

**TERMO DE REFERÊNCIA
PREGÃO ELETRÔNICO
AQUISIÇÃO DE MATERIAIS**

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE – DESO

PREGÃO Nº _____/2020

(Processo Administrativo n.º 88887/2020)

1. OBJETO

Registro de Preços, pelo menor preço por lote, no prazo de 12 (doze) meses, para eventuais e futuras aquisições de **EQUIPAMENTOS PARA COMUNICAÇÃO REMOTA ATRAVÉS DE REDE DE CELULAR GPRS/GSN (REMOTAS RNVP OU REMOTAS)**, para medição/monitoramento de nível de reservatórios de água, pressão e vazão, de sistemas de abastecimentos de água da Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO. Conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1. Do objeto

Justifica-se a necessidade de aquisição destas REMOTAS pela necessidade de monitoramento em tempo real dos níveis de reservatórios, pressões ou vazões de sistemas de bombeamento, reservação e distribuição de água possibilitando a detecção imediata de rompimentos de adutoras e redes de distribuição de água, desperdício de água por extravasão de reservatórios, otimização da operação de sistemas de bombeamento de água com significativa redução de custos de consumo de energia elétrica, entre outros benefícios.

2.2. Da modalidade

Diante disso, sugerimos a realização de licitação, na modalidade Pregão Eletrônico, para Registro de Preços, haja vista que a contratação agora solicitada enquadra-se nas hipóteses do art. 3º, inciso IV do Decreto nº 7892/2013, visto a dificuldade de se definir o quantitativo ideal a ser adquirido, e sendo possível surgirem necessidades de pedidos posteriores.

A opção da Administração pelo julgamento de menor preço por lote decorre da semelhança e compatibilidade entre os itens, sendo a divisão por lotes econômica e tecnicamente viável mantendo a competitividade necessária a disputa e mantendo a integralidade do objeto pretendido, a celeridade e a vantajosidade na contratação.

Ademais, tendo em vista a impossibilidade de precisar o quantitativo a ser demandado pela administração, bem como a conveniência de que as entregas sejam feitas de forma parcelada, o Sistema de Registro de Preços demonstra-se a opção mais viável ao procedimento licitatório.

3. DO ESCOPO DA AQUISIÇÃO

Estão incluídas no escopo da aquisição:

3.1. Embalagem de proteção, acessórios e dispositivos especiais, que permitam a carga, transporte e descarga do referido objeto, protegidos de possíveis danos, de forma a atender a legislação específica, aos requisitos regulamentares e a este Termo de Referência.

3.2. Os itens licitados deverão ser entregues embalados de forma adequada com bom aspecto visual e de asseio.

3.3. Carga, transporte e descarregamento dos itens até o local de entrega, atendendo a legislação específica e aos requisitos regulamentares, englobando os custos inerentes a esses serviços, tais como: seguros, impostos, taxas e outros.

4. FONTE DE RECURSO

Os recursos financeiros para pagamento serão oriundos da RECEITA PRÓPRIA da DESO, FR10.

5. GENERALIDADES

5.1. As especificações dos lotes e itens encontram-se no **Anexo III** deste Termo de Referência.

5.2 O critério a ser utilizado na avaliação e julgamento das propostas de preço e adjudicação é a de menor preço por lote, observando o critério de aceitabilidade do item 14.1 deste Termo de Referência.

5.3 Justifica-se a não aplicação das disposições do *artigo 43* da Lei Complementar nº 123/2006, alterado pelo *artigo 48* da Lei Complementar nº 147/2014, para não incluir um lote com percentual de até 25% do objeto contratado a competição para microempresas e empresas de pequeno porte, visto que tal divisão não é economicamente vantajosa para a DESO. Uma vez que, trata-se de produto com características específicas e que devem ser compatíveis entre si e a mais ampla competição, faz-se necessária neste processo licitatório, para atingir a sua finalidade e efetividade, que é a de atender a contento as necessidades da Administração Pública.

6. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO E DO OBJETO.

O objeto será fornecido de acordo com as quantidades solicitadas com base nas Ordens de Fornecimento – OF's, emitidas pela Gerência de Compras e Almoxarifado (GCAL), correndo o frete, a carga e o transporte do produto às expensas do fornecedor. As entregas ocorrerão mediante programação e conforme as necessidades da DESO.

6.1. Local de entrega e prazos

Os itens licitados deverão ser entregues no seguinte endereço: **OFICINA ELETROMECAÂNICA, SEDE DA DESO, LOCALIZADA NA RUA CAMPO DO BRITO 331, PRAIA 13 DE JULHO, ARACAJU/SE**, de acordo com a (s) solicitação(ões) da deso, sendo que os materiais somente serão recebidos nos dias úteis, nos horários de 07h30 às 11h45;

6.1.1 Prazo de entrega: 30 (trinta) dias sequenciais, contados a partir da data de cada solicitação, que será de acordo com a necessidade da DESO.

Serão de responsabilidade do fornecedor as despesas com carga e descarga dos materiais no local supracitado;

6.1.2 Não serão aceitas como justificativas de irregularidades no fornecimento, a paralisação da unidade fabril ou a quebra de equipamentos, a necessidade de manutenções na indústria, a falta de matéria-prima, problemas com o transporte etc. Nos referidos casos, o fornecedor deverá providenciar a aquisição do referido objeto em outras regiões e/ ou outros fornecedores, garantindo e comprovando sua qualidade em consonância com as especificações estabelecidas, entregando o produto no mesmo preço daquele ofertado para esta licitação.

6.1.3 Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados até 5 (cinco) dias sequenciais, antes do término do prazo de solicitação, e aceitos pela contratante, não serão considerados como inadimplemento contratual.

7. DO PAGAMENTO

7.1. Não será efetuado qualquer pagamento à contratada, em caso de descumprimento das condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

7.2. É vedada a realização de pagamento se o objeto não estiver de acordo com as especificações deste instrumento ou antes da sua execução.

7.3. Serão pagos apenas os valores relativos aos quantitativos executados, conforme quantidade solicitada e atendimento as especificações descritas neste Termo de Referência.

7.4 O pagamento será efetuado em 30 (trinta) dias após o recebimento definitivo da nota fiscal/fatura, devidamente acompanhada da documentação exigida para a quitação.

7.5. Nenhum pagamento será efetuado a empresa, enquanto houver pendência de liquidação de obrigação financeira, em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

7.6 Caso se faça necessária a apresentação ou reapresentação de qualquer Nota Fiscal/Fatura ou documentação por culpa da contratada, o prazo de até 30(trinta) dias reiniciar-se-á a contar da data da respectiva apresentação ou reapresentação.

8. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1. Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.

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

- 8.3. Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos no máximo de 25%, tomando-se por base o valor contratual.
- 8.4. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à contratante ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade, o fato da contratante proceder à fiscalização ou acompanhar a execução do contrato.
- 8.5. Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais, e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específica de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado para execução do contrato.
- 8.6. Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratante, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipóteses estas que serão respondidas no prazo máximo de 6 (seis) horas.
- 8.7. Substituir os itens que apresentarem condições de defeito ou quaisquer problemas detectados ou que estejam em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo máximo de 10 (dez) dias, contados da sua notificação através de e-mail e/ ou telefone.
- 8.8. Cumprir as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta comercial, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.
- 8.9. Entregar o objeto conforme todas as especificações do edital e seus anexos.
- 8.10. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- 8.11. Indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.
- 8.12. O fornecedor ao participar desse processo está de acordo e ciente que as intimações ou notificações decorrentes da contratação, caso seja necessário, serão formalizadas eletronicamente para o e-mail da empresa, informando na Proposta Comercial, sendo o único responsável em manter-lhe atualizado junto a DESO, verificar caixa de SPAM e não obstante assegurar que o mesmo não esteja com a caixa de entrada cheia.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 9.1. Solicitar a execução do objeto à contratada, através da emissão da ordem de fornecimento.
- 9.2. Proporcionar à contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual.
- 9.3. Fiscalizar a execução do objeto contratual através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da contratada, que atenderá ou justificará de imediato.
- 9.4. Notificar a contratada de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual.
- 9.5. Efetuar os pagamentos devidos à contratada nas condições estabelecidas neste Termo de Referência.

9.6. Aplicar as penalidades e sanções previstas em lei e neste instrumento, na hipótese de a contratada não cumprir o contrato, mantidas as situações normais de disponibilidade e volume dos materiais, arcando a referida contratada com quaisquer prejuízos que tal ato acarretar à CONTRATANTE.

9.7. Assegurar-se de que os preços contratados estão compatíveis com àqueles praticados no mercado pelas demais empresas do mesmo ramo, de forma a garantir que os preços contratados continuem a ser os mais vantajosos para a Administração.

9.8. Receber os itens por atesto no canhoto da nota fiscal por empregado da DESO, que deverá ter: nome legível, número de matrícula, data de recebimento, lotação e assinatura

9.10. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

9.11. Assegurar os recursos financeiros necessários para contratação do objeto.

10. DA FISCALIZAÇÃO

A execução contratual será acompanhada e fiscalizada por empregado especialmente designado para este fim pela contratante, doravante denominada simplesmente de GESTORA.

11. INSPEÇÃO DE QUALIDADE

Os itens a serem fornecidos poderão ser inspecionados e analisados, a qualquer tempo pela DESO, procedendo de forma sistemática o controle de qualidade e de quantidade sobre o objeto. Caso não atenda às especificações constantes neste Termo, o quantitativo será devolvido e glosado através da nota fiscal.

12. DOS ANEXOS

ANEXO I – Proposta Comercial;

ANEXO II – Das especificações dos lotes, itens e preço máximo.

13. REGULAMENTAÇÃO DOS FORNECIMENTOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

13.1. A validade da ATA será de 12 meses.

13.2. O fornecimento do objeto se dará conforme necessidade da DESO.

13.3. O pagamento da fatura será 30 (trinta) dias após a entrega de cada parcela devidamente aprovada pela DESO.

14. CRITÉRIO DE ACEITABILIDADE DOS PREÇOS

14.1. Os preços unitários e global somente serão aceitos quando não superiores aos estimados no preço de referência da DESO, constantes no Anexo II – Especificações dos lotes, itens e preço máximo.

14.1.1. Nos casos em que forem apresentadas propostas com valor global dentro dos parâmetros especificados, mas que os valores unitários não atendam o critério estipulado no item 14.1, poderá a Administração promover junto a proponente a solicitação de revisão destes itens de forma que todos itens ofertados estejam dentro dos limites estabelecidos.

14.1.2. Em hipótese alguma será aceito o aumento dos valores inicialmente propostos.

14.1.3. Não havendo por parte da arrematante a revisão de sua proposta dentro do prazo estabelecido pelo Pregoeiro, a mesma terá sua proposta desclassificada.

14.2. A licitante deverá descrever o produto ofertado e indicar a marca e o modelo, conforme o caso, sob pena de desclassificação.

15. MODALIDADE DA LICITAÇÃO

A licitação será por meio de Pregão Eletrônico via Sistema de Registro de Preços.

16. DA PROPOSTA

16.1. **A proposta deverá ser apresentada com os dados que encontra-se no Anexo I.** Sendo primordial constar na proposta:

16.1.1 Referência aos locais de entrega dos materiais;

16.1.2. Preços unitários e totais dos materiais, inclusos IPI, demais impostos, descarregamento, arrumação e montagem por conta do fornecedor;

16.1.3. Condições de pagamento: 30 DIAS após entrega do material;

16.1.4. Prazo de entrega: 30 (trinta) dias sequenciais contados a partir da data de cada solicitação, que será de acordo com a necessidade da DESO;

16.1.5. Validade da Proposta: 60 DIAS;

16.1.6. Frete: CIF.

16.2. O licitante deverá estar ciente e levar em consideração, na apresentação da proposta, além das especificações dos produtos em anexo e a todas as condições e exigências estabelecidas neste Edital, o atendimento dos seguintes requisitos:

16.2.1. Nos preços propostos deverão estar inclusos todos os custos necessários para o atendimento do objeto da licitação, bem como todos os materiais, equipamentos, impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, deslocamentos de pessoal, treinamento, garantia, montagem e instalação e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir sobre o objeto licitado constante da proposta;

16.2.2. Os preços deverão ser cotados em moeda corrente nacional e neles deverão estar inclusas todas e quaisquer despesas, tais como: IPI e demais impostos, encargos sociais, seguros, taxas, tributos diretos e indiretos incidentes sobre o fornecimento dos materiais;

16.2.3 A proposta entregue será considerada com prazo de validade de 60 (sessenta) dias, contados da data da sessão pública de abertura desta licitação;

16.3. Serão desclassificadas as propostas:

- a) que não atendam às exigências do ato convocatório ou que apresentem dispositivos contrários à lei e à regulamentação vigente;
- b) que contiverem preços ou vantagens de qualquer natureza ou descontos não previstos neste Pregão, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido;
- c) que forem omissas, vagas, apresentarem irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento, bem como as que apresentarem preços ou vantagens baseadas nas ofertas de outros licitantes;
- d) que forem superiores ao valor orçado pela DESO.

16.4 A proposta deverá limitar-se ao objeto desta licitação, sendo desconsideradas quaisquer alternativas de preço ou qualquer outra condição não prevista.

16.5 Independentemente de declaração expressa, a simples apresentação das propostas implica submissão a todas as condições e exigências estipuladas no Edital e seus Anexos, sem prejuízo da estrita observância das normas contidas na legislação mencionada no preâmbulo do Edital.

17. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

O PROPONENTE, arrematante do objeto da licitação, na etapa de habilitação, para qualificação técnica, deverá apresentar os seguintes documentos, sob pena de NÃO QUALIFICAÇÃO TÉCNICA pela não apresentação:

17.1. Atestado de fornecimento do produto: Deverá comprovar por meio de certidão(ões), atestado(s) ou declaração(ões) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem o fornecimento de forma satisfatória de objeto compatível e pertinente em quantidades, características e prazos com o objeto da licitação.

18. JULGAMENTO

Critério a ser utilizado na avaliação e julgamento das propostas de preço será o de menor preço por lote.

19. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

19.1. A contratada, pelo inadimplemento de suas obrigações, terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, garantido a ampla defesa e o direito ao contraditório, sujeitando-se às seguintes sanções previstas no Regulamento Interno de Licitações e Contratos da DESO e na Lei 13.303/2016:

19.1.1 – Advertência;

19.1.2 – Multa moratória;

19.1.3 – Multa compensatória;

19.1.4 – Suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contatar com a DESO, pelo prazo de até 05 (cinco) anos;

19.1.5 – Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

19.2. As sanções constantes no subitem 19.1 poderão ser aplicadas de forma cumulativa.

19.3. Ficará impedida de licitar e de contratar com a Administração Pública Estadual, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, garantido a ampla defesa e o direito ao contraditório, o fornecedor que:

19.3.1 – Ensejar o retardamento da execução do objeto desta licitação;

19.3.2 – Não mantiver proposta, injustificadamente;

19.3.3 – Comportar-se de modo inidôneo;

19.3.4 – Fizer declaração falsa;

19.3.5 – Cometer fraude fiscal;

19.3.6 – Falhar ou fraudar no fornecimento do objeto.

19.4. São consideradas condutas reprováveis e passíveis de sanções, dentre outras, as previstas no art. 186 do RILC.

19.5. As multas estabelecidas serão entendidas como independentes e cumulativas e serão compensadas pela DESO com as importâncias em dinheiro, relativas às prestações a que corresponderem, ou da garantia do contrato, quando for o caso, cobradas judicialmente.

19.6. A aplicação de sanção de advertência se efetiva com o registro da mesma junto ao cadastro de fornecedores e no Sistema de Gerenciamento de Contratos da DESO, independentemente de tratar-se de pessoa cadastrada ao não.

19.7. A multa, correspondente a 5% do valor máximo estabelecido para a referida licitação, poderá ser aplicada nos seguintes casos:

19.7.1 – Em decorrência da interposição de recursos meramente procrastinatórios;

19.7.2 – Em decorrência da não regularização da documentação de habilitação, nos termos do artigo 43, § 1º da Lei Complementar nº 123/2006;

19.7.3 – Pela recusa em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido por este edital;

19.7.4 – No caso de atraso na entrega da garantia contratual, quando exigida, o instrumento convocatório deverá prever, mediante competente justificativa.

19.8. Além das situações acima, poderá incidir multa, nos seguintes casos:

19.8.1 – Inexecução parcial, incidirá multa na razão de 10% sobre o valor da parcela não executada;

19.8.2 – Inexecução total, incidirá multa na razão de 30% sobre o saldo remanescente do contrato;

19.8.3 – Nos demais casos de atraso, incidirá multa na razão de 10% sobre o valor da parcela em atraso.

19.9. Caso não haja o recolhimento da multa no prazo estipulado, a DESO descontará a referida importância de eventuais créditos a vencer da empresa contratada. Na ausência de créditos disponíveis para quitação da importância da multa, a DESO executará a garantia quando exigida, e quando for o caso, será cobrada judicialmente.

19.10. A DESO poderá quando do não pagamento da multa pela Contratada, aplicar a sanção de suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a DESO, por até 02 (dois) anos e demais cominações legais;

19.11. Cabe a sanção de suspensão em razão de ação ou omissão capaz de causar, ou que tenha causado danos à DESO, suas instalações, pessoas, imagem, meio ambiente ou a terceiros, aplicando a disposição do art. 189 e 190 do RILC em face da legislação fiscal, previdenciária, social ou trabalhista.

20 – REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

20.1. Os preços são fixos e irredutíveis pelo período de 12 (doze) meses a contar da apresentação da proposta.

21 – LEIS ANTICORRUPÇÃO – CONDUTA DA DESO

21.1. A DESO conduz os seus negócios de maneira legal, ética, transparente e profissional, em conformidade com os requisitos gerais das leis anticorrupção e estende aos seus colaboradores e aos terceiros, que a representam, a obrigação de assimilar, aceitar e executar estas diretrizes;

21.2. Em decorrência, a DESO exige que suas contratadas conduzam seus negócios de forma a coibir a prática de atos lesivos contra a Administração Pública, nacional ou estrangeira, que atentem contra o patrimônio público nacional ou estrangeiro, contra princípios da administração pública ou quaisquer outras leis e regulamentos aplicáveis ao suborno ou corrupção.

22 – CÓDIGO DE CONDUTA E INTEGRIDADE

Para a DESO o Código de Conduta e Integridade, compila o conjunto de princípios éticos e normas que se consolidam em enunciados para orientar e direcionar a forma como a Companhia se relaciona com os seus *stakeholders*. O referido Código de Conduta e Integridade encontra-se disponível na página da DESO <https://www.deso-se.com.br> ou acesse através do link abaixo:

- CÓDIGO DE CONDUTA E INTEGRIDADE – <https://bit.ly//2OM7fLP>

Nossa Senhora do Socorro, 11 de novembro de 2020.

Tatiana Franco da Silva

2.0.06.00/GCAL

(Termo de Referência elaborado por Marcos Alexandre de Alencar Soares, Matrícula 3890-2)

ANEXO I – PROPOSTA COMERCIAL

À
DESO

Ref. Pregão Eletrônico nº ____/2020 – Lote xxxx

Prezados Senhores,

Pela presente formulamos proposta comercial para ----- Objeto da Licitação -----, conforme discriminado no Anexo XX do Termo de Referência, que integra o instrumento convocatório da licitação em epígrafe.

IDENTIFICAÇÃO DO LICITANTE	
RAZÃO SOCIAL:	
CNPJ:	INSCRIÇÃO ESTADUAL:
ENDEREÇO:	
TELEFONES:	
E-MAIL:	
DADOS BANCÁRIOS	
BANCO: (nome e código)	
AGÊNCIA:	CONTA CORRENTE:
DADOS DO RESPONSÁVEL PELA ASSINATURA DO INSTRUMENTO CONTRATUAL	
NOME:	
RG:	ÓRGÃO EMISSOR:
CPF:	CARGO:

LOTE X						
Item	Especificação do Produto	Und	Marca	Quant. Total	Valor	
					Unitário	Total
X.X					R\$	R\$
	TOTAL GERAL					R\$

Valor da nossa proposta é de R\$ xxxxxxxxxxxx (por extenso).

1. **Validade da Proposta:** 60 dias corridos, contados a partir da data da sessão pública;
2. **Validade da Ata:** 12 meses;
3. **Prazo de entrega:** 30 dias sequenciais;
4. **Local de Entrega:** OFICINA ELETROMECÂNICA, SEDE DA DESO, RUA CAMPO DO BRITO 331, PRAIA 13 DE JULHO, ARACAJU/SE,
5. **Especificar detalhadamente cada item licitado, juntando portfólios e/ou catálogos com especificações precisas e ilustrações;**
6. **Frete:** CIF

Declaramos que os preços ora propostos incluem todas as despesas diretas, indiretas, impostos, benefícios, tributos, contribuições, seguros e licenças de modo a se constituírem a única e total contraprestação pela execução do **FORNECIMENTO**.

Declaramos, ainda, que estamos cientes e de acordo que as intimações ou notificações decorrentes da contratação, caso seja necessário, serão formalizadas eletronicamente para o e-mail da empresa, informado nesta Proposta Comercial, sendo o único responsável em manter-lhe atualizado junto a DESO, verificar caixa de SPAM e não obstante assegurar que o mesmo não esteja com a caixa de entrada cheia.

Portanto, estamos ciente e de acordo com os termos estabelecidos no Edital e seus anexos.

_____, _____ de _____ de 2020

Assinatura do representante legal

ANEXO II – ESPECIFICAÇÕES DOS LOTES, ITENS E PREÇO MÁXIMO

LOTE ÚNICO – AMPLA CONCORRÊNCIA					
Item	Descrição	Und.	Quant.	Valor Médio (R\$)	Valor Total (R\$)
1	UNIDADES DE COMUNICAÇÃO REMOTA	UN	110	R\$ 588,20	R\$ 64.702,00
2	ARDUÍNO NANO V3.0	UN	8	R\$ 55,20	R\$ 441,60
3	NANO SHIELD CIRCUITAR ADC 4-20 MA - MÓDULO DE 4 CANAIS PARA ARDUINO	UN	8	R\$ 143,00	R\$ 1.144,00
4	REGULADOR DE TENSÃO LM2596 CONVERSOR DC-DC	UN	8	R\$ 18,00	R\$ 144,00
5	MODULO GPRS GSM ARDUÍNO SIM800L	UN	8	R\$ 82,60	R\$ 660,80
6	LED RGB 5MM, COM CATODO COMUM	UN	8	R\$ 0,80	R\$ 6,40
7	PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO INDUSTRIALIZADA	UN	8	R\$ 85,00	R\$ 680,00
8	FONTE CHAVEADA TIPO COLMEIA	UN	8	R\$ 69,00	R\$ 552,00
9	CAIXA EM PLÁSTICO ABS, DE SOBREPOR	UN	8	R\$ 72,90	R\$ 583,20
10	ANTENA COM CABO PIGTAIL GSM	UN	8	R\$ 27,00	R\$ 216,00
11	RABICHO ELÉTRICO DE 1,5M COM CABO PP 3X1,5MM (F+N+T)	UN	13	R\$ 12,00	R\$ 156,00
12	JUMPER #1, DE FIO, DE COMPRIMENTO 17 CM	UN	13	R\$ 1,25	R\$ 16,25
13	JUMPER #2, DE FIO, DE COMPRIMENTO 10 CM	UN	13	R\$ 1,15	R\$ 14,95
14	PARAFUSO DE AÇO PHILLIPS CABEÇA FLANGEADA, ROSCA SOBERBA DIMENSÕES 2,3 X 8,0MM	UN	113	R\$ 0,30	R\$ 33,90
15	PARAFUSO DE AÇO PHILLIPS CABEÇA PANELA, ROSCA SOBERBA, DIMENSÕES 2,3 X 8,0MM	UN	113	R\$ 0,30	R\$ 33,90
16	ARRUELA LISA DE AÇO, DIÂMETRO DO FURO 3,2MM, DIÂMETRO EXTERNO 7,0MM	UN	113	R\$ 0,25	R\$ 28,25
17	TRANSMISSORES DE NÍVEL HIDROSTÁTICO 0 A 6 MCA, COMPRIMENTO DO CABO: 10 M	UN	50	R\$ 819,90	R\$ 40.995,00
18	TRANSMISSORES DE NÍVEL HIDROSTÁTICO 0 A 7 MCA, COMPRIMENTO DO CABO: 10 M	UN	50	R\$ 819,90	R\$ 40.995,00
19	TRANSMISSORES DE NÍVEL HIDROSTÁTICO 0 A 10 MCA, COMPRIMENTO DO CABO: 15 M	UN	20	R\$ 883,00	R\$ 17.660,00
20	TRANSMISSORES DE NÍVEL HIDROSTÁTICO 0 A 30 MCA, COMPRIMENTO DO CABO: 35 M	UN	10	R\$ 1.349,30	R\$ 13.493,00
21	ANTENA DIRECIONAL GSM/GPRS	UN	23	R\$ 250,79	R\$ 5.768,17
22	CABO COAXIAL ROLO C/ 10 METROS	RL	23	R\$ 69,85	R\$ 1.606,55
23	MASTRO FABRICADO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, DIÂMETRO 2", ALTURA 3 METROS	UN	23	R\$ 365,65	R\$ 8.409,95
TOTAL DO LOTE				R\$ 198.340,92	
TOTAL DO PARA ESTE PROCESSO				R\$ 198.340,92	

ANEXO III - ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1- ITEM 1 – Unidades de comunicação REMOTA

QUANTIDADE PREVISTA: 110

3.1.1 - A unidade de comunicação remota tem a capacidade de medir o sinal analógico de 4 a 20 mA vindo de sensores de campo tais como: sensores de nível hidrostático, sensores de pressão, sensores de vazão, e tantos outros cujo sinal seja compatível, e transmitir essa informação através da rede existente do sistema de telefonia celular.

3.1.2 - As informações coletadas em campo bem como as tecnologias empregadas na montagem e programação destas REMOTAS são de uso restrito e confidencial da Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO, não podendo em hipótese alguma serem divulgadas sem a prévia autorização da empresa.

3.1.3 - Este fornecimento contempla a entrega da REMOTA pelo fornecedor já completamente montada e testada na sua caixa invólucro, com a placa de circuito impresso, a fonte de alimentação, os jumpers internos e rabicho elétrico, e demais itens, tudo de acordo com as orientações dos documentos complementares:

Anexo IV - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO COMPONENTES DA REMOTA RNVP_V5.02

Anexo V – MANUAL DE MONTAGEM DA REMOTA RNVP_V5.02 Passo-a-Passo

Anexo VI -Arquivos de projeto em software EAGLE versão gratuita: RNVP V5_02.brd e RNVP V5_02.sch para confecção da placa de circuito impresso

3.1.4 - Todas as placas deverão conter um número de série gravado no cobre da placa seguindo o seguinte padrão:

aabbcc-xxxxxxx-zzzzz

aa : dia de fabricação

bb : mês de fabricação

cc : últimos 02 dígitos do ano de fabricação

xxxxxx: identificação do fornecedor

zzzzzz: número sequencial de fabricação, acumulativo desde a primeira peça

3.1.5 - Todas as placas deverão ser adesivadas na face superior contendo a logomarca da DESO bem como as inscrições conforme projeto



3.2- ITEM 2 AO 16 – Peças Sobressalentes para a REMOTA

3.2.1 - Arduíno NANO V3.0 com processador ATmega 328P, **com os pinos machos de comprimento 3mmx11,2mm já soldados no chip**, sem o cabo de programação;

QUANTIDADE PREVISTA: 08

3.2.2 - Nano Shield Circuitar ADC 4-20 mA - Módulo de 4 canais para Arduino para medições de sensores com saída de 4 a 20mA, jumper na posição GND, com os pinos machos de comprimento 3mmx11,2mm, já soldados no chip;

QUANTIDADE PREVISTA: 08

3.2.3 - Regulador de Tensão LM2596 Conversor DC-DC Step Down, com os pinos machos comprimento 11,2 mm, já soldados no chip;

QUANTIDADE PREVISTA: 08

3.2.4 - Modulo GPRS GSM Arduino Sim800L (módulo da cor vermelha), com cabo pigtail, e antena externa SMA, com antena mola, com os pinos machos 90°, comprimento 3mmx14,5mm, já soldados no chip;

QUANTIDADE PREVISTA: 08

3.2.5 - LED RGB 5mm, com catodo comum;

QUANTIDADE PREVISTA: 08

3.2.6 - Placa de circuito impresso industrializada, com os bornes KRE, diodo, jumper de placa para o diodo, resistores 330 ohm, pinos fêmea soquete e pinos macho comprimento 11,2 mm, com todos esses acessórios soldados na placa, com a frente adesivada, com número de série, com o verso envernizado e gravação de número de série da placa, conforme projeto DESO_RNVP_V_5.02.

QUANTIDADE PREVISTA: 08

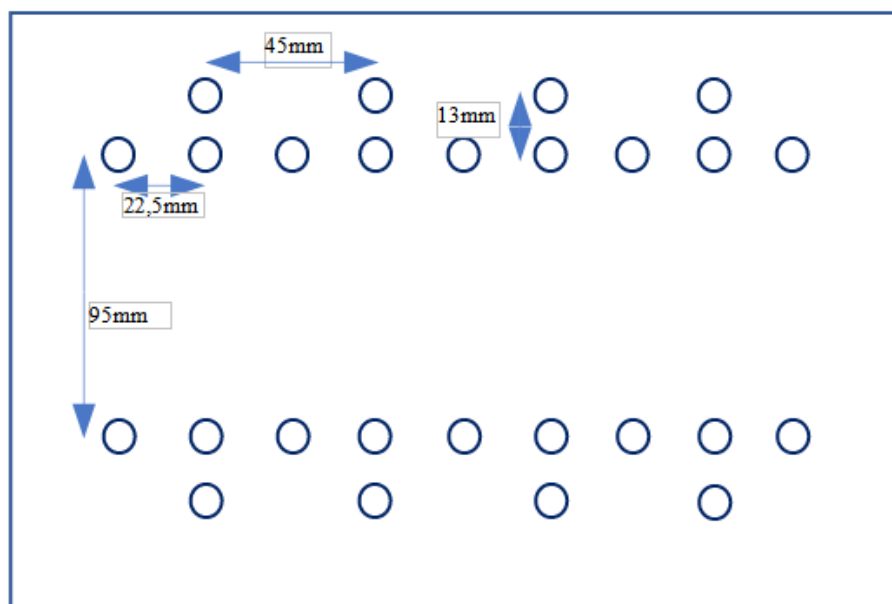
3.2.7 - Fonte chaveada tipo colmeia, entrada bivolt automático 110/220Vac (fase+neutro+terra), saída 24VCC / 5A (+V -V), dimensões: comprimento 11cm x largura 7,8cm x altura 3,5 cm;

QUANTIDADE PREVISTA: 08

3.2.8 - Caixa em plástico ABS, de sobrepor, com dimensões 234 x 174 x 90 mm tampa transparente, tampa baixa, grau de proteção IP65, com parafusos plásticos de ¼ de volta sem elementos metálicos, com nichos internos para fixação de parafusos sem necessidade perfuração até a parte externa. Esses nichos estão espaçados da seguinte forma (figura 1):

QUANTIDADE PREVISTA: 08

Figura 1 - Nichos no fundo da caixa para fixação de parafusos



3.2.10 - Rabicho elétrico de 1,5m com cabo PP 3x1,5mm (F+N+T), com um plug de 10A de 3 pinos macho em uma extremidade, e terminais do tipo “garfo” na outra extremidade (terminal padrão para cabos 0,5 a 1,5 mm – na cor vermelho);

QUANTIDADE PREVISTA: 13

3.2.11- Jumper #1, de fio, de comprimento 17 cm, com cabinhos vermelho e preto de 0,5mm, flexível, entrelaçados, com terminais do tipo “garfo” (terminal padrão para cabos 0,5 mm) em uma das extremidades e com pontas descascadas estanhadas na outra extremidade;

QUANTIDADE PREVISTA: 13

3.2.12 - Jumper #2, de fio, de comprimento 10 cm, com cabinhos branco e preto de 0,5mm, flexível, entrelaçados, com terminais do tipo com pontas descascadas estanhadas em uma das extremidades e pontas descascadas estanhadas na outra extremidade;

QUANTIDADE PREVISTA: 13

3.2.13 - Parafuso de aço Phillips cabeça flangeada, rosca soberba dimensões 2,3 x 8,0mm;

QUANTIDADE PREVISTA: 113

3.2.14 - Parafuso de aço Phillips cabeça panela, rosca soberba, dimensões 2,3 x 8,0mm;

QUANTIDADE PREVISTA: 113

3.2.15 - Arruela lisa de aço, diâmetro do furo 3,2mm, diâmetro externo 7,0mm

QUANTIDADE PREVISTA: 113

3.3- ITEM 17 AO 20 - Transmissores de Nível Hidrostático

Transmissor de Nível Hidrostático tipo sonda, fabricado em aço inoxidável 316, com precisão de 0,5% F.E (opcional 0,25% F.E), cabo ventilado no material PU ou PE.

Material do invólucro em aço inoxidável AISI 316 L sensor piezo-resistivo com diafragma material AISI 316, aplicável para tratamento de água e esgoto:

- Material do corpo em inox 316
- Faixas de medição e quantidades – conforme tabela 1 abaixo
- Grau de Proteção: IP-68
- Cabo blindado especial com compensação atmosférica
- Prensa cabo: sugestão de 26x2 AWG
- Vedação anel o’ring, borracha nitrílica
- Sensor piezorresistivo 316 L
- Sinal de saída 4 a 20 mA a 2 fios
- Alimentação de 8 a 45 VCC ligação a 2 fios
- Sobre pressão: 2 x fundo de escala ou opcionais 3 x ou 4 x o fundo de escala.
- Montagem suspensa
- Precisão do sinal: < 0,1%
- Tempo de resposta = ou < 1 milissegundo
- Frequência superior ou igual a 200 Hz
- Resolução de saída analógica infinita
- Temperatura do fluido: -20 + 115°C (opcional até 400°C)
- Temperatura de operação: 0 a 70°C
- Impedância: 600 Ohms
- Temperatura do invólucro: Máx. 100°C
- Proteção contra inversão de polaridade e contra rádio frequência

- Proteção contra surto, limitador de corrente, imune a descargas eletromagnéticas, radiação de campo eletromagnético e a transientes rápidos
- Precisão: (Histerese, Repetibilidade, Linearidade) 0,5% F.E.
- Livre de calibração

Faixa de medição de pressão manométrica	Comprimento do cabo	quantidade
0 a 6 mca	10 metros	50
0 a 7 mca	10 metros	50
0 a 10 mca	15 metros	20
0 a 30 mca	35 metros	10

Tabela 1

3.4 – ITEM 21 AO 23 – Sistema de Antena

3.2.1 - Antena direcional GSM/GPRS, ganho 15 dBi, tipo log-periódica (espinha de peixe), para telefonia rural, voz e dados 2g, 3g, 4g LTE, impedância 50 ohm, bandas de operação: 700 / 850 / 900 / 1800 / 1900 / 2100 / 2600 MHz, faixas de frequência: 708-960MHz 1710-2700MHz, material em alumínio, para todas as operadoras de telefonia celular do país, com suportes de fixação em mastro cilíndrico de 2”.

QUANTIDADE: 23

3.2.2 - Cabo coaxial 10 Metros com uma das pontas com conector crimpado apropriado para conexão na antena citada no item 3.2.1 acima, e a outra ponta com conector crimpado tipo SMA macho com pino macho disponível para conexão no modem de comunicação.

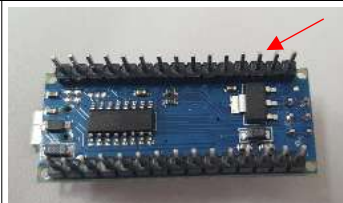
QUANTIDADE: 23

3.2.3 – Mastro fabricado em aço galvanizado a fogo, diâmetro 2”, altura 3 metros em módulo único, com base fabricada em alumínio fundido com acabamento natural, modelos para mastros de 2” para fixação em superfície plana, provida de parafuso galvanizado a fogo 5/16” para travamento e quatro furos de fixação diâmetro nominal 8mm mastro fabricado em aço galvanizado à fogo

QUANTIDADE: 23

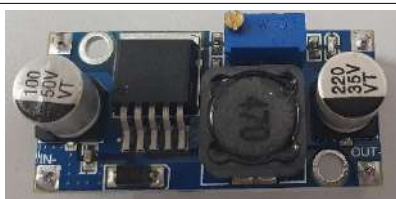
ANEXO IV: RELATÓRIO FOTOGRÁFICO COMPONENTES DA REMOTA RNVP_V5.02

Arduíno NANO V3.0



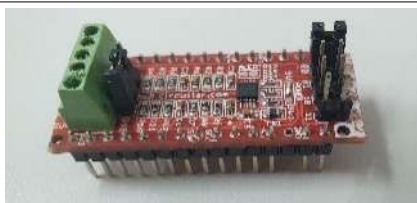
→ Fornecimento com pinos machos já soldados no chip

Regulador de tensão DC-DC - LM 2596

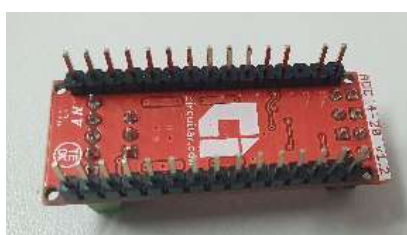


→ Fornecimento com pinos machos já soldados no chip

Nano shield Circuitar ADC 4-20 mA



→ Posição do Jumper



Módulo GPRS/GSM - SIM 800L



→ Fornecimento com pinos macho 90° já soldados no chip

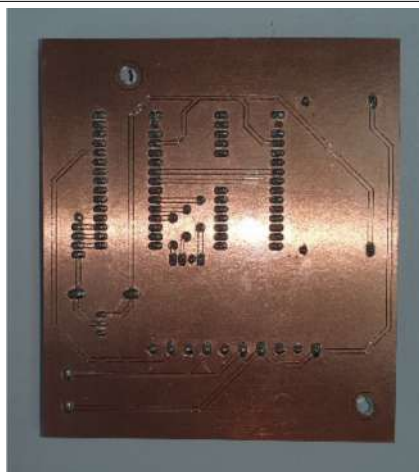


- Antena + rabicho “pigtail”

Placa de Circuito Impresso – RNVP_V5.02



→ Vista superior



→ Vista inferior

Fonte Chaveada Colméia



→ Dimensões: comprimento 11 x largura 8 x altura 4 cm



→ Vista lateral 1



→ vista lateral 2

Caixa em plástico ABS



→ Vista frontal



→ Vista interna

Rabicho elétrico



Jumper#1 - preto e vermelho



Jumper#2 - preto e branco



Prensa cabo em nylon



Parafuso Phillips cabeça flangeada, rosca soberba



→ Fixação frontal e traseira da placa de c. impresso

Parafuso Phillips cabeça panela, rosca soberba



→ Fixação frontal da fonte

Parafuso Phillips cabeça panela, rosca soberba + Arruela lisa

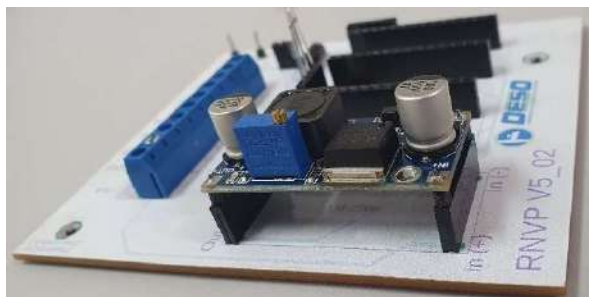


→ Fixação traseira da fonte

ANEXO V - MANUAL DE MONTAGEM DA REMOTA RNVP_V5.02

Passo-a-Passo

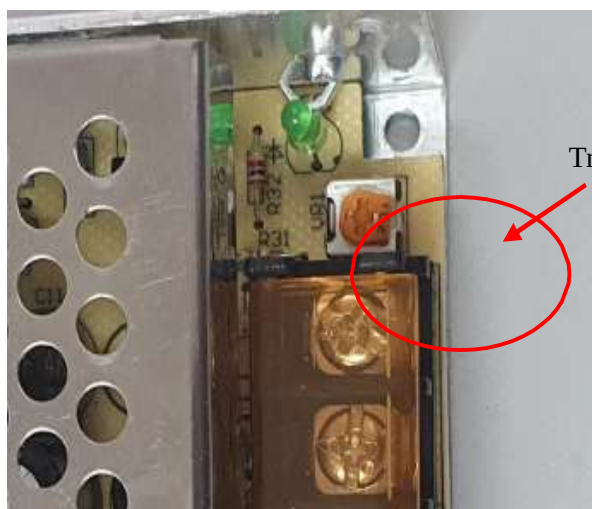
Passo 1 – Montagem do CHIP LM2596.



1.1. Atentar para a correta posição dos terminais do chip com os terminais da placa



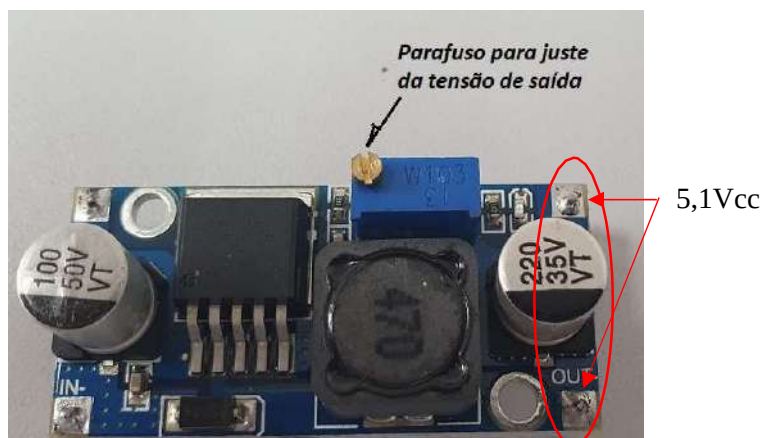
1.2. Energizar a placa com 110 ou 220Vcc e ajustar a tensão de saída da fonte para 24VCC



1.3. Interligar a saída da fonte com a placa, observando as polaridades



1.4. Energizar a placa com 24Vcc e ajustar a tensão de saída do CHIP LM2596 para 5,1VCC



1.5. Desenergizar a fonte e continuar a montagem

Passo 2 – Montagem do CHIP Nanoshield Circuitar ADC 4-20 mA

2.1. Atentar para a posição do CHIP na placa

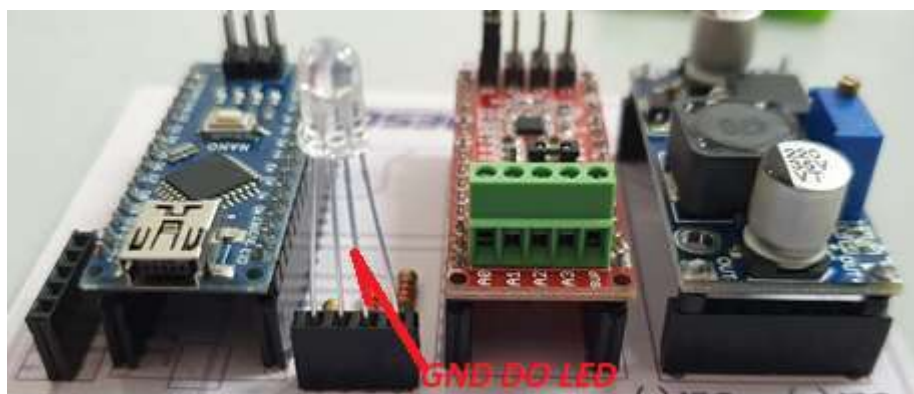


2.2. Atentar para a posição do jumper no CHIP



Passo 3 – Montagem do CHIP Arduino Nano e LED RGB

3.1. Atentar para a posição do Arduino na placa e do GND do LED catodo comum



Passo 4 – Posição do Jumper do Diodo na placa.

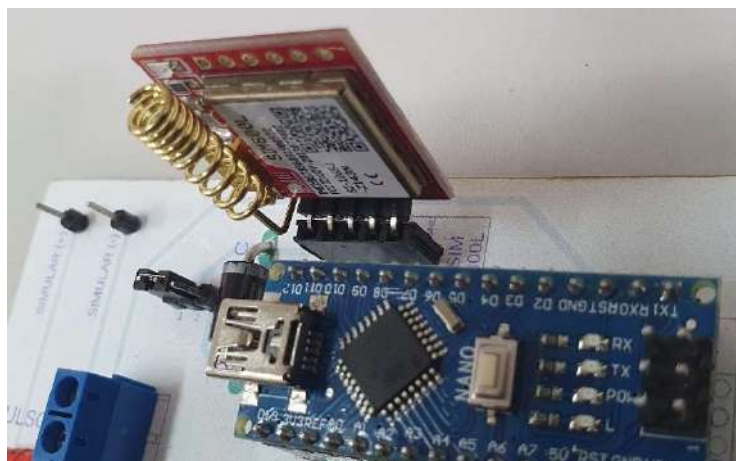


Passo 5 – Montagem do CHIP SIM800L

5.1. Conexão do rabicho “pigtail” no SIM800L



5.2. Atentar para a posição do CHIP na placa



Passo 6 – Interligação do rabicho entre o CHIP Nanoshield Circuitar ADC 4-20 mA e a placa RNVP_5.02

6.1. Atentar para as conexões A0/A0 (cabo branco) e SUP/SUP (cabo preto) no chip e na placa

instalar sem a
arruela de pressão

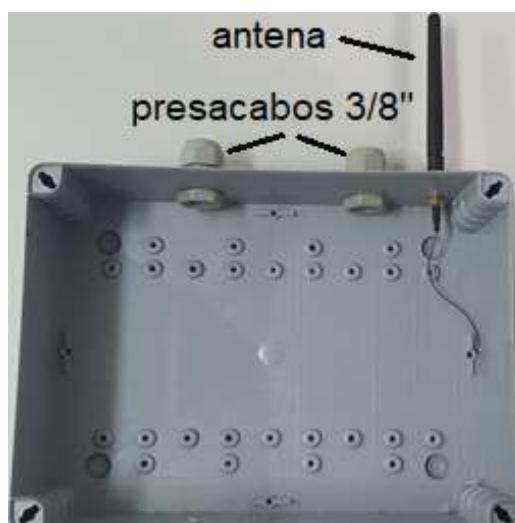


Passo 9 – Furação da caixa e fixação dos prensa-cabos e antena

9.1. Detalhe dos afastamentos dos furos e fixação dos prensa-cabos e da antena



9.2. Vista superior

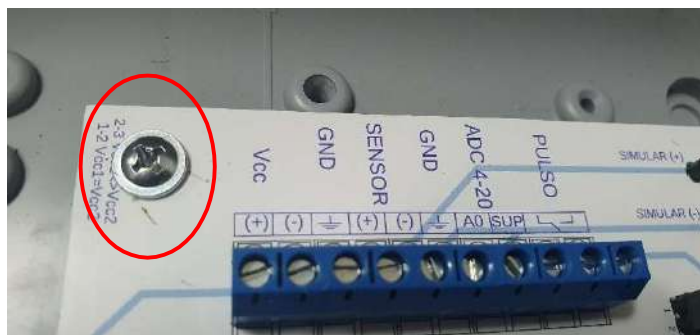


Passo 10 – Fixação da placa RNVP_5.02 na caixa plástica com parafuso de cabeça flangeada

10.1. Posições das fixações



10.2. Detalhe da fixação da placa com parafuso flangeado



Fixação 1 – parte frontal da placa

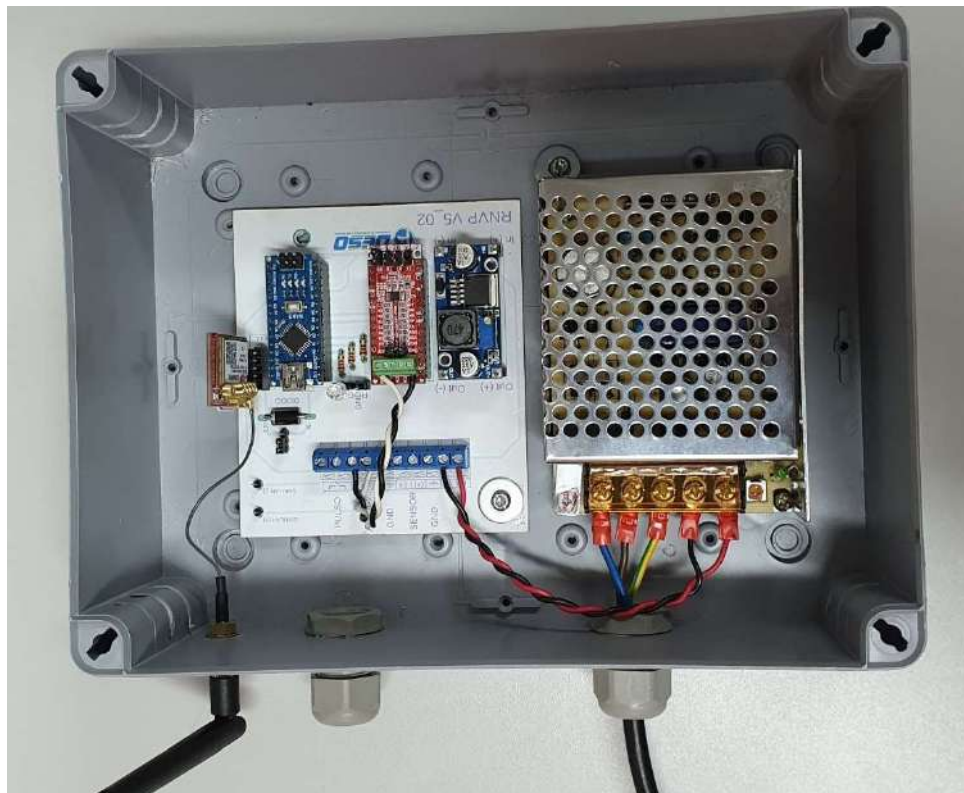


Fixação 2 – parte traseira da placa



Fixação 4 - parte traseira da fonte

Passo 11 – Caixa montada (sem a tampa transparente)



Anexo VI - Arquivos de projeto em software EAGLE

O projeto das placas de circuito impresso foi desenvolvido pela **GERÊNCIA DE CONTROLE DE PERDAS DOS SISTEMAS REGIONAIS** utilizando o software EAGLE, que pode ser obtido gratuitamente no link: [Download EAGLE | Free Download | Autodesk](#) - versão estudante.

Os arquivos para confecção das placas de circuito impresso, **RNVP V5_02.brd** e **RNVP V5_02.sch**, serão disponibilizados ao licitante vencedor que, por sua vez, deverá solicitá-los via e-mail: carlosoobral@deso-se.com.br.