on (*Delivery Duty Unpaid—DDU*) to the Site.

**(v) Deductible:**

Not to exceed US\$ 50,000 or R\$ 280,000 for any loss.

**(i) Territorial Limits**

Worldwide.

**(vi) Principal extensions, to include, but not limited to:**

- (a) Clauses to Introduce Cargo;
- (b) Clauses to Introduce War;
- (c) Clauses to Introduce Strike; and
- (d) Sea cargo Clause shared in equal parts (50/50).

**E. Contractor Protection and Compensation Insurance**

**(i) Parts insured**

The Contractor and Employer as additional insured parties with a substitution withdrawal favoring the Employer.

**(ii) Coverage/Subject**

The legal and/or contract responsibility of the insured with regard to, but not limited to death or bodily harm, or disease, of any person, property loss or damage, removal of remains, accidents, environmental pollution caused by machinery and equipment possession or operation, including fuel spills used in, or in relation to the Works or drilling materials or ground water pollutants or harmful to human or animal health and material, economic or moral damages to third parties, causes directly or indirectly by the Contractor actions, even though they may be accidental and not caused by negligence.

**(iii) Coverage Period**

From Works Start-up date to the date in which the Compliance Certificate is issued (or in case of any Compliance Certificate for any part of the Works, until the date in which the Compliance Certificate is issued for the last parts of Works).

**(iv) Amount Insured:**

No less than US\$ 50,000,000 or R\$ 280,000,000 with respect to any incident and without limit to the number of incidents.

**(v) Deductible:**

Not to exceed US\$ 25,000 or R\$ 140,000 for any one incident.

**(i) Territorial Limits**

Worldwide.

**(vi) Extensions, Exclusions and Conditions**

According to availability in the commercial insurance markets with reasonable terms and conditions.

**(d) Contractor Operation Services Insurance****(i) Contractor Third Parties Liability insurance for Operation and Maintenance Delivery Services**

In reference to insurance mentioned in A [*Third Party Liability Insurance*] under the Contract Conditions, said insurance shall be taken in accordance with A [*Third Party Liability Insurance*], except that:

- (a) the Coverage Period shall be according to the Operation(s) and Maintenance Service;
- (b) regarding Coverage/Subject, the words “Works compliance” shall be changed to “Maintenance Services compliance”.

**(ii) Other Insurance**

With respect to insurance mentioned in B [*Plant Construction and Equipment*], C [*Car Liability*], and E [*Protection and Compensation*] in the Contract Conditions, these insurance shall be purchased and maintained by the Contractor to the extent that they would be applicable to Maintenance Services. Said insurance shall be in accordance with B [*Plant Construction and Equipment*], C [*Car Liability*], D [*Sea Cargo/Transportation*], and E [*Protection and Compensation*], respectively, except when:

- (a) the Coverage Period for each one of the insurance is in accordance with the C Coverage Period [*Insurance for Maintenance Services*] under Contract Conditions;
- (b) the Deductible for each one of the insurance procured shall not exceed a reasonable amount, taking into account Maintenance Services;
- (c) the “Key Items” with regard to B [*Plant Construction and Equipment*] shall have to include:
- any item in the Contractor plant and the equipment (including, but not limited to temporary buildings and their contents that are not part of the Works) for which the absence or loss or damage may have an impact on the Contractor capacity to abide by the obligations regarding Maintenance Services; and/or
  - any item in the Contractor plant and the equipment (including, but not limited to temporary buildings and their contents that are not a part of the Works) which in another way may be designated as such by the Employer (acting reasonably) and notifying the Contractor
- (d) with respect to D [*Sea Cargo/Transportation*], the Coverage/Subject in its item (ii), shall be amended to read: Any asset and/or merchandise and/or cargo of any type, including materials, plant, machinery, equipment, accessories, supplies, auxiliary installations and associated, and all items imported related to, or to be included in the Works while they are in transit to the Site or by any means of transportation, in and from ports, and/or places anywhere in the world, to the Site or vice-versa, inclusive loading, unloading, half-point transfers, and while in the insured premises. Coverage shall extend to return shipments based on warehouse to warehouse.
- (e) With regard to E [*Protection and Compensation*], the Coverage/Subject in its item (ii), shall be amended so that “Works” is changed for “Maintenance Services”.

## **G. Contractor Fire Insurance**

### **(i) Parts insured:**

The Contractor and Employer in their respective rights and interests

### **(i) Coverage/Subject:**

Loss or physical damage to all internal and external Works installations (including, but not limited to, temporary buildings and their contents which are not part of the Works) while the Contractor operates and maintains the Works.

### **(ii) Coverage Period**

From delivery of the Operation Certificate to the end of the Operation and Maintenance Period and any extension, should there be one.

**(iii) Amount insured**

An amount reflecting no less than the new replacement value of the property insured.

**(iv) Deductible**

In accordance with market conditions, but not exceeding US\$ 250,000 or R\$ 1,400,000 for any loss.

**(v) Territorial Limits**

Employer's country

**CONTRACTING OF STUDIES, PLANNING, ENGINEERING DESIGN AND BUILDING OF WORKS OF THE TRANSPARAÍBA WATER PIPELINE SYSTEM – CARIRI BRANCH (SAT – RC), AS PART OF THE WATER SECURITY PROJECT OF THE STATE OF PARAÍBA – PSH-PB FOR THE SUPPLY OF TREATED WATER TO 18 (EIGHTEEN) MUNICIPALITIES, 2 (TWO) DISTRICTS SELECTED AND 37 FOUNTAINS IN THE STATE OF PARAÍBA, BRAZIL.**

Special Bidding Committee - CEL in João Pessoa-PB, on January 22, 2022.