



**SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO  
SEDURB**

**COMPILAÇÃO DE PEDIDOS DE ESCLARECIMENTO 2  
CONCORRÊNCIA Nº 004/2020 E 005/2020**

**Às Empresas interessadas – Edital de Concorrência nº 004/2020 e 005/2020**

Prezados Senhores,

Damos conhecimento dos questionamentos encaminhados à CPL/SEDURB, via e-mail, pelas empresas Aliança Capixaba Comércio e Serviços Ltda., WEG Equipamentos Elétricos Ltda., Dimensional Engenharia Ltda. e PB Construções, em relação aos Editais de Concorrência nº 004/2020 e 005/2020, com a respectivas respostas:

**PB CONSTRUÇÕES**

1. *Estamos entendendo que o documento “Plano de execução dos serviços a serem executados” só será apresentado pelo vencedor da Licitação, Está correto o entendimento?*

R = De acordo com o item 7.1, “d” do Edital de Concorrência nº 004/2020 o documento deve constar do envelope nº 01.

2. *Examinando as seguintes composições na planilha orçamentária: S020305 / S020350 / S020711/S020712/S020713/S020714/S071107/S090104/S090211/S120302/S140102 / S140103 / S140905 / S141410 / S141906 / S141907 / S141909 / S142107 / S142111 / S150614/S150628/S150634/S150702/S150704/S150851/S150852/S151002/S151016 / S151017 / S151127 / S151132 / S151133 / S151137 / S151139 / S151140 / S151141 / S151142/S151337/S151422/S151433/S160108/S160309/S160310/S160312/S160313 / S160316 / S160317 / S160321 / S160322 / S160324 / S160328 / S160330 / S160334 / S160613 / S170116 / S170321 / S170354 / S200326 E S200576, verificamos que os preços dessas composições não correspondem aos preços praticados na tabela IOPES 2019/11, informada na Planilha Orçamentária, como referência para os preços. Mesmo adotando para os itens de mão-de-obra as leis sociais (horista=115,01% / mensalista=72,07%) em*



**SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO  
SEDURB**

*substituição as leis sociais consideradas na tabela IOPES de referência. Caso a tabela IOPES adotada não seja a IOPES 2019/11, favor indicara tabela correta. Caso negativo, proceder as devidas correções.*

*R = Os preços das tabelas referencias são preços máximos a serem praticados pelos órgãos licitantes, podendo, a seu critério técnico, praticar preços inferiores, que é o caso dos itens em comento.*

*Essa diferença de valores ocorreu devido a equalização de encargos sociais, bem como pela equalização do valor base da remuneração da mão de obra para categorias de profissionais de diferentes tabelas referencias.*

*Em todo caso, a licitante deverá respeitar o valor máximo de cada item de serviço da planilha orçamentária.*

- 3. Conforme resposta aos itens 5 e 6 do Pedido de Esclarecimento Nº 01 -CONCORRÊNCIA 004-2020, enviado anteriormente, cuja resposta foi "A descrição correta do item é a da composição do IOPES", solicitamos que a SEDURB faça as devidas alterações na planilha orçamentária, tendo em vista que não podemos fazer alterações na referida Planilha, Caso negativo, favor esclarecer como proceder.*

*R = Por equívoco, a resposta dada anteriormente está incorreta.*

*Deverá ser considerada como correta, pelo licitante, para os itens 5 e 6 do Pedido de Esclarecimento nº 01, a descrição e o valor constante da planilha orçamentária para os respectivos itens de serviços. Ressalta-se que cabe ao licitante elaborar suas composições de custos, considerando como preço máximo aquele constante da planilha orçamentária, prevendo nelas todos os insumos necessários para a perfeita execução do serviço, independentemente daqueles utilizados pela SEDURB em suas composições de preços unitários*

**PB CONSTRUÇÕES**

- 1. Averiguando-se o material disponibilizado, especialmente o Termo de Referência do Edital, observa-se no item 22 o abaixo exposto:*

*TERMO DE REFERÊNCIA*



**SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO  
SEDURB**

**22. EQUIPE MÍNIMA**

A CONTRATADA deverá manter no decorrer da execução da obra os seguintes profissionais, responsáveis pela execução da obra e seu comissionamento, nos termos da Lei nº 6.496/77:

1 (um) Coordenador Engenheiro Sênior Civil, Mecânico ou Eletricista;

1 (um) Engenheiro Civil Pleno;

1 (um) Engenheiro Mecânico;

1 (um) Engenheiro Eletricista Pleno;

1 (um) Técnico de Edificações Residente;

1 (um) Técnico eletrônico/eletrotécnico;

1 (um) Técnico em segurança do trabalho;

Analisando-se, entretanto, a planilha orçamentária não se observa o item administração local, o que nos parece estar indo de encontro às determinações do TCU emanadas em diversos Acórdãos e Tomadas de Contas, senão vejamos o exemplo abaixo:

“Assim, desde a prolação do Acórdão 325/2007-TCU-Plenário e depois com o Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, este Tribunal considera que itens como administração local, canteiro de obras e mobilização/desmobilização devem constar na planilha de custos diretos do orçamento de referência das obras públicas; enquanto que, na composição de BDI, por sua vez, devem ser considerados somente os custos alocados aos contratos de obras públicas com base em critérios de rateio ou em estimativas ou aproximações, como: administração central, riscos, seguros, garantias e despesas financeiras, como: taxa de rateio da administração central, riscos, seguros, garantias, despesas financeiras, remuneração da empresa contratada e tributos incidentes sobre o faturamento.” (TC 036.076/2011-2) Dessa forma, como a administração local não consta da planilha orçamentária e para não ir de encontro às determinações do Tribunal de Contas da União, estamos entendendo que a SEDURB deverá retificar o orçamento incluindo o item de administração local destacado no mesmo, o qual contemplará o que está solicitado no termo de referência, está correto o nosso entendimento? Caso negativo, favor esclarecer comprovando ainda onde está o valor da equipe mínima na planilha orçamentária, lembrando-se que conforme determinações do TCU esse item não pode ser componente de encargos sociais, ou BDI ou mesmo não estar destacado em planilha de custos diretos.

R = Tendo em vista que os recursos para a execução da obra são provenientes do Tesouro Estadual, seguiu-se diretrizes do Estado para a elaboração do orçamento da obra, como a Resolução nº 329 do Tribunal de Contas do Estado do Espírito Santo, de 24 de setembro de 2019, que inseriu a Administração Local no BDI, sendo prontamente acatada pela secretaria.

2. Solicitamos o envio das composições próprias e suas auxiliares elaboradas pela SEDURB conforme listagem abaixo:

R = enviado por e-mail

3. Solicitamos o envio da composição do BDI adotada no orçamento.

R = enviado por e-mail

4. Referente a PROPOSTA COMERCIAL – ENVELOPE Nº 01 perguntamos:



**SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO  
SEDURB**

4.1 Quanto ao documento “Plano de execução dos serviços a serem executados” existe algum documento padrão da SEDURB? Caso a resposta seja negativa, quais informações obrigatoriamente deverá conter nesse documento?

R= 4.1 - Não há um modelo padrão da SEDURB. O documento é de livre elaboração pela empresa licitante.

4.2 Estamos entendendo que esse documento “Plano de execução dos serviços a serem executados” só será apresentado pelo vencedor da Licitação?

R = Item a ser respondido pela CPL, por se tratar de cláusula do EDITAL.

5. Na planilha orçamentária o item 2.5.2.7.16 - Disjuntor DR bipolar 40A corrente nominal 30 mA, indica como referência de preços a tabela IOPES cód. S151336 no entanto ao verificarmos este item na referida tabela se trata do seguinte serviço:

Disjuntor DR bipolar 16A a 25A, corrente nominal 30 mA, solicitamos a correção da planilha indicando a composição correta de referência de preço desse item.

6. Na planilha orçamentária o item 2.5.4.11 Duto em polietileno de alta densidade (PEAD) Ø3/4” ref: Kanalex ou similar, indica como referência de preços a tabela IOPES cód. S151126 no entanto ao verificarmos este item na referida tabela se trata do seguinte serviço: Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4” (25mm), inclusive conexões, solicitamos a correção da planilha indicando a composição correta de referência de preço desse item.

7. Na planilha orçamentária o item 2.5.3.5 Presilha de cobre para cabos de 35 mm<sup>2</sup> ref: TEL-085, Termotécnica ou similar., indica como referência de preços a tabela IOPES cód. S160313 no entanto ao verificarmos este item na referida tabela se trata do seguinte serviço: Fixador universal latão estanhado p/ cabos 16 a 70 mm<sup>2</sup> ref. 5024, incl. parafuso sextavado M6x45mm, arruela lisa 1/4”, bucha nº8, vedação dos furos c/ poliuretano ref. 5905, marca de ref. Termotécnica ou equivalente, solicitamos a correção da planilha indicando a composição correta de referência de preço desse item.

8. Na planilha orçamentária o item 2.5.3.9 - Conector em bronze reforçado para 2 cabos de cobre de 16-70mm<sup>2</sup> e haste de aterramento, com grampo U, porcas e arruelas em aço GF. ref: TEL-580, Termotécnica ou similar. indica como referência de preços a tabela IOPES cód. S160310 no entanto ao verificarmos este item na referida tabela se trata do seguinte serviço: Conector de medição em latão com 2 parafusos para cabos de 16 a 50 mm<sup>2</sup>, ref. TEL-562, Termotécnica ou equivalente, solicitamos a correção da planilha indicando a composição correta de referência de preço desse item.

9. Na planilha orçamentária o item 2.5.3.12 - Conector Tipo X Fundido em Bronze com acessórios em Aço GF Para cabos 16 – 50 mm<sup>2</sup> – Acab. Estanhado para Aterramento de Telas – com parafuso, porca e arruela em Aço GF ref: TEL-6945, Termotécnica ou similar., indica como referência de preços a tabela IOPES cód. S160310 no entanto ao verificarmos este item na referida tabela se trata do seguinte serviço: Conector de medição em latão com 2 parafusos para cabos de 16 a 50 mm<sup>2</sup>, ref.



**SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO  
SEDURB**

*TEL-562, Termotécnica ou equivalente, solicitamos a correção da planilha indicando a composição correta de referência de preço desse item.*

*10. Na planilha orçamentária o item 2.5.3.1 - Cabo de cobre nu, bitola 35 mm<sup>2</sup>, tipo cordoalha, 7 fios, Ø 2,50 mm; ref: TEL-5635, Termotécnica ou similar, indica como referência de preços a tabela IOPES cód. S160318 no entanto ao verificarmos este item na referida tabela se trata do seguinte serviço: Cabo de cobre nú 35mm<sup>2</sup>, ref. TEL 5735, marca de referência Termotécnica ou equivalente, solicitamos a correção da planilha indicando a composição correta de referência de preço desse item.*

*11. Na planilha orçamentária o item 2.5.3.11 - Conector para gradis aramados, ref: TEL- 736, Termotécnica ou similar, indica como referência de preços a tabela IOPES cód. S160330 no entanto ao verificarmos este item na referida tabela se trata do seguinte serviço: Fixador ômega em latão ref. 733, inclusive parafuso fenda DN 4,2x32mm, bucha nylon DN 6mm e vedação dos furos com poliuretano ref. 5905, marca de ref. Termotécnica ou equivalente, solicitamos a correção da planilha indicando a composição correta de referência de preço desse item.*

*12. Na planilha orçamentária o item 2.3.11.6 - Bloco autônomo de iluminação de emergência 30 LEDs, Bivolt, Autonomia de 6hrs, Potência 2W, Fluxo luminoso 110 lm, indica como referência de preços a tabela IOPES cód. S160613 no entanto ao verificarmos este item na referida tabela se trata do seguinte serviço: Ponto para iluminação de emergência completo, inclusive bloco autônomo de iluminação 2x9W com tomada universal, solicitamos a correção da planilha indicando a composição correta de referência de preço desse item.*

*13. Caso a resposta das perguntas 05 a 12, seja que devemos adotar a composição da tabela IOPES, solicitamos que a SEDURB faça as devidas alterações na planilha orçamentária, tendo em vista que não podemos fazer alterações na referida Planilha. Caso negativo, favor esclarecer como proceder.*

*RESPOSTAS ITENS 5 a 13 =*

*Deverá ser considerada como correta, pelo licitante, as descrições e os valores constantes da planilha orçamentária para os itens de serviço.*

*Ressalta-se que cabe ao licitante elaborar suas composições de custos, considerando como preço máximo aquele constante da planilha orçamentária, prevendo nelas todos os insumos necessários para a perfeita execução do serviço, independentemente daqueles utilizados pela SEDURB em suas composições de preços unitários.*

**ALIANÇA CAPIXABA**

No que se refere ao Anexo I – Termo de Referência do presente Edital, poderá ser considerado equipamento de bombeamento anfíbio, atendendo plenamente aos pontos de operação do sistema, bem como aos dimensionais estruturais do poço de bombas estabelecidos no projeto executivo de tal EBAP?



## SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO SEDURB

R = Deverá ser mantida a especificação constante dos projetos e especificações técnicas da licitação.

No que se refere ao Anexo I – Termo de Referência do presente Edital, poderá ser considerado equipamento de bombeamento anfíbio, atendendo plenamente aos pontos de operação do sistema, bem como aos dimensionais estruturais do poço de bombas estabelecidos no projeto executivo de tal EBAP?

R = Deverá ser mantida a especificação constante dos projetos e especificações técnicas da licitação.

### **DIMENSIONAL**

*1 - O item 15 do termo de referência (descrição dos serviços), informa que nos procedimentos de escavação/perfuração deverá ser verificado a existência de interferências como descreve o trecho abaixo colacionado.*

*1.1. Caso seja encontrada alguma interferência, não prevista, a contratante irá inserir previamente no contrato os itens para remuneração deste serviço. Está correto este nosso entendimento?*

R = Sim

*2 - No item 15 do termo de referência (descrição dos serviços), também é descrito que a contratada deverá ter uma equipe topográfica para acompanhamento dos serviços segundo o trecho abaixo colacionado.*

*2.1. O item em questão não está presente na planilha orçamentária, como os custos com a equipe e os equipamentos topográficos serão remunerados?*

*2.2. Caso a Contratante entenda que este serviço está contemplado em algum outro dispositivo do contrato, solicitamos detalhá-lo?*

*2.3. É comum os órgãos contratantes, ao desconsiderar itens na planilha orçamentária, atribuir que tal serviço faria parte do BDI. Caso a SEDURB entenda que a topografia desta obra faça parte do BDI, o que seria por completo desacertado, solicitamos informar em que parcela do BDI estaria previsto este serviço.*

R = A equipe topográfica está prevista na administração local. E Tendo em vista que os recursos para a execução da obra são provenientes do Tesouro Estadual, seguiu-se diretrizes do Estado para a elaboração do orçamento da obra, como a Resolução nº 329 do Tribunal de Contas do Estado do Espírito Santo, de 24 de setembro de 2019, que inseriu a Administração Local no BDI, sendo prontamente acatada pela secretaria.



## SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO SEDURB

3 - Na planilha orçamentária é considerado disposição final de resíduos, no entanto não é informado o seu local. Entretanto, analisando o transporte fica subentendido que a distância é de 14,20 km para o bota fora, conforme destacado na imagem abaixo colacionada.

Com a ajuda do google Earth, verifica-se que a distância apresentada na planilha é coerente, embora contendo uma pequena variação. No google apresenta a menor rota com 15,30km e a maior com 17,70 km.

3.1. O bota-fora especificado na imagem acima (CTRVV) é o mesmo adotado na planilha orçamentária, pela SEDURB?

R = Essa é a distância considerada na planilha orçamentária;

3.2. Se for esse bota-fora ele é licenciado para receber os resíduos desta obra?

R = Todos os locais de destinação final considerados pela SEDURB são licenciados;

3.3. Caso não seja esse o local considerado no orçamento da SEDURB, poderia informar qual é o local para descarte dos resíduos da obra?

R = O local para destinação final dos resíduos deverá respeitar as premissas orçamentárias da SEDURB, sendo que, dentro dessas premissas, o licitante poderá escolher o local de destinação final, desde que devidamente licenciado.

3.4. Poderia disponibilizar a licença do bota-fora considerado no orçamento?

R = Tal documento não é necessário nessa fase de licitação, devendo, entretanto, ser apresentado pela contratada por ocasião do início da execução dos serviços.

Entretanto, as licenças dos locais de destinação final podem ser consultadas eletronicamente no site [www.iema.es.gov.br](http://www.iema.es.gov.br)

3.5. Os resíduos são considerados, na planilha orçamentária, como classe IIA. A SEDURB poderia disponibilizar os ensaios que justificaram esta consideração?

R = Pela tipologia do local de escavação foi considerado que o mesmo estará contaminado por resíduos de esgotos domésticos.

Os ensaios de caracterização desse material serão realizados por ocasião da execução dos serviços.

4 - O item 19 do termo de referência aborda sobre uma estrutura chamada eletrocentro, o qual é especificado em estrutura metálica modular e transportável como mostra o trecho abaixo colacionado.

Na planilha de orçamento, item 2.5.2.1.1, este serviço está descrito da seguinte forma

Tendo em vista a relevância financeira deste item, pergunta-se:

4.1. Pedimos disponibilizar para as proponentes a composição aberta deste serviço.

R = Esse item de serviço não possui composição de custos, mas sim cotação de mercado, tendo por base as especificações técnicas e os projetos constantes da licitação;





**SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO  
SEDURB**

4.2. *Solicitamos esclarecer quais materiais, serviços e equipamentos fazer parte deste item.  
R = Os insumos que compõe esse item constam das especificações técnicas e os projetos constantes da licitação*

5 - *No edital não é apresentado uma memória de cálculo dos itens listados no orçamento, a SEDURB poderia fornecer a memória de cálculo?*

R = *Enviado por e-mail.*

6 - *Na planilha orçamentária é apresentado o item 1 no grupo “administração e canteiro”, no entanto, conforme abaixo colacionado, não foi considerado nenhum único item para indenizar as despesas de administração como engenheiros, técnicos, almoxarifes e afins.*

6.1. *Em quais itens será indenizada a mão de obra da equipe administrativa?*

6.2. *Qual a composição de equipe administrativa a SEDURB considerou para essa obra?*

R = *os profissionais listados foram previstos no item “ADMINISTRAÇÃO LOCAL” que compõe o BDI da obra. A empresa solicita a composição.*

7 - *No termo de referência item 19 está discriminado que a contratada deverá apresentar o projeto executivo do eletrocentro (texto colacionado abaixo)*

7.1. *Em qual item a contratada será indenizada pela execução destes projetos executivos?*

R = *Esse projeto executivo é disponibilizado pela fabricante do eletrocentro, não cabendo nenhum pagamento à empresa contratada.*

8 - *O trecho abaixo colacionado da planilha orçamentária especifica um tubo de junta elástica com 7,0m de comprimento, e com a quantidade informada também na unidade de medida “metro – m”.*

*Pergunta-se:*

8.1. *Como pode ser previsto no orçamento 10,0m de tubo que tem 7,0m de comprimento?*

R = *Item com unidade errada. Onde se lê “m”, leia-se “UN”.*

8.2. *Qual é a quantidade correta a ser considerada pelas licitantes deste tubo?*

R = *Item com unidade errada. Onde se lê “m”, leia-se “UN”.*

8.3. *Qual o material deste tubo?*

R = *seguir especificações constantes dos projetos.*

8.4. *Caso este tubo seja de aço, qual a espessura da sua parede?*

R = *seguir especificações constantes dos projetos.*

8.5. *Caso este tubo seja em Ferro Fundido, favor informar qual empresa orçou tubo de ferro fundido com 7,0m de comprimento.*





**SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO  
SEDURB**

R = *seguir especificações constantes dos projetos.*

9 - Solicitamos disponibilizar para todas as proponentes os orçamentos e composições de todos os itens especiais, ou itens criados pela própria SEDURB

R = enviado por e-mail

**WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.**

- **PAINEIS DE MT**

**4.6 Equipamentos Principais**

**4.6.1 Disjuntores de Média Tensão**

Os disjuntores deverão ser construídos de acordo a norma ABNT NBR IEC 62271-100.

Os disjuntores deverão ser tripolares com isolamento interrupção a gás SF6, do tipo selados à vida, atendendo as especificações da norma IEC 62271-100, devendo atender à expectativa de 10.000 operações elétricas à corrente nominal, sem manutenção nos pólos.

1) Entendemos que dada a aplicação, pode-se utilizar disjuntores a vácuo, atendendo tecnicamente a aplicação e tornando-se comercialmente mais viável. Favor confirmar.

Resposta: A especificação do disjuntor deve seguir aquelas constantes nos documentos técnicos e projetos do edital, não cabendo substituição.

- **PAINEIS DE BT**

**7 CONJUNTOS DE MANOBRA E CONTROLE DE BAIXA TENSÃO**



## SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO SEDURB

### 7.2 Características elétricas

- Tensão nominal de isolamento ..... 1000 V
- Tensão suportável de impulso ..... 12 kV
- Tensão nominal de operação ..... 440V
- Frequência nominal ..... 60 Hz
- Corrente nominal ..... 3200A
- Corrente suportável de curta duração ..... 50 kA/1seg
- Esquema de aterramento ..... TT
- Forma construtiva ..... 3b

### 7.7 Barramentos

Os barramentos principais deverão ter tensão de isolamento igual a 1000 V.

Os barramentos principais deverão ser instalados na parte superior ou inferior das colunas. Os barramentos de distribuição deverão ser instalados verticalmente em cada coluna.

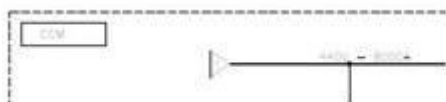
Todos os barramentos deverão ser dimensionados e suportados de forma a resistir os efeitos térmicos e dinâmicos das correntes de curto-circuito.

A corrente nominal do barramento principal deverá ser de, no mínimo, 7.500A.

O cobre utilizado nos barramentos deverá ser do tipo eletrolítico, com 99,00% de pureza.

Os elementos e parafusos de fixação das barras deverão ser de aço de alta resistência mecânica.

O conjunto de manobra e controle deverá possuir barramento de proteção PE, dimensionado para a corrente de curto circuito do sistema.



- 2) Existe divergência entre os itens 7.2, 7.7 e Diagrama Unifilar, portanto estaremos considerando o fornecimento do painel TAG: CCM,-BT com a corrente do barramento principal In: 3200A, conforme mencionado na tabela 7.2 atendendo a necessidade do projeto. Favor confirmar nosso entendimento.

**Resposta: Havendo divergência entre o memorial e o projeto elétrico, considerar o previsto no projeto.**



## SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO SEDURB

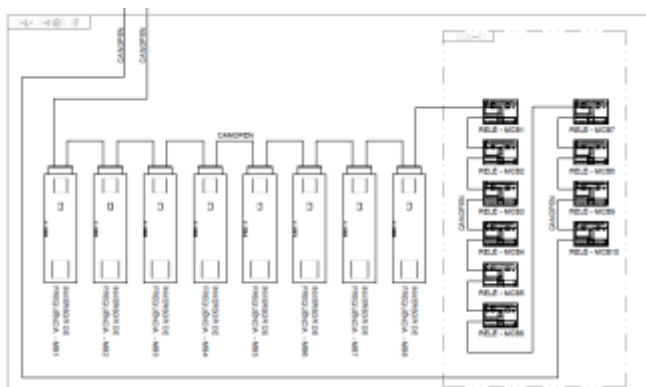
A interface com o usuário se dará no display do próprio disjuntor, com possibilidade de visualização em um sistema remoto por comunicação Modbus TCP (Ethernet) ou Modbus RTU, e, localmente, por meio de um dispositivo smartphone, por meio de protocolo sem fio (Bluetooth/NFC). Além destas soluções, deverá ser possível conectar um display para visualização em porta de painel.

- 3) Estaremos considerando o fornecimento de disjuntor tripolar, tipo aberto, com protocolo Modbus/RS-485. Informamos que localmente a interface será apenas através do display instalado na porta.  
Entendemos que tecnicamente não ser mandatório o fornecimento da solução “bluetooth / porta USB”. Favor confirmar nosso entendimento.

Resposta: A especificação deve seguir aquelas constantes nos documentos técnicos e projetos do edital, não cabendo substituição.

### 7.10.5 Relés Eletrônicos Inteligentes

Os relés inteligentes deverão possuir interface rede Modbus TCP/IP Ethernet com duas conexões físicas RJ45. Deverão possuir, além disso, uma porta RJ-45 em Modbus RTU para utilização de IHM ou PC com software para leitura, parametrização e configuração do relé.



- 4) Existe divergência dos protocolos solicitados aos relés inteligentes (CanOpen ou Ethernet), portanto estaremos considerando o fornecimento de protocolo Modbus TCP/IP - ETHERNET. Favor confirmar.

Resposta: O protocolo deverá ser Modbus TCP/IP Ethernet, conforme memorial.

- Transformadores:



**SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO  
SEDURB**

- 1) 5.6- Enrolamentos de BT, são impregnados nas cabeceiras, e isolados em papel isolante classe F;

**Resposta: seguir memorial descritivo**

- 2) 5.8- não é possível incluir VF nesta potência com BT em 440 V; Estamos desconsiderando esta solicitação. Favor informar aceite deste posicionamento.

**5.8 Sobrecarga**

O transformador deverá ser capaz de suportar fortes sobrecargas e de aumentar sua capacidade nominal entre 25% e 40% com a instalação de um sistema de ventilação forçada.

**Resposta: Mantidas as exigências do memorial.**

- 3) 5.12.1 – Não estamos considerando ensaios em gaiola de Faraday; Por ser um transformador de mercado, este item não é aplicável. Favor confirmar entendimento.

- Para maior precisão o ensaio de Descargas Parciais deverá ser realizado em sala especial, tipo Gaiola de Faraday, conferindo ao ambiente de teste uma proteção adicional às interferências eletromagnéticas geradas pela planta industrial.

**Resposta: Mantidas as exigências do memorial.**

- 4) 5.12.2 – Não aplicável. Favor confirmar entendimento.

**Resposta: Mantidas as exigências do memorial.**

- 5) 5.12.3 – Não aplicável. Favor confirmar entendimento.

**Resposta: Mantidas as exigências do memorial.**

- 6) Grau de Proteção: Uma vez que o transformador será instalado em eletrocentro, muitas das vezes o IP aplicado é IP00. Favor informar possibilidade de desvio de IP31 para IP23.

**Resposta: Mantidas as exigências do memorial.**



**SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO  
SEDURB**

- **Eletrocentro**

- 1) No projeto executivo solicita parede corta fogo como no mínimo 3 horas (TIPO P-90), porém a porta tipo P-90 é para resistência de 90min (1,50 horas), vide abaixo:

4.2. SER DO TIPO CORTA FOGO E COM RESISTÊNCIA A CHAMA DE NO MÍNIMO 3 HORAS (TIPO P-90)

**Resposta: Considerar 90 min.**

- **Automação**

Página 144.

Suporte nativo a protocolos de comunicação Ethernet. Sim. Ethernet/IP e Ethernet TCP/IP. Entendemos não ser o momento para direcionamento do fornecedor da Rede de comunicação – Cabendo deixar em aberto o Protocolo de comunicação.

**Resposta: O CLP deverá suportar os protocolos Ethernet/IP e Ethernet TCP/IP, conforme especificado. Esses protocolos não são direcionados à nenhum fornecedor.**

O protocolo de comunicação já está definido em projeto e especificação técnica, não ficando aberto a qualquer tipo que não atenda à performance necessária do projeto.

Página 149.

3 - 13.3.5 Gráficos de Tendência historiadores Wonderware\*. – Entendemos que este item cabe fornecimento de fornecedor de software similar.

**Resposta: A especificação deve seguir aquelas constantes nos documentos técnicos e projetos do edital, visando a comunicação adequada entre as estações de bombeamento e seu centro de controle remoto.**

Página 150.

4 - Item 13.3.8 Redundância · Deverá suportar redundância de web server e de gerenciador de banco de dados para proteger a informação.

Ref.: *Indusoft Web Studio ou similar*; - Entendemos que este item cabe fornecimento de fornecedor de software similar.

**Resposta: A especificação deve seguir aquelas constantes nos documentos técnicos e projetos do edital, visando a comunicação adequada entre as estações de bombeamento e seu centro de controle remoto.**



## SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO SEDURB

- **INVERSOR DE FREQUÊNCIA MODULAR LOW HARMONIC**

Os inversores de frequência deverão ser modulares e de baixo fator de harmônicas. **Deverão garantir fator de potência acima de 0,97 indutivo e presença harmônicas abaixo de 5% sem a necessidade de dispositivos adicionais**, tais como banco de capacitores (para correção de fator de potência) ou filtros ativos/passivos (para correção do fator de harmônicas) conforme modelo de referência que consta no projeto elétrico e características mínimas descritas nos itens 10.2 e 10.4 desta Especificação Técnica.

- 1) **Modelo está direcionado para os inversores de frequência bem como automação e painéis. Favor informar se será aceito inversores do tipo AFE, regenerativo a rede, transformador defasador, etc... para atender o THD solicitado.**

**Resposta: A especificação deve seguir aquelas constantes nos documentos técnicos e projetos do edital, não cabendo substituição.**

### 10.5 Serviços

- Deve fornecer um código QR dinâmico para acesso rápido ao centro de atendimento ao cliente, para acessar a documentação do produto, e suporte ao erro específico de forma instantânea.
- 2) **Entendemos que o item abaixo também não se faz necessário dada a aplicação, este recurso não é inerente aos inversores de mercado e não afeta o desempenho do equipamento. Favor confirmar nosso entendimento.**

**Resposta: A especificação deve seguir aquelas constantes nos documentos técnicos e projetos do edital.**

### 10.7.1 Entradas e Saídas

- Entradas analógicas:
  - 2 de entrada analógica para PTC, PT100, PT1000 ou KTY84
  - 3) **Especificar qual tipo será utilizado, o motor será fabricado com um tipo específico, não cabendo citar outros. Favor esclarecer.**

**Resposta: A especificação deve seguir aquelas constantes nos documentos técnicos e projetos do edital.**

- Entrada de segurança:
  - Duas entradas são dedicadas à função de segurança STO Safe Torque Off
  - 4) **Não é uma aplicação que requer este tipo de segurança, muito provável este item está citado devido do modelo referenciado. Favor esclarecer.**

**Resposta: A especificação deve seguir aquelas constantes nos documentos técnicos e projetos do edital.**





## SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO SEDURB

- Tempo de reação:
    - 2ms 0,5 ms (exceto para os relés)
- 5) Favor informar a necessidade. A aplicação é bomba centrífuga não tem dinâmica que exija esta resposta.

**Resposta: O tempo de reação poderá ser maior, desde que não comprometa a funcionalidade, ou que cause risco ao sistema.**

### 10.7.2 Comunicação

- O Inversor de Frequência deve ter a capacidade para módulos adicionais: Porta dupla Ethernet/IP e Modbus/TCP, PROFINET, CANopen RJ45 Daisy Chain, SUB-D9 e terminais parafusos, Profibus DP V1, DeviceNet.
- 6) WEG: qual a necessidade RJ45 Daisy Chain, SUB-D9, vão ser utilizados em algum momento? Na especificação fica claro que será utilizado Modbus/TCP e Ethernet. Favor esclarecer.

**Resposta: A especificação deve seguir aquelas constantes nos documentos técnicos e projetos do edital.**

### 10.7.3 Terminal Gráfico

O Inversor de Frequência deve fornecer um display gráfico (IHM) destacável com os seguintes mínimos

- **Botão giratório IP65 para realizar a navegação no menu e os ajustes dos parâmetros**
- 7) Exclusivo do modelo/ fabricante referenciado. Estaremos desconsiderando este item. Favor confirmar.

**Resposta: A especificação deve seguir aquelas constantes nos documentos técnicos e projetos do edital, porém, é aceita similaridade, desde que mantida a função solicitada. Não pode ser desconsiderada.**

- A tela deve ter um **backlight de cor vermelha quando ocorre um erro**
- 8) Exclusivo do modelo/ fabricante referenciado. Estaremos desconsiderando este item. Favor confirmar.

**Resposta: A especificação deve seguir aquelas constantes nos documentos técnicos e projetos do edital, porém, é aceita similaridade, desde que mantida a função solicitada. Não pode ser desconsiderada.**

- O terminal de programação deve ser capaz de exibir um gráfico relativo à eficiência energética e gestão da energia





**SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO  
SEDURB**

- Relatório em kW
- Diariamente, semanalmente, relatório mensal
- Tendência de base na variação / hora
- Toda precisão da medição deve ser inferior a 5% do desvio

9) **Exclusivo do modelo/ fabricante referenciado. Estaremos desconsiderando este item. Favor confirmar.**

**Resposta: A especificação deve seguir aquelas constantes nos documentos técnicos e projetos do edital, porém, é aceita similaridade, desde que mantida a função solicitada. Não pode ser desconsiderada.**

- O terminal de programação deve ser capaz de exibir o melhor ponto de eficiência para bomba (PME) com base nas características da bomba, exibir os dados de monitoramento da bomba

10) **Exclusivo do modelo/ fabricante referenciado. Estaremos desconsiderando este item. Favor confirmar.**

**Resposta: A especificação deve seguir aquelas constantes nos documentos técnicos e projetos do edital, porém, é aceita similaridade, desde que mantida a função solicitada. Não pode ser desconsiderada.**

- O terminal de programação deve ser capaz de exibir a informação de:
  - Redução de CO2
  - Visualizador de Poupança
  - Retorno de investimento

11) **Exclusivo do modelo/ fabricante referenciado. Estaremos desconsiderando este item. Favor confirmar.**

**Resposta: A especificação deve seguir aquelas constantes nos documentos técnicos e projetos do edital, porém, é aceita similaridade, desde que mantida a função solicitada. Não pode ser desconsiderada.**

- O Inversor de Frequência terá capacidade de autodiagnóstico para mostrar erros ou avisos que ocorrem, e ser capaz de armazenar pelo menos os 15 últimos erros na memória

12) **Favor informar possibilidade de redução deste número para 10 últimos erros à serem armazenados. Entendemos que esta redução não afeta tecnicamente o desempenho do equipamento.**

**Resposta: Serão aceitos o armazenamento de, pelo menos, os 10 últimos erros.**



## SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO SEDURB

- A memória de erros deve ser acessível por ferramentas de manutenção do PC ou servidor web com registro de dados para perícia.

13) Esta solução não faz parte de inversores de mercado. Não havendo opção de servidor WEB pode ser fornecido este recurso através do WEGnology usando ED300, mas cabendo mensalidade por inversor ao contratante. Favor esclarecer.

**Resposta: Pode-se admitir solução similar. Não sendo aceitável custos adicionais de mensalidade para a contratante.**

### 10.8.3 Funções de controle de aplicação

- Deve fornecer uma função Stop & Go, a fim de reduzir o consumo do inversor em caso da bomba não estiver funcionando.

14) Esta descrição não permite entender o que é esta função. Favor esclarecer.

**Resposta: Redução de consumo de energia quando inativo.**

- Deve fornecer uma entrada de pulsos de modo a conectar a um medidor de fluxo

15) Favor esclarecer este item, pois normalmente esta aplicação é realizada por entrada analógica e não por pulsos.

**Resposta: Considerar entrada analógica.**

- Deve fornecer uma função de compensação de perdas por fricção, afim de compensar as perdas de pressão sobre as tubulações devido ao atrito.

16) Exclusivo do modelo/ fabricante referenciado. Estaremos desconsiderando este item. Favor confirmar.

**Resposta: A especificação deve seguir aquelas constantes nos documentos técnicos e projetos do edital, porém, é aceita similaridade, desde que mantida a função solicitada. Não pode ser desconsiderada.**

- Deve fornecer uma gestão do sensor, afim de definir como serão utilizados entradas do inversor para gerenciar o sensor de pressão ou sensor de fluxo.

17) Exclusivo do modelo/ fabricante referenciado. Estaremos desconsiderando este item. Favor confirmar.

**Resposta: A especificação deve seguir aquelas constantes nos documentos técnicos e projetos do edital, porém, é aceita similaridade, desde que mantida a função solicitada. Não pode ser desconsiderada.**



**SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO  
SEDURB**

Vitória, 13 de novembro de 2020.

***Fernanda Mello Pereira***

Presidente da Comissão Permanente de Licitação/SEDURB