

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

SUMÁRIO

1	GLOSSÁRIO.....	3
2	DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS SERVIÇOS:	5
3	DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS.	5
4	DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS:	9
4.1	DESCRIÇÃO DAS UNIDADES OPERACIONAIS TÍPICAS:	9
4.2	DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS EXISTENTES NAS UNIDADES OPERACIONAIS:	10
4.3	DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DA OFICINA ELETROMECAÂNICA, OFICINA DE INSTRUMENTAÇÃO, OFICINA DE SOLDA E OFICINA DE CALDEIRARIA DA CESAN EM SERRA/ES (LOTE 3);	11
5	DESCRIÇÃO DOS LOTES, ÁREAS DE ATUAÇÃO E QUANTITATIVO DE UNIDADES OPERACIONAIS MANUTENIDAS POR DESEMPENHO.....	12
6	DESCRIÇÃO DA BASE OPERACIONAL E FERRAMENTARIA COLETIVA.....	13
7	DESCRIÇÃO DAS EQUIPES, FERRAMENTARIA INDIVIDUAL, EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E VEÍCULOS:	15
7.1	DESCRIÇÃO DA FERRAMENTARIA INDIVIDUAL.....	18
7.2	DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	19
8	DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS, FLUXO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL E SUAS ETAPAS.	19
8.1	UNIDADES MANTIDAS POR PERFORMANCE:.....	20
8.2	UNIDADES MANTIDAS POR SERVIÇO, ATENDIMENTO CORRETIVO E PREVENTIVO.	21
8.2.1	ATENDIMENTO CORRETIVO	21
8.2.2	ATENDIMENTO PREVENTIVO E PREDITIVO	22
8.3	OUTROS SERVIÇOS:.....	23
8.3.1	SERVIÇOS DE OFICINA – ELÉTRICA, MECÂNICA E AUTOMAÇÃO.....	23
8.3.2	SERVIÇOS PITOMÉTRICOS.....	24
8.3.3	DOS SERVIÇOS DE MELHORIA (INVESTIMENTOS).	24

8.3.4	DOS SERVIÇOS PROVENIENTES DE “FORÇA MAIOR”, CASO FORTUITO OU EVENTO IMPREVISÍVEL.....	25
9	DESCRIÇÃO DAS REGRAS DE SEGURANÇA E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA.	25
9.1	NR 10 E NR10 (SEP).....	28
9.2	NR 33	29
9.3	NR 35	29
10	DESCRIÇÃO DOS VEÍCULOS E RASTREAMENTO.	32
11	GERAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E APROVAÇÃO DE PLANOS E PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO.	33
11.1	DOS PLANOS DE MANUTENÇÃO	33
11.2	DOS PROCEDIMENTOS PADRÕES DE MANUTENÇÃO	42
12	DAS PARADAS DE MANUTENÇÃO	42
13	DOS INDICADORES DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO:	44
14	ENGENHARIA DE MANUTENÇÃO E RELATÓRIOS.	53
14.1	RELATÓRIO DAS INSTALAÇÕES	53
14.2	RELATÓRIO DE ANÁLISE DE FALHAS.....	54
14.3	RELATÓRIO DE APURAÇÃO DOS INDICADORES.	54
15	DOS SERVIÇOS EM HORÁRIOS EXCEPCIONAIS PLANTÕES, SÁBADOS, DOMINGOS FERIADOS E DEMANDAS FORA DO HORÁRIO NORMAL DE TRABALHO55	
15.1	DO SOBRE AVISO	55
15.2	DO PLANTÃO PRESENCIAL	56
16	DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA PARA ACESSO AO SOFTWARE DE MANUTENÇÃO SAP/PM, SIGGA (EAM), SIGGA(PS) E MDM.	57
17	DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA PARA ACESSO AO SOFTWARE DE PLANEJAMENTO E DESPACHO REMOTO DE MANUTENÇÃO	58
18	OUTRAS OBRIGAÇÕES.	59

1 Glossário

- a) Contrato por Performance / Desempenho
Contrato onde a remuneração do contratado depende do atendimento de critérios de performance(desempenho) previamente definidos e acordados.
- b) Unidades Mantidas por Performance
São unidades operacionais nas quais os serviços de manutenção são de responsabilidade do contratado, e o atendimento a essas manutenções são contabilizados por indicadores.
- c) Unidades Mantidas por serviço.
São unidades onde a contratada executa manutenção, ou melhorias, e é remunerada por serviço. Não havendo contabilização de indicadores de desempenho.
- d) SAP
É o nome do software integrado de gestão empresarial (ERP) operador pela CESAN.
- e) PM
PM é o modulo SAP que apoia a execução dos serviços de manutenção eletromecânica e pitometria na CESAN
- f) Nota de manutenção
Documento gerado no sistema SAP/PM, pelos clientes ou programação da manutenção contendo as solicitações de serviço à manutenção.
- g) Ordem de Manutenção:
Documento criado pela programação da manutenção (no sistema SAP/PM), após análise da nota de manutenção, para distribuição e execução dos serviços solicitados para as equipes de manutenção. As ordens classificam os tipos de serviços de manutenção, exemplo: Corretivo, Preventivo ou Preditivo.
- h) Cadastro
Ato de coletar, organizar, registrar e armazenar informações.
- i) Plano de Manutenção;
Manutenção efetuada em intervalos predeterminados, ou de acordo com critérios prescritos, destinada a reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um item.
- j) Procedimento de Manutenção.
Lista de tarefas ou atividades organizadas para execução de um serviço de manutenção.
- k) Programação de Manutenção
Ação de alocar atividades de manutenção para execução em um momento específico com recursos específicos.
- l) Despacho de Manutenção
Ato de enviar uma demanda de manutenção a uma ou mais equipes executoras de serviços de manutenção
- m) Manutenção Corretiva
Manutenção efetuada após a ocorrência de uma falha destinada a recolocar um item em condições de executar uma função requerida

- n) **Manutenção Preventiva**
Manutenção efetuada em intervalos predeterminados, ou de acordo com critérios prescritos, destinada a reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um item.
- o) **Manutenção Preditiva**
Manutenção que permite garantir uma qualidade de serviço desejada, com base na aplicação sistemática de técnicas de análise, utilizando-se de meios de supervisão centralizados ou de amostragem, para reduzir ao mínimo a manutenção preventiva e diminuir a manutenção corretiva.
- p) **Defeito**
Qualquer desvio de uma característica de um item em relação aos seus requisitos.
- q) **Falha**
Término da capacidade de um item desempenhar a função requerida
- r) **Relatório de Análise de Falha**
Consiste na análise minuciosa de uma ocorrência de um determinado problema, sua severidade e encontro da sua causa raiz. Ou seja, a causa cabal que levou a incidência de tal falha.
- s) **Pitometria**
Serviço destinado a medir e registrar pressões e vazões de água.
- t) **Unidade Operacional.**
Unidades da CESAN do sistema de saneamento como: UTR - Unidade de Transmissão Remota, EAT-Elevatória de Água Tratada ou Bruta, Válvulas Controladoras, Boosters de Água Tratada, Estação Elevatórias de Esgoto Bruto, Estação de Tratamento de Esgoto, Estação de Tratamento de Água, Medidores de Vazão e outras inerentes ao saneamento.
- u) **Equipe Recomendada.**
Quantitativo de profissionais e recursos, dimensionamentos pela equipe de engenharia da CESAN, considerado recomendado para atendimento a um conjunto de unidades operacionais mantidas em contrato por performance (desempenho).
- v) **Equipe Mínima.**
Quantitativo de profissionais e recursos, dimensionamentos pela equipe de engenharia da CESAN, considerado mínimo para atendimento a um conjunto de unidades operacionais mantidas em contrato por performance (desempenho).
- w) **Índice de Performance do Contrato(IPC)**
Indicador de performance (desempenho) do contrato.
Com a apuração desse valor será calculado o percentual de desconto que será aplicado ao valor da medição total inclusive sobre o reajuste se houver
- x) **Parada de Manutenção**
Momento especificado primeiramente pela CESAN e, caso a CESAN não se manifeste, pelo contratado, onde são realizadas atividades de manutenção planejadas com a unidade operacional fora de operação normal.
- y) **Plano mestre de manutenção (PMM)**
Documento elaborado pela contratada, e aprovado pela CESAN, contendo os planos de manutenção e inspeções previstos para atendimento ao escopo deste contrato.

z) Sanção Operacional

Sanção aplicada ao contratado pela identificação de alguma não conformidade na execução do contrato.

aa) Base Operacional

Base Operacional trata-se do canteiro/base principal do contratado. Onde estão lotados os seus funcionários e principais recursos do contratado.

bb) Base Operacional Alternativa

Base Operacional Alternativa trata-se de um canteiro/base secundária. Onde estão lotados recursos distribuídos do contratado, com fins de melhor a logística e reduzir o tempo de atendimento.

cc) Potência Instalada

É a soma das potências dos equipamentos elétricos operacionais, em cavalo vapor. Sendo 1CV = 735,5W e 1HP = 745,7W. Serão desconsideradas cargas como iluminação, tomadas de uso geral e tomadas de uso específico.

2 DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS SERVIÇOS:

Abaixo temos uma descrição resumida dos serviços desta contratação:

- Emissão de relatório das instalações;
- Cadastro de unidades operacionais;
- Geração e atualização de planos e procedimentos de manutenção;
- Coordenação, planejamento, programação, despacho de equipes e execução de serviços de manutenção e pitometria;
- Atendimento a manutenções corretivas inclusive em sábados, domingos, feriados e horário noturno;
- Execução de serviços de manutenção e melhorias em elétrica, mecânica, automação, instrumentação, pitometria, soldagem e caldeiraria. Em oficina ou em campo. Em regime de performance(desempenho) ou por serviço;
- Execução de serviços de Engenharia de Manutenção, emissão de relatórios e análise de falhas;
- Locação de Veículos.

3 DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS.

As atividades e serviços consistem na manutenção e preservação da capacidade operacional e da vida útil dos sistemas e de seus componentes, podendo ser do tipo corretivo, preventivo ou preditivo. Também são previstas atividades de melhoria (investimento), relacionadas a elétrica, mecânica, automação, instrumentação e pitometria.

Abaixo são listados os principais serviços previstos para essa contratação. A descrição é orientativa, não havendo restrição quanto aos serviços executados no contrato, desde que inerentes a manutenção e melhorias em sistema de saneamento, pitometria a serviços de oficina.

Caberá a CONTRATADA a execução das seguintes atividades:

- 1 Serviços de Planejamento, programação e despacho de equipes de manutenção.

- 2 Serviços de baixa de ordens e notas de manutenção
- 3 Serviços de Oficina de manutenção de equipamentos aplicados em saneamento como: Bombas, motores elétricos, válvulas, ventosas, redutores, soft-starter, inversores de frequência, etc.
- 4 Inspeção, remoção, substituição, reparos e instalação de barriletes e peças de barriletes, inclusive com tratamento anticorrosivo e pintura como válvulas diversas, retenções, tubos, tocos, curvas, reduções, “tês”, “y”, ventosas, mangotes, flanges (em PVC, ferro fundido, aço em geral – galvanizado, inox, etc.) etc.
- 5 Inspeção, remoção, substituição, reparos e instalação de elementos de padrões de fornecimento de energia elétrica em baixa tensão ou em alta tensão desde o ponto de entrega como: postes e pontaletes, cruzetas, isoladores, elos-fusíveis, para-raios, cabos de descida, aterramento, cubículos de medição, barramento, muflas, transformadores, aterramento, disjuntores, caixas de derivação, chave seccionadora, etc.
- 6 Inspeção, limpeza, substituição, remoção e instalação de equipamentos de subestações até 36kV como seccionadora, chaves fusíveis, fusíveis, disjuntores a óleo, pequeno volume de óleo e a gás e transformadores, isoladores e etc.
- 7 Coleta de óleo isolante de transformadores para análise inclusive do material para coleta como frasco, seringa, etc, como previsto em procedimento normatizado pela ABNT.
- 8 Coleta de óleo lubrificante das caixas de rolamentos de bombas (a serem indicadas pela CESAN) para análise ferrográfica)
- 9 Aquisição de dados de vibração utilizando acelerômetros em conjuntos moto-bomba.
- 10 Remoção, substituição, instalação e ajuste de relés de proteção de disjuntores e subestações.
- 11 Instalação, remoção, substituição, testes e configuração de elementos sensores de nível, pressão e vazão.
- 12 Instalação, substituição, remoção, montagens, limpeza, re-apertos, medições elétricas, inspeções gráficas, verificação de parâmetros, inspeção detalhada dos elementos do painel e teste de funcionamento de painéis de acionamentos elétricos e CCM's em baixa-tensão e elementos de painéis de acionamento elétrico e CCM's.
- 13 Montagem de painéis de acionamento elétrico tipo partida direta, estrela-triângulo, autotransformador, soft-starter, chave compensadora e inversor de frequência.
- 14 Remoção, instalação substituição, montagem, limpeza, reaperto e medição de bancos de capacitores em baixa e alta tensão.
- 15 Instalação, remoção, configuração, programação, substituição, reaperto, teste de funcionamento, montagem e verificação de sistemas de automação como CLP's, SDCD's, fontes, Racks, sistema de telemetria por rádio e celular, cabeamentos de rede de dados.
- 16 Inspeção, remoção, substituição, instalação, testes de funcionamento de conjuntos motor-bomba conforme recomendações dos fabricantes e da CESAN (verificação da caixa de ligação, teste de isolamento, verificação e troca do óleo, verificação dos sensores, do impulsor e voluta, verificação dos anéis de desgaste, ajuste do impulsor e placa de fundo e demais recomendações dos fabricantes). Assim como inspeção, remoção e instalação dos elementos auxiliares ao funcionamento da bomba como tubos guias, mangotes, pedestais de bombas submersas e sistema eletrônico de proteção de bombas.
- 17 Içamento e transporte para atividade de inspeção e manutenção de equipamentos como bombas centrífugas, motores, painéis elétricos.
- 18 Montagem de sistemas eletromecânicos de bombeamento e sistemas hidráulicos com pedestais, tubos guias, tubulações, válvulas, retenções e elementos de tubulações em elevatórias provisórias e definitivas conforme necessidade da CESAN.
- 19 Inspeção substituição, remoção e instalação de sistemas de iluminação prediais e sistemas de força prediais e industriais.
- 20 Inspeção, substituição, remoção, instalação e troca de óleo de redutores conforme recomendação dos fabricantes e CESAN.

- 21 Inspeção, substituição, remoção, instalação, procedimentos de manutenção conforme fabricante e testes de operação de ventiladores, exaustores, compressores e sopradores.
- 22 Inspeção, substituição, medição, montagem e reparos, inclusive com uso de solda exotérmica, de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas.
- 23 Inspeção, substituição, medições elétricas (inclusive isolamento), retiradas, montagem, pequenos reparos de motores elétricos de baixa tensão conforme recomendação dos fabricantes e CESAN.
- 24 Instalação, substituição, remoção, inspeção e medições de cabearios elétricos expostos aéreos e enterrados.
- 25 Demais serviços que envolvam: Substituição de conjuntos rotativos em campo; Manutenção de conjuntos rotativos e seus componentes.
- 26 Alinhamento de sistemas mecânicos rotativos.
- 27 Inspeções termográficas de equipamentos mecânicos e elétricos

- 28 Instalação, substituição, remoção, inspeção e medições de sistemas de proteção catódica.
- 29 Instalação, remoção, substituição, reaperto, teste de funcionamento, montagem e verificação de VRP's e sistema automático de controle e hidráulico.
- 30 Instalação, remoção, substituição, reaperto, teste de funcionamento, montagem e verificação de VCN's e sistema automático de controle e hidráulico.
- 31 Identificação de fios e cabos e componentes de painéis elétricos sempre que houver necessidade de modificação de circuito. O material utilizado na identificação deverá ser fita autoadesiva de vinil ou nylon ou anilha plástica e possuir resistência térmica adequada.
- 32 Fornecer anotações e croquis sobre projetos elétricos e mecânicos sempre que houver modificações dos mesmos.
- 33 Fornecer arquivos de backup no formato original de software de gerenciamento/comunicação e em planilha excel quando possível a exportação dos dados de equipamentos como registradores de energia, megômetros e outros equipamentos digitais.
- 34 Serviços de confecção e usinagem de peças para os sistemas de água e de esgoto:
 - 34.1 Confecção de eixos, engrenagens, chavetas, rasgos de chavetas em acoplamentos e peças diversas em aço 1045, inox, bronze, latão, etc.
 - 34.2 Esses serviços servirão de apoio às manutenções corretivas eletromecânicas em geral, e serão executados por torneiro mecânico.
- 35 Serviços de soldagem e caldeiraria para os sistemas de água e de esgoto:
 - 35.1 Confecção de tubos e conexões em aço, braçadeiras, bases de CMB, grades e cestos, portões, tampas de elevatórias, guarda-corpos e diversas estruturas em perfis, barras chata, cantoneiras e outros. Esses serviços servirão de apoio às manutenções corretivas eletromecânicas em geral, e serão executados por soldadores, que também executarão serviços de soldagem em tubulações para correção de vazamentos em campo e também em grandes paralisações programadas das unidades operacionais da CESAN.
 - 35.2 Soldagem tipo eletrodo de aço revestido, MIG ou Mag.
- 36 Inspeção, limpeza, substituição, lubrificação, remoção e instalação e jateamento de comportas.
- 37 Inspeção, retirada substituição, e instalação de grades mecânicas e elementos de grade mecanizada.
- 38 Inspeção, remoção, substituição, reparos e instalação de barriletes e peças de barriletes como válvulas diversas, retenções, tubos, tocos, curvas, reduções, "tês", "y", ventosas, mangotes, flanges e etc.
- 39 Inspeção, remoção, substituição, reparos e instalação de elementos de padrão elétrico de baixa tensão e alta tensão como poste, cabeario, aterramento, disjuntor, caixas de derivação, chave seccionadora, etc.

- 40 Inspeção, limpeza, substituição, remoção e instalação de equipamentos de subestações até 15kV como seccionadora, chaves fusíveis, fusíveis, disjuntores a óleo, pequeno volume de óleo e a gás e transformadores, isoladores e etc.
- 41 Remoção, substituição, instalação e ajuste de relés de proteção de disjuntores e subestações.
- 42 Instalação, remoção, substituição, testes e configuração de elementos sensores de nível, pressão e vazão.
- 43 Instalação, manutenção, substituição, remoção, montagens, limpeza, reaperto, medições elétricas, inspeções termográficas, verificação de parâmetros, inspeção detalhada dos elementos do painel e teste de funcionamento de painéis de acionamentos elétricos e CCM's em baixa-tensão e elementos de painéis de acionamento elétrico e CCM's.
- 44 Serviços de configuração, manutenção, melhorias e testes em sistemas supervisórios;
- 45 Inspeção, remoção, substituição, instalação, testes de funcionamento de conjuntos motor-bomba submersíveis, re-autoescorvantes e de eixo horizontal conforme recomendações dos fabricantes e da CESAN (verificação da caixa de ligação, teste de isolamento, verificação e troca do óleo, verificação dos sensores, do impulsor e voluta, verificação dos anéis de desgaste, ajuste do impulsor e placa de fundo e demais recomendações dos fabricantes). Assim como inspeção, remoção e instalação dos elementos auxiliares ao funcionamento da bomba como tubos guias, mangotes, pedestais de bombas submersas e sistema eletrônico de proteção de bombas.
- 46 Içamento e transporte para atividade de inspeção e manutenção de equipamentos como bombas submersas, bombas submersíveis, bombas re-autoescorvantes e de eixo vertical ou horizontal, aeradores (superficiais e submersos), sopradores, compressores e painéis elétricos.
- 47 Içamento para desentupimento e inspeção de bombas e aeradores e elementos de sistema de aeração tipo micro bolha
- 48 Montagem, manutenção e melhorias em sistemas pneumáticos.
- 49 Montagem de sistemas eletromecânicos de bombeamento e sistemas hidráulicos com pedestais, tubos guias, tubulações, válvulas, retenções e elementos de tubulações em elevatórias provisórias e definitivas conforme necessidade da CESAN.
- 50 Inspeção substituição, remoção e instalação de sistemas de iluminação prediais e sistemas de força prediais e industriais.
- 51 Inspeção, substituição, remoção, instalação e troca de óleo de redutores conforme recomendação dos fabricantes e CESAN.
- 52 Inspeção, substituição, remoção, instalação, procedimentos de manutenção conforme fabricante e testes de operação de ventiladores, exaustores, compressores e sopradores.
- 53 Inspeção, substituição, medição, montagem e reparos, inclusive com uso de solda exotérmica, de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas.
- 54 Inspeção, substituição, medições elétricas (inclusive isolamento), retiradas, montagem, pequenos reparos de motores elétricos de baixa tensão conforme recomendação dos fabricantes e CESAN.
- 55 Instalação, substituição, remoção, inspeção e medições de cabeamentos elétricos expostos aéreos e enterrados.
- 56 Demais serviços que envolvam: Substituição de conjuntos rotativos em campo; Manutenção de conjuntos rotativos e seus componentes.
- 57 Inspeção, instalação, remoção e reaperto de elementos de sistema de aeração tipo micro bolhas. Assim como atividade de reparo no sistema de tubulação que o alimenta.
- 58 Inspeção, instalação, remoção, e substituição de elementos de sistema de aeração tipo micro bolhas inclusive difusores, conjunto de difusores e membranas.
- 59 Inspeção, remoção, instalação e teste de funcionamento de aeradores de superfície e submersos assim como instalação e remoção dos aeradores dos flutuantes.
- 60 Alinhamento de sistemas mecânicos rotativos.
- 61 Inspeções termográficas de equipamentos mecânicos e elétricos.
- 62 Planejamento, acompanhamento, execução, instalação, manutenção, calibração, aferição e operação de equipamentos pitométricos, levantamento e verificação de dados e informações.
- 63 Serviços pitométricos.

4 DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS:

A seguir são listados as principais instalações e equipamentos que serão mantidos através dos serviços deste contrato. A descrição é orientativa quanto aos tipos e características dos equipamentos e instalações mais comuns, não havendo qualquer restrição quanto ao tipo e tamanho do equipamento que deverá ser mantido pelo Contratado, desde que sejam instalações referentes a saneamento e pitometria.

4.1 DESCRIÇÃO DAS UNIDADES OPERACIONAIS TÍPICAS:

UTR - Unidade de Transmissão Remota.

São painéis elétricos dotados de algum meio de comunicação wireless para telemetria. Para fins contratuais consideramos medidores de nível, pressão, vazão e outros medidores de processo como subcomponentes das UTR's

EAT-Elevatória de Água Tratada ou Bruta

São unidades destinadas ao bombeamento de água tratada ou bruta.

(VC) Válvulas Controladoras

São equipamentos utilizados em controle de Nível (válvula controladora de nível, VCN), Vazão (válvula controladora de vazão, VCV) ou Pressão (válvula controladora de pressão, VCP).

Boosters de Água Tratada

São unidades destinadas a pressurização de sistemas de água

Estação Elevatória de Esgoto Bruto (EEEB)

São unidades destinadas ao bombeamento de Esgoto Bruto

Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)

São unidades destinadas ao tratamento do esgoto

Estação de Tratamento de Água (ETA)

São unidades destinadas ao tratamento da água

Medidores de Vazão

São Unidades destinadas à medição e totalização de vazão

Medidores de Pressão

São unidades destinadas a medição de pressão

Medidores de Nível.

São unidades destinadas a medição de nível

Reservatório de Água Tratada (RAT)

São unidades reservadoras de água para distribuição.

4.2 DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS EXISTENTES NAS UNIDADES OPERACIONAIS:

- Instalações elétricas em geral (circuitos de tomadas e iluminação);
- Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (captor Franklin, isolador, mastro, cabo de descida, eletrodo de aterramento, etc);
- Padrões de Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão desde o ponto de entrega, conforme norma de fornecimento da concessionária de energia elétrica local;
- UPS- Sistema ininterrupto de energia (*No-Break* e Banco de Baterias);
- CLP-Controladores Lógico-Programáveis e módulos de expansão diversos como: Entradas e saídas analógicas e digitais, comunicação ethernet e serial, etc;
- Rádio-Modem GSM/GPRS, Rádio Serial, Rádio Ethernet ou outra tecnologia wireless de aplicação industrial;
- Unidades de Transmissão Remota (UTR's).
- Fonte chaveada, bornes fusíveis, protetor de surto; centelhadores, disjuntores, contadores, relés.
- Conversores de sinal de padrões elétricos de comunicação serial, switches, conversores de sinal para fibra ótica, gateways;
- Antenas;
- Cabeamento rede;
- Transmissor de pressão tipo strain-gauge, medidor de nível ultrassônico e capacitivo,
- Motores de indução tipo gaiola de esquilo com potências até 600CV, tensão de operação BT ou AT.
- Válvulas borboletas com atuadores elétricos, ou manuais, com diâmetro de até DN1200mm;
- Talha e Trolley Elétrico com capacidade de até 10ton;
- Bombas centrífugas tipo monobloco horizontal, monobloco vertical, mancalizada com corpo bipartido axialmente; mancalizada com carcaça em espiral e rotor em balanço;
- Barriletes e elementos de tubulação como "tês", "y", curvas, reduções, juntas, flanges, etc;
- Válvulas tipo gaveta, retenção(portinhola única, dupla, fechamento rápido) e ventosas com diâmetros de até DN800mm;
- Subestações de Energia Elétricas e seus componentes, como: Postes e pontaletes, elo-fusível, isoladores cruzetas, para-raios, muflas, barramento, resistor de aterramento, transformadores de potência, relés digitais e eletromecânicos de proteção, transformador de potencial, transformador de corrente, cubículo de medição, disjuntores de alta tensão a óleo, gás ou a vácuo, chaves seccionadoras, chaves de aterramento, transformadores de força imersos em óleo isolante, transformadores de força com isolação a seco, etc;
- Banco de Capacitores;
- Válvulas de diafragma;
- Conjuntos motor bomba submersíveis de até e 250CV com tensões de operação BT ou AT;
- Acionamentos Elétricos em partida direta, estrela-triângulo, soft-starter e inversor de frequência.
- Instrumentos de medição de nível, pressão e vazão.
- Comportas.
- Grades retentoras de sólidos manuais e mecanizadas.
- Válvulas Esféricas
- Válvulas Flap
- Mangotes
- Conjuntos moto-bomba submersíveis, re-autoescorvantes e de eixo vertical e horizontal.
- Redutores em válvulas, comportas, grades mecanizadas, aeradores e etc.
- Ventiladores, exaustores e sopradores (lóbulo e parafuso).
- Compressores.
- Saturadores.
- Ventosas.
- Relés de nível (on/off)
- Sensores Ultrassônicos
- Aeradores de superfície.

- Bombas Anfíbias
- Flutuantes de sistema de aeração.
- Aeradores submersos
- Vasos de pressão
- Dosadores de Cal
- Placa de orifício.
- Sistemas de desinfecção UV
- Bombas parafuso centrifugas, submersíveis e verticais
- Centrifugas;
- Medidores de vazão pitot, ultrassônicos e eletromagnéticos.
- Sistemas de proteção catódica por corrente impressa.
- Bombas dosadoras de produtos químicos.
- Analisador de PH, Cloro e Turbidez
- Demais equipamentos elétricos, mecânicos de instrumentação e automação inerentes a instalações de saneamento.

4.3 DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DA OFICINA ELETROMECAÂNICA, OFICINA DE INSTRUMENTAÇÃO, OFICINA DE SOLDA E OFICINA DE CALDEIRARIA DA CESAN EM SERRA/ES (LOTE 3);

A CESAN, através da O-DSO, dispõe de 01 (uma) instalação com 1000 m² de área, denominada de Oficina Central Eletromecânica e outra para a Central de equipamentos, possuindo os seguintes ativos:

- Ponte rolante com capacidade de 10 toneladas
- Tornos mecânicos com 2 e 4 m de barramento
- Máquina serra franho
- Compressor de ar
- Furadeiras de coluna
- Moto-esmeril
- Plaina limadora
- Fresadora
- Lavadora de alta pressão
- Prensas hidráulicas de 15, 30 e 100 ton.
- Calandras para tubos até 150 mm e até 1200 mm
- Máquinas de solda mig e convencional
- Máquinas de corte plasma
- Máquinas de oxi-corte
- Estufa para eletrodos
- Bancadas para manutenção em equipamentos dos sistemas de água
- Bancadas para manutenção em equipamentos dos sistemas de esgoto
- Morsas de bancadas
- Geradores à diesel
- Bombas de drenagem
- Lixadeiras
- Unidade Hidráulica
- Marteleto
- Esmerilhadeiras
- Fonte de Tensão de Bancada.
- Fonte de Sinais de Bancada.
- Multímetros
- Osciloscópio
- Solda tipo ponta ou machadinha.
- Ferramentaria composta de vários utensílios para manutenção eletromecânica

5 DESCRIÇÃO DOS LOTES, ÁREAS DE ATUAÇÃO E QUANTITATIVO DE UNIDADES OPERACIONAIS MANUTENIDAS POR DESEMPENHO.

A seguir temos a descrição dos lotes, suas abrangências geográficas e uma estimativa do quantitativo de unidades operacionais mantenidas por desempenho.

LOTE 1 (SISTEMA NORTE)

- **Unidade da CESAN:** Divisão de Operação e Manutenção Centro Norte (O-DCN)
Município Sede: Nova Venécia
Municípios Atendidos: Boa Esperança, Conceição da Barra, Montanha, Mucurici, Nova Venécia, Pinheiros, Ponto Belo, Pedro Canário e Vila Pavão.
- **Unidade da CESAN:** Divisão de Operação e Manutenção Noroeste (O-DNO)
Município Sede: Barra de São Francisco
Municípios Atendidos: Águia Branca, Água Doce do Norte, Alto Rio Novo, Barra de São Francisco, Ecoporanga, Mantenópolis, Pancas, São Gabriel da Palha e Vila Valério.

Vide Anexo A – Lista de Unidades Sistema Norte

LOTE 2 (SISTEMA SUL)

- **Unidade da CESAN:** Divisão de Operação e Manutenção Serrana (O-DSE)
Município Sede: Santa Teresa
Municípios Atendidos: Afonso Cláudio, Brejetuba, Conceição do Castelo, Domingos Martins, Fundão, Laranja da Terra, Marechal Floriano, Santa Leopoldina, Santa Teresa, Santa Maria do Jetibá, São Roque do Canaã e Venda Nova do Imigrante.
- **Unidade da CESAN:** Divisão de Operação e Manutenção Litorânea (O-DLT)
Município Sede: Guarapari
Municípios Atendidos: Anchieta, Guarapari e Piúma.
- **Unidade da CESAN:** Divisão de Operação e Manutenção Sul (O-DSU)
Município Sede: Castelo
Municípios Atendidos: Apiacá, Atílio Vivacqua, Bom Jesus do Norte, Castelo, Dorcas do Rio Preto, Divino São Lourenço, Ibatiba, Irupui, Iúna, Muniz Freire, Muqui, Presidente Kennedy, Rio Novo do Sul e São José do Calçado.

Vide Anexo B – Lista de Unidades Sistema Sul

LOTE 3 (GRANDE VITÓRIA)

- **Unidades da CESAN:** Divisão de Tratamento Norte (O-DTN), Divisão de Operação e Manutenção Vitória (O-DVT), Divisão de Operação e Manutenção Serra (O-DSR), Divisão de Tratamento Sul (O-DTS), Divisão de Operação e Manutenção Vila Velha (O-DVV), Divisão de Operação e Manutenção Cariacica e Viana (O-DCV).
Município Sede: Serra

Municípios Atendidos: Vila Velha, Cariacica, Viana, Vitória, Serra, Fundão e Aracruz (litoral).

Vide Anexo C – Lista de Unidades Sistema Grande Vitória

6 DESCRIÇÃO DA BASE OPERACIONAL E FERRAMENTARIA COLETIVA

Caberá a CONTRATADA disponibilizar local externo a área operacional da CESAN, para alocação das equipes e demais recursos como, ferramentaria, escritório, equipamentos de proteção e frota de veículos. A esse local externo, de lotação de equipes e recursos, daremos o nome de Base Operacional. As Bases Operacionais deverão estar lotadas no perímetro urbano dos municípios sede.

Também é obrigação da contratada, para cada uma das áreas de atuação (municípios atendidos), dispor de Base Operacional Alternativa. Sendo que, a definição do local (alocação) dessa Base Alternativa, caberá ao Contratado. Devendo a mesma situar-se, em perímetro urbano, e em município diferente da Base Operacional. A Base operacional Alternativa tem como objetivo melhorar a logística do atendimento e reduzir o tempo e quantitativo de deslocamento.

A base operacional e base operacional alternativa deverão atender as normas municipais, estaduais, federais, do ministério do trabalho e da vigilância sanitária visando prover condições adequadas de ocupação ao quantitativo de equipes, equipamentos e ferramentas lotadas no local, com especial atenção as determinações da NR-18 e NR-24.

O contratado deverá dispor de, ao menos, uma equipe lotada na base operacional alternativa.

A base operacional, e a base operacional alternativa, deverão dispor de sanitários, vestiários, refeitório, cozinha, computador com acesso a internet, e-mail, impressora armários roupeiro individual com duas portas para a guarda de bens pessoais e EPI's e ambiente climatizado.

A base operacional deverá possuir vigilância eletrônica em horário integral, com CFTV e registro das imagens. O sistema de CFTV deverá ter qualidade FullHd e taxa de captura superior (frame rate) de 15FPS.

A vigilância eletrônica deverá dispor de câmeras e sistema (software ou portal) de acesso remoto das imagens. Caberá a contratada disponibilizar uma(1) senha de acesso as câmeras das áreas comuns das suas bases operacionais. Ao menos uma das câmeras deve ser posicionada de tal forma que seja possível a identificação de materiais e equipamentos que estejam armazenados nas carroceiras de caminhonetes ou caminhões e estejam adentrando ou saindo da base, essa câmera tem como intuito promover o controle de entrada e saída de equipamentos. A indisponibilidade de acesso ou funcionamento do sistema CFTV acima listada ocasionará uma sanção tipo B, por dia, por base operacional, a contratada.

Caso exista interesse logístico e operacional, a contratada poderá dispor de mais bases do que as listadas acima. Não haverá remuneração complementar, por parte da CESAN, para arcar com outras bases.

Quando houver necessidade, os funcionários da CONTRATADA deverão adentrar a área operacional da CESAN para retirada e devolução de equipamentos, ferramentas e insumos necessários à aplicação na manutenção.

Os engenheiros, técnicos, planejamento, programação e controle dos serviços deverão estar lotados no mesmo local que operará como base operacional das equipes de campo, nos municípios sede.

A distribuição das bases operacionais, e bases operacionais alternativas, seguirá a listagem abaixo:

LOTE 1 (SISTEMA NORTE)

Município Sede: Nova Venécia – município da Base Operacional

Municípios Atendidos: Boa Esperança, Conceição da Barra, Montanha, Mucurici, Pinheiros, Ponto Belo, Pedro Canário e Vila Pavão. – Municípios onde, em um deles, teremos a Base Operacional Alternativa.

Município Sede: Barra de São Francisco – município da Base Operacional

Municípios Atendidos: Águia Branca, Água Doce do Norte, Alto Rio Novo, Ecoporanga, Mantenópolis, Pancas, São Gabriel da Palha e Vila Valério. – Municípios onde, em um deles, teremos a Base Operacional Alternativa.

Ao final teremos duas Bases Operacionais e Duas Bases Alternativas no Lote 1.

LOTE 2 (SISTEMA SUL)

Município Sede: Santa Teresa – município da Base Operacional

Municípios Atendidos: Afonso Cláudio, Brejetuba, Conceição do Castelo, Domingos Martins, Fundão, Laranja da Terra, Marechal Floriano, Santa Leopoldina, Santa Maria do Jetibá, São Roque do Canaã e Venda Nova do Imigrante. – Municípios onde, em um deles, teremos a Base Operacional Alternativa.

Município Sede: Guarapari – município da Base Operacional

Municípios Atendidos: Anchieta e Piúma. – Municípios onde, em um deles, teremos a Base Operacional Alternativa.

Município Sede: Castelo – município da Base Operacional

Municípios Atendidos: Apiacá, Atílio Vivacqua, Bom Jesus do Norte, Dolores do Rio Preto, Divino São Lourenço, Ibatiba, Irupí, Iúna, Muniz Freire, Muqui, Presidente Kennedy, Rio Novo do Sul e São José do Calçado. – Municípios onde, em um deles, teremos a Base Operacional Alternativa.

Ao final teremos três Bases Operacionais e três Bases Alternativas no Lote 2.

LOTE 3 (GRANDE VITÓRIA)

Município Sede: Serra – município da Base Operacional

Municípios Atendidos: Vila Velha, Cariacica, Viana, Vitória, Serra, Fundão e Aracruz (Litoral). – Municípios onde, em um deles, teremos a Base Operacional Alternativa.

Ao final teremos uma Base Operacional e uma Base Alternativa no Lote 3.

Os veículos da contratada não poderão pernoitar nas unidades da contratante, exceto quanto houver autorização previa de fiscal da CESAN.

- Para os lotes 1 e 2 caberá a contratada dispor de recurso de oficina de manutenção em suas bases operacionais. As oficinas serão responsáveis pela execução de serviços de manutenção corretiva e de melhorias. Essas oficinas deverão possuir, no mínimo, os seguintes recursos:

Vide Anexo D – Lista de Ferramentas e recursos da Base Operacional (Lotes 1 e 2)

- Para o lote 3, caberá ao contratado dispor dos seguintes recursos na Base Operacional

Vide Anexo E - Lista de Ferramentas e recursos da Base Operacional (Lote 3)

Para o lote 3, os serviços de Oficina, serão realizados pela oficina central da CESAN em Carapina, Serra/ES.

- Para todos os lotes (1,2,3) caberá ao contratado dispor da seguinte ferramentaria de uso coletivo, em cada uma das suas bases operacionais:

Vide Anexo F- Lista de Ferramentas Coletivas – Aplicável a todas as Bases em todos os Lotes (1,2,3)

Caberá à contratada fornecer todas as ferramentas do tipo profissional, não aceitaremos ferramentas de uso amador ou “hobby”.

Caberá à contratada fornecer somente ferramentas que atendam as normas de produção e segurança aplicáveis no Brasil, não havendo norma nacional, serão consultadas normas americanas ou europeias.

Caberá à contratada munir e manter todos seus funcionários com as ferramentas em boas condições de uso.

As ferramentas devem ser de propriedade do contratado, e de uso e aplicação imediatas. Não será aceito disponibilidade de ferramentas por locação.

A indisponibilidade, ou não conformidade, de alguma ferramenta coletiva, ferramenta de oficina, recurso de base operacional, recurso de base operacional alternativa ou não atendimento a NR-18 levará a aplicação da sanção tipo C, para cada não conformidade.

Para todos os lotes, caberá ao contratado o transporte dos equipamentos que necessitam de serviços de manutenção de oficina, até as oficinas da CESAN ou do Contratado.

O contratado não poderá armazenar equipamentos da CESAN, em sua base operacional, sem a ciência e anuência da CESAN. Caso seja identificado algum equipamento da CESAN, na base operacional do contratado, sem a ciência e anuência da CESAN, incidirá sobre o contratado uma sanção tipo C, para cada equipamento armazenado sem autorização.

7 DESCRIÇÃO DAS EQUIPES, FERRAMENTARIA INDIVIDUAL, EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E VEÍCULOS:

Para as unidades mantidas por desempenho, caberá ao contratado, o dimensionamento de pessoal visando à execução dos serviços do escopo deste contrato.

Esse quantitativo poderá, ao critério da contratada, oscilar entre a equipe recomendada e a equipe mínima, listadas abaixo.

Quando da mudança do quantitativo de funcionários, caberá a contratada, apresentar e aprovar junto a CESAN, um novo plano de manutenção ou melhoria do plano atual. Além do plano o contratado deverá apresentar estudo quantitativo de mão de obra, apresentando a quantidade de horas trabalhadas, a quantidade de horas ociosas e a possibilidade de atendimento ao mesmo plano e as ocorrências

corretivas com a quantidade de recursos (equipes) dimensionadas. A mudança de quantitativo ou especialidade de profissionais, sem a ciência e anuência da CESAN, levará a aplicação da sanção tipo E, para cada recurso alterado.

Cabe a contratada, a cada período de medição, informar a equipe lotada no contrato, este documento será chamado de “relatório de pessoal”. O documento deverá informar os nomes completos, funções e área de atuação. A não apresentação do relatório de pessoal permitirá o bloqueio do pagamento da medição pela CESAN.

Cabe a contratada comunicar imediatamente à CESAN todo e qualquer afastamento, substituição ou inclusão de pessoas que estejam prestando serviços à CESAN;

Cabe a contratada recrutar, selecionar e contratar mão-de-obra especializada, em seu nome e sob sua responsabilidade, sem qualquer solidariedade da CESAN, cabendo-lhe efetuar todos os pagamentos, inclusive os relativos aos encargos previstos na legislação trabalhista, previdenciária e fiscal, bem como seguros e quaisquer outros decorrentes de sua condição de empregadora, assumindo, ainda, com relação ao contingente alocado, total responsabilidade pela coordenação e supervisão dos encargos administrativos, tais como: controle, fiscalização e orientação técnica, controles de frequência, ausências permitidas, licenças autorizadas, férias, punições, admissões, demissões, transferências, promoções etc;

Cabe a contratada assumir todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho, quando, em ocorrências da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho dos SERVIÇOS ou em conexão com eles ainda que verificadas nas dependências da CESAN;

Cabe ao contratado dispor, em cada **um dos seus lotes**, dos seguintes recursos para execução satisfatório do contrato:

- Um, ou mais, Engenheiro(s) responsável(is)* pelo Lote, que deverá(ão) ser o(s) mesmo(s) da habilitação da empresa.
- Um Engenheiro Eletricista*, com situação regular no conselho de engenharia, e no mínimo três anos de experiência comprovada, para o suporte técnico as atividades de manutenção e melhorias, planejamento, programação, definição de planos, análise de falhas, indicadores, elaboração e atualização de planos e procedimentos de manutenção.
- Um Engenheiro Mecânico*, com situação regular no conselho de engenharia, engenharia, e no mínimo três anos de experiência comprovada, para o suporte técnico as atividades de manutenção e melhorias, planejamento, programação, definição de planos, análise de falhas, indicadores, elaboração e atualização de planos e procedimentos de manutenção.
- Três(3) veículos de passeio leve para uso dos engenheiros.
- Três(3) dispositivos móveis (smartphone) com plano de voz, ilimitado para qualquer operadora e dados de no mínimo 5gb.

Os recursos acima listados deverão estar lotados, e em dedicação exclusiva, em uma das bases operacionais do contratado. Exceto para o caso do Engenheiro responsável, neste caso ele deverá ter dedicação parcial ao contrato.

O engenheiro eletricista e o engenheiro mecânico terão atribuições prioritariamente voltadas para o suporte especializado as ações e atividades de engenharia de manutenção, das unidades mantidas por performance, deste contrato. E terão como atividades secundárias o suporte especializado as ações de manutenção e melhorias da CESAN. Em cada período de medição, os engenheiros eletricistas e mecânico, deverão reservar e destinar, 5 dias úteis, dias esses definidos pela CESAN, para a execução de atividades e ações definidas e priorizadas pela CESAN, como: Relatórios técnicos, especificações, planejamentos e programações, orçamentação, análise de projetos, treinamentos, elaboração de procedimento técnicos e

operacionais, visitas técnicas, e outras atividades de similar grau de dificuldade. Caberá a CESAN informar, mês a mês, as atividades secundárias que devem ser desenvolvidas pelos Engenheiros. Nos demais dias do período de medição, os engenheiros devem executar as atividades previstas neste termo de referência, para o atendimento as unidades mantidas por performance, seguindo as melhores práticas da engenharia de manutenção.

* O(s) Engenheiro(s) Responsável(is) pelo lote, engenheiro eletricista e engenheiro mecânico não podem ser o mesmo profissional. Ou seja, teremos três profissionais distintos, com funções distintas.

Ao conjunto dos recursos listados acima, daremos o nome de **Recursos da Administração Operacional.**

Cabe a contratada dispor, em cada **uma de suas bases operacionais**, dos seguintes recursos para execução satisfatória do contrato:

- Um(1) Almojarife, com curso de almoxarife, para controle de ferramentas, insumos e equipamentos;
- Dois(2) técnicos em eletrotécnica, com curso de planejamento e controle da manutenção(PCM), para função de planejador e programador de manutenção;
- Um(1) técnico de Segurança
- Um(1) veículo tipo pick up leve para uso do técnico de segurança.
- Três (3) dispositivos móveis (smartphone) com plano de voz, ilimitado para qualquer operadora e dados de no mínimo 5gb.

Os recursos acima listados deverão estar lotados, e em dedicação exclusiva, em cada uma das bases operacionais do contratado.

Ao conjunto dos recursos listados acima, daremos o nome de **Recursos da Base Operacional.**

Qualquer inconformidade de quantitativo, especialidade ou qualificação dos profissionais, ou demais recursos, listados nos itens da “administração operacional” ou da “base operacional”, levará a aplicação das seguintes sanções:

Para a não conformidade ou indisponibilidade total, ou parcial, de um dos engenheiros, sanção de 4xE, por engenheiro.

Para a não conformidade ou indisponibilidade total, ou parcial, dos veículos, sanção tipo C, por veículos.

A indisponibilidade de smartphone, comunicação de dados ou voz, não justificada, de algum dispositivo móvel, gerará ao contratado a sanção tipo B, por dispositivo, período de medição.

Para a não conformidade ou indisponibilidade total, ou parcial, do almoxarife ou de um dos técnicos, sanção de 3xE, por profissional.

Além dos recursos elencados acima, cabe à contratada dispor das equipes, conforme determinado nas regras de equipe recomendada e mínima.

Cabe a CESAN informar ao contratado o quantitativo de profissionais e equipes para atendimento das oficinas, serviços de pitometria e serviços de melhoria.

Cabe ao contratado atender aos requisitos listados abaixo, para as equipes em atendimento as unidades operacionais mantidas por performance.

➤ **Descrição da Equipe Recomendada e Equipe Mínima.**

A CESAN com base nos dados históricos e na manutenção atualmente em vigor, apresenta abaixo a equipe recomendada, e a equipe mínima, para atendimento ao escopo deste contrato.

LOTE 1 (SISTEMA NORTE)

Município Sede: Nova Venécia

Município Sede: Barra de São Francisco

Vide Anexo G – Equipe Recomendada Lote 1

Vide Anexo H – Equipe Mínima Lote 1

LOTE 2 (SISTEMA SUL)

Município Sede: Santa Teresa

Município Sede: Guarapari

Município Sede: Castelo

Vide Anexo I – Equipe Recomendada Lote 2

Vide Anexo J– Equipe Mínima Lote 2

LOTE 3 (GRANDE VITÓRIA)

Município Sede: Serra

Anexo K – Equipe Recomendada Lote 3

Anexo L– Equipe Mínima Lote 3

Os técnicos em Mecânica, lotados nos Lotes 1 e 2, tem como área de atuação toda a área de abrangência desses Lotes. Não se restringindo ao município sede indicado nas listas de equipe recomendada ou mínima.

Os técnicos em Mecânica, lotados nos Lotes 1 e 2, têm como função complementar cobrir as férias dos técnicos em eletrotécnica, que tem função de supervisão na Contratada.

7.1 DESCRIÇÃO DA FERRAMENTARIA INDIVIDUAL

Neste item são apresentadas as ferramentas de uso individual, para cada especialidade lotada neste contrato.

Caberá à contratada fornecer todas as ferramentas do tipo profissional, não aceitaremos ferramentas de uso amador ou “hobby”.

Caberá à contratada fornecer somente ferramentas que atendam as normas de produção e segurança aplicáveis no Brasil, não havendo norma nacional, serão consultadas normas americanas ou europeias.

Caberá à contratada munir e manter todos seus funcionários com as ferramentas abaixo listadas em boas condições de uso.

Vide Anexo M – Lista de Ferramentaria Individual por Especialidade

A indisponibilidade, ou a identificação de alguma não conformidade na ferramentaria individual, levará a aplicação de uma sanção do tipo A, para cada item não conforme.

7.2 DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Neste item são apresentados os equipamentos de proteção individual, para cada especialidade lotada neste contrato.

Vide Anexo N – Lista de Equipamentos de Proteção Individual por Especialidade.

Independente das atividades de manutenção em setor normalizado pelas NR 10, NR33 e NR 35 caberá a CONTRATADA a disponibilização irrestrita dos seguintes EPI's aos funcionários.

- 01 (um) capacete;
- 01 (um) par de protetor auricular tipo plug ou concha a ser definido pelo segurança da contratada para cada aplicação;
- 01 (um) par de óculos de proteção;
- 01 (uma) máscara descartável PFF2;
- 01 (um) colete refletivo;
- Creme Protetor solar;
- Creme protetor para as mãos;
- Creme de repelente contra mosquitos;
- Bota de Couro;
- Luva de Raspa;
- 3(três) jogos completos de uniforme composto de calça e camisa.

A indisponibilidade, ou a identificação de alguma não conformidade nos equipamentos de proteção individual, levará a aplicação de uma sanção do tipo B, para cada item não conforme.

8 DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS, FLUXO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL E SUAS ETAPAS.

Caberá a CESAN informar quais unidades operacionais serão mantidas por performance, e quais unidades serão mantidas por serviço. A CESAN informará quais unidades serão mantidas por performance nos primeiros 10 dias úteis de eficácia do contrato.

A CESAN poderá, a seu critério, migrar unidades operacionais de performance para serviço ou vice versa.

A CESAN informará a contratada à equipe que deverá ficar lotada nas oficinas dos Lotes 1, 2 e 3. Essas atividades serão remuneradas por serviço.

As demandas por manutenções serão originadas pela emissão de ordens de serviços, onde serão descritos o local, equipamento e dados sobre a ocorrência que deverá ser atendida. Em horário

noturno, sábados, domingos e feriados, as demandas por manutenção serão passadas por telefone ou sistema informatizado.

As atividades e serviços consistem na manutenção e preservação da capacidade operacional e da vida útil dos sistemas e de seus componentes, podendo ser do tipo corretivo, preventivo ou preditivo.

Durante todas as fases do serviço que se entende como: Sinalização e impedimento da área sob manutenção, execução e liberação deve-se zelar em primazia pela segurança dos mantenedores, dos operadores, do meio ambiente e de terceiros quando couber.

Equipamentos que necessitem de manutenções corretivas ou preventivas de maior complexidade são, via de regra, realizadas pela oficina central da CESAN cabendo a CONTRATADA, neste caso, a remoção do equipamento até a oficina e a reinstalação dos mesmos após reparados.

Caberá a CONTRATADA o retorno da Ordem de Serviço executada, preenchida e registrada no sistema à CESAN. Caso a contratada identifique, durante a execução de suas atividades, uma situação de urgência ou emergência que possa acarretar em acidentes, infrações ambientais ou possível perda da qualidade ou disponibilidade da água ela deverá informar, via telefone, o ocorrido imediatamente a CESAN.

A inexecução ou execução fora de conforme de atividades de manutenção. Ou a execução não conforme de uma ordem de melhoria, gerará ao contratado uma sanção operacional do tipo C, por cada serviço em cada unidade operacional. Por fora de conforme entendemos: Atividade que não atenda aos procedimentos operacionais, não atenda ao plano de manutenção, não atenda às recomendações do fabricante, não atenda ao manual do produto, não atende as normas e padrões técnicos brasileiros, seja executada de forma incompleta ou com baixa qualidade.

Em casos específicos como: serviços que necessitem de liberação da operação, que necessitem de descarga de recalques ou de agendamento junto a algum outro participante como concessionária de energia, agência reguladora ou outro entre, será necessária a programação da execução dos serviços em conjunto com a CESAN. Nessas situações o serviço agendado pela CESAN terá prioridade quanto aos serviços previamente agendados pela Contratada. O não atendimento deste agendamento será considerado uma inexecução ou execução fora do conforme de atividade de manutenção ou melhoria.

8.1 UNIDADES MANTIDAS POR PERFORMANCE:

A seguir são elencadas as obrigações da contratada para atendimento a unidades geridas por performance.

- a. Cadastro de unidades e identificação da situação operacional.

A CONTRATADA deverá apresentar, em até (120) dias após o início das atividades, relatório fotográfico a CESAN informando a condição das instalações e equipamentos que serão mantidas através deste contrato. Tal relatório deverá conter no mínimo: Nome da unidade, município, Data da visita, cinco(5) fotos da unidades operacional e de seus equipamentos, descrição dos principais equipamentos como: bombas, painéis, válvulas, medidores, controladores e outros; relato da situação operacional dos principais equipamentos; informando marca e modelo; informando se encontra-se operacional, quebrado, faltando ou outra informação relevante relativa a manutenção e confiabilidade operacional da unidade.

Nos meses 10 e 20 do contrato, a contratada deverá repetir a execução do relatório acima elencado. Caso o contrato seja renovado a Contratada deverá apresentar o relatório acima após 10 e 20 meses da data de renovação contratual. A não execução gerará uma sanção tipo A, para cada unidade não atendida pelo relatório.

Esse relatório tem como objetivo secundário permitir que o contratado conheça as unidades operacionais da CESAN e seus equipamentos, podendo assim atender os requisitos dos planos de manutenção e preparar a melhor estratégia para execução dos serviços contratuais.

b. Desempenho (Performance)

A CESAN, nos primeiros 10 dias úteis de eficácia do contrato, informará a contratada quais unidades operacionais da CESAN estarão sujeitas ao contrato por desempenho.

A contratada será responsável por toda e qualquer manutenção que venha a ocorrer nas unidades listadas no item acima a partir da eficácia do contrato. A remuneração por essa manutenção se dará por um item específico da planilha do contrato que se refere a unidade mantida da CESAN.

Sob a remuneração total incidirá o índice de performance do contrato assim como as sanções que vierem a ocorrer.

c. Apuração da Performance.

O índice de performance do contrato será apurado mensalmente pela CESAN.

Para efeito de penalidades, serão considerados os indicadores apurados a partir da quarta medição.

d. Engenharia de Manutenção

Caberá a contratada a avaliação dos indicadores e demais itens contidos no capítulo de Engenharia de Manutenção e Relatórios.

8.2 UNIDADES MANTIDAS POR SERVIÇO, ATENDIMENTO CORRETIVO E PREVENTIVO.

8.2.1 Atendimento Corretivo

Para as unidades mantidas por serviço, A CESAN emitirá nota de serviço ou fará chamado telefônico para atendimento a serviços corretivos.

Os serviços corretivos serão remunerados pelo quantitativo medido dos serviços executados. Esse quantitativo será apurado pelo registro de dados nas ordens de serviço e validado pela fiscalização da CESAN.

O deslocamento será considerado como serviço, para fins de medição.

Não haverá remuneração específica, nestes atendimentos, para mobilização, desmobilização, disponibilização e uso de EPI's, EPC's, ferramentaria individual, ferramentaria coletiva, programadores, planejadores, técnicos de segurança e recursos de base operacional. Sendo esses itens já remunerados através de outros itens do contrato.

O não atendimento (inexecução) ou a execução fora de conforme de uma Ordem de serviço corretiva, em unidade mantida por serviço, gerará a contratada uma sanção do tipo E, por cada ordem emitida.

Por fora de conforme entendemos: Atividade que não atenda aos procedimentos operacionais, não atenda as recomendações do fabricante, não atenda ao manual do produto, não atenda as normas e padrões técnicos brasileiros, seja executada de forma incompleta ou com baixa qualidade.

8.2.2 Atendimento Preventivo e Preditivo

Para as unidades mantidas por serviço, A CESAN realizará o planejamento e definição dos quantitativos e custos inerentes às atividades de atendimento preventivo e preditivo. Dependendo da complexidade e vulto dessas ações o planejamento poderá, a critério da CESAN, ocorrer em conjunto com o Contratado. O contratado será convocado, com no mínimo 2 dias úteis de antecedência, a participar deste planejamento. Caso o contratado não compareça a reunião de planejamento, que poderá ocorrer em qualquer unidade operacional da CESAN, será emitida uma sanção do tipo B, por reunião.

A CESAN avaliará as considerações do Contratado e poderá, ou não, atualizar seu planejamento.

A CESAN considerará em seu planejamento, 1 hora de serviço antes e 1 hora de serviço após a execução da atividade, para quantificação da mobilização e desmobilização das equipes e recursos.

Não haverá remuneração específica, nestes atendimentos, para mobilização, desmobilização, disponibilização e uso de EPI's, EPC's, ferramentaria individual, ferramentaria coletiva, programadores, planejadores, técnicos de segurança e recursos de base operacional. Sendo esses itens já remunerados através de outros itens do contrato.

A contratada deverá, em até 2 dias úteis, retornar a CESAN com suas considerações técnicas, considerações de quantitativos e custos. Caso a contratada não retorne com nenhuma consideração a CESAN considerará o planejamento aceito e aprovado.

A CESAN avaliará o documento apresentado pelo Contratado e suas considerações e poderá, ou não, atualizar seu planejamento.

Em seguida a CESAN emitirá uma Nota de Serviço, informando os dados necessários à execução da atividade de melhoria.

A CESAN fiscalizará a execução da atividade de manutenção, para que o serviço seja executado dentro do planejado inicialmente.

Durante a execução dos serviços, havendo uma situação não prevista, caberá ao contratado informar a CESAN do ocorrido. Relatando, o que ocorreu? Onde? Por quê? Como ocorreu? Caso o imprevisto implique em aumento de custos, caberá ao contratado justificar o ocorrido.

A CESAN avaliará o documento do Contratado, relatando o ocorrido, e poderá, ou não, atualizar seu planejamento e orçamento.

O não atendimento (inexecução) de uma Ordem de serviço preventiva, preditiva, de inspeção ou lubrificação, em unidade mantida por serviço, gerará a contratada uma sanção do tipo D, por cada ordem emitida.

Por fora de conforme entendemos: Atividade que não atenda aos procedimentos operacionais, não atenda ao plano de manutenção, não atenda às recomendações do fabricante, não atenda ao manual do produto, não atenda as normas e padrões técnicos brasileiros, seja executada de forma incompleta ou com baixa qualidade.

8.3 OUTROS SERVIÇOS:

Neste item são elencados os serviços que não tratam de atividades regidas por performance.

8.3.1 SERVIÇOS DE OFICINA – ELÉTRICA, MECÂNICA E AUTOMAÇÃO.

A CESAN, através da O-DDO, dispõe de 01 (uma) instalação com 1000 m2 de área, denominada de Oficina Central Eletromecânica.

A oficina central é dividida nos seguintes setores:

- Setor de instrumentação
- Setor de manutenção de equipamentos dos sistemas de água
- Setor de manutenção de equipamentos dos sistemas de esgoto
- Setor de tornearia (máquinas operatrizes)
- Setor de caldeiraria e solda e oxi-corte

As atividades e serviços consistem na manutenção efetivamente corretiva nos equipamentos eletromecânicos, devolvendo a eles suas características operacionais e proporcionando maior disponibilidade. Os serviços eletromecânicos a serem executados na Oficina Eletromecânica e na Central de equipamentos, de uma forma geral, são de natureza corretiva e oriundos das unidades operacionais dos sistemas de água e de esgotamento sanitário da Grande Vitória e do interior. Os equipamentos são entregues às oficinas da O-DDO, que farão a programação de execução com qualidade, baixo custo e no menor tempo possível.

Para as unidades mantidas por serviço, e para os serviços de melhoria, não serão apurados indicadores de performance.

Caberá a CONTRATADA a execução das seguintes atividades:

1 - Serviços de manutenção mecânica corretiva em equipamentos dos sistemas de água.

-Recepção, inspeção, limpeza, desmontagem, substituição de componentes/sobressalentes, lubrificação, montagem, jato e pintura de bombas verticais, centrífugas de eixo horizontais, monoblocos, multi-estágios, bi-partidas, válvulas borboletas e de retenção, compressores, agitadores, montagem de barriletes e outros.

2 - Serviços de manutenção elétrica corretiva em equipamentos dos sistemas de água.

- Recepção, inspeção, limpeza, desmontagem, substituição de componentes/sobressalentes, recuperação, montagem, jato, pintura e testes de motores, transformadores, autotransformadores, inversores de frequência, soft-starters, montagem de painéis e acionamentos elétricos e outros.

3 - Serviços de manutenção mecânica corretiva em equipamentos dos sistemas de esgoto:

- Recepção, inspeção, limpeza/desinfecção, desmontagem, substituição de componentes/sobressalentes, lubrificação, montagem, jato e pintura de bombas submersíveis ABS, FLYGT, KSB e KSB outras, aeradores, registros, válvulas borboletas e de retenção, montagem de barriletes e outros.

4 - Serviços de manutenção elétrica corretiva em equipamentos dos sistemas de esgoto:

- Recepção, inspeção, limpeza, desmontagem, substituição de componentes/sobressalentes, recuperação, montagem, jato, pintura e testes de motores, transformadores, autotransformadores, inversores de frequência, soft-starters, montagem de painéis elétricos e outros.

5 - Serviços de manutenção corretiva de instrumentos dos sistemas de água e de esgoto:

- Recepção, inspeção, limpeza, desmontagem, substituição de componentes/sobressalentes, recuperação, montagem, pintura e testes, calibração de transmissores de pressão, de vazão, de nível, de temperatura e equipamentos de automação industrial e outros.

6 - Serviços de confecção e usinagem de peças para os sistemas de água e de esgoto:

- Confecção de eixos, engrenagens, chavetas, rasgos de chavetas em acoplamentos e peças diversas em aço 1045, inox, bronze, latão, etc.

Esses serviços servirão de apoio às manutenções corretivas eletromecânicas em geral, e serão executados por torneiro mecânico.

7 - Serviços de soldagem e caldeiraria para os sistemas de água e de esgoto:

- Confecção de tubos e conexões em aço, braçadeiras, bases de CMB, grades e cestos, portões, tampas de elevatórias, guarda-corpos e diversas estruturas em perfis, barras chata, cantoneiras e outros.

Esses serviços servirão de apoio às manutenções corretivas eletromecânicas em geral, e serão executados por soldadores, que também executarão serviços de soldagem em tubulações para correção de vazamentos em campo e também em grandes paralisações programadas das unidades operacionais da CESAN.

As atividades das oficinas da CESAN (Lote 3) e do Contratado (Lotes 1 e 2) serão atendidas através de serviço.

8.3.2 SERVIÇOS PITOMÉTRICOS.

As atividades de pitometria e macromedição são desenvolvidas em todos os municípios onde a CESAN atua, sejam em ETAs, ETEs, ruas e vias públicas. Consiste na instalação de TAP (conhecida por EP, estação pitométrica, ou registro de derivação) em redes, normalmente em carga, para levantamento de curvas de velocidades de uma tubulação para determinação do K_{ep} (constante pitométrica) que através de cálculos determina a vazão de uma rede. Também são executados serviços como instalação e manutenção em macromedidores de diversos diâmetros, levantamento de performance de conjuntos motor bomba conhecida como 'Curva de Bomba', levantamento de Coeficiente 'C' ou rugosidade, instalação de registradores de vazão e pressão em redes por um determinado tempo cujos dados servirão para novos projetos ou melhorias operacionais. Atua-se também na manutenção corretiva e preventiva dos macromedidores, seja mecânica, elétrica e eletrônica.

As atividades de pitometria serão realizadas por serviço.

8.3.3 DOS SERVIÇOS DE MELHORIA (INVESTIMENTOS).

É escopo deste contrato a realização de melhorias (investimentos) em unidades operacionais da CESAN.

A CESAN realizará o planejamento e definição dos quantitativos e custos inerentes às atividades de melhoria. Dependendo da complexidade e vulto dessas ações, o planejamento poderá, a critério da CESAN, ocorrer em conjunto com a Contratada. A contratada será convocada, com no mínimo 3 dias úteis de antecedência, a participar deste planejamento. Caso a contratada não compareça a reunião de planejamento, que poderá ocorrer em qualquer unidade operacional da CESAN, será emitida uma sanção do tipo B, por reunião.

A CESAN considerará em seu planejamento, 1 hora de serviço antes, e 1 hora de serviço após a execução da atividade, para quantificação da mobilização e desmobilização das equipes e recursos.

Não haverá remuneração específica, nestes atendimentos, para mobilização, desmobilização, disponibilização e uso de EPI's, EPC's, ferramentaria individual, ferramentaria coletiva, programadores,

planejadores, técnicos de segurança e recursos de base operacional. Sendo esses itens já remunerados através de outros itens do contrato.

Após o planejamento inicial, a CESAN enviará a descrição do serviço, seus quantitativos e estimativa de custos para considerações da Contratada.

A contratada deverá, em até 3 dias úteis, retornar a CESAN com suas considerações técnicas, considerações de quantitativos e custos. Caso a contratada não retorne com nenhuma consideração a CESAN considerará o planejamento aceito e aprovado.

A CESAN avaliará o documento do apresentado pelo Contratado e suas considerações e poderá, ou não, atualizar seu planejamento.

Em seguida a CESAN emitirá uma Nota de Serviço, informando os dados necessários à execução da atividade de melhoria.

A CESAN fiscalizará a execução da atividade de melhoria, para que o serviço seja executado dentro do planejado inicialmente.

Durante a execução dos serviços, havendo uma situação não prevista, caberá ao contratado informar a CESAN do ocorrido. Relatando, o que ocorreu? Onde? Por quê? Como ocorreu? Caso o imprevisto implique em aumento de custos, caberá ao contratado justificar o ocorrido.

A CESAN avaliará o documento do Contratado relatando o ocorrido e poderá, ou não, atualizar seu planejamento e orçamento.

O não atendimento (inexecução) de uma Ordem de serviço de melhoria gerará a contratada uma sanção do tipo E, por cada ordem emitida.

8.3.4 DOS SERVIÇOS PROVENIENTES DE “FORÇA MAIOR”, CASO FORTUITO OU EVENTO IMPREVISÍVEL.

Para as unidades mantidas por performance, será devido a contratada, a remuneração dos serviços que sejam causados por força maior, caso fortuito ou evento imprevisível. Como exemplo: Furtos, vandalismo, acidentes causados por terceiros e danos causados pela natureza.

9 DESCRIÇÃO DAS REGRAS DE SEGURANÇA E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA.

As atividades desenvolvidas neste **CONTRATO** apresentam riscos inerentes aos serviços de saneamento e manutenção industrial.

Caberá ao contratado treinar seus funcionários executores e supervisores de manutenção nas normas NR-10, NR-10(SEP), NR-33, NR-35 e NR-11.

Os funcionários da **CONTRATADA** só serão autorizados a adentrar nas dependências operacionais da **CESAN** após análise e liberação pela **FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO** em conjunto com a Divisão de Desenvolvimento de Pessoal, Medicina e Segurança do Trabalho (**A-DDP**) dos seguintes documentos: Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), Ficha de Controle de Entrega de EPI's, Certificados de Conclusão de Treinamentos compulsórios previstos nas normas NR-10, NR-10(SEP), NR-33, NR-35 e outras citadas neste termo de referência. A identificação de algum profissional sem o devido treinamento gerará uma sanção do Tipo B, por profissional.

Os funcionários deverão portar nas dependências da CESAN crachá de identificação constando na frente, foto, nome, função, matrícula, nome da CONTRATADA e no verso as autorizações concedidas para execução de serviços específicos, conforme modelo apresentado na Figura 1. A identificação de algum profissional sem crachá gerará uma sanção do Tipo A. Exceto quanto justificado por razão de segurança na atividade desenvolvida.

Autorizações concedidas	
()	1 - Trabalho em Espaço Confinado
2 - Intervenção em instalações elétricas	
()	2.1 - Baixa tensão zona controlada (até 1kV)
()	2.2 - Baixa tensão zona risco (até 1kV)
()	2.3 - Alta tensão zona controlada (acima de 1kV)
()	3 - Trabalho em altura
4 - Operação de Máquinas	
()	4.1 - Máquinas Operatrizes
()	4.2 - Prensa Hidráulica
()	4.3 - Guindauto
Treinamento Específicos	Data de Validade
() NR-35 Trabalho em Altura	__/__/__
() NR-33 Trabalho Autorizado	__/__/__
() NR-33 Supervisor de Entrada	__/__/__
() NR-10 Básico	__/__/__
() NR-10 SEP	__/__/__
Engº Responsável CONTRATADA A-DDP	

Figura 1 - Modelo de verso do crachá com autorizações concedidas.

Todos os trabalhos de manutenção mecânica, elétrica, escavação, trabalho em altura, espaço confinado ou qualquer outro que envolva riscos necessitam de emissão prévia de uma **Ordem de Manutenção (OM)** registrada no módulo de manutenção do Sistema SAP.

Nenhuma atividade será autorizada e não poderá ser executada sem a emissão da **OM**.

A identificação de atividade de manutenção ou melhoria sendo executada sem ordem de manutenção gerará uma sanção do tipo B, por cada serviço em cada unidade operacional.

Caberá a **CONTRATADA** a execução da **Análise Preliminar de Risco (APR)** e adoção das medidas de controle aplicáveis, conforme determinação de funcionário qualificado em segurança do trabalho. As APR's deverão ser mantidas arquivadas em conjunto com as OM's a disposição da Fiscalização do **CONTRATO** e órgãos oficiais externos.

Caberá a **CONTRATADA** utilizar modelos de APR's contento no mínimo as informações apresentadas nos **Anexos O e P** para as atividades de rotina de manutenção e as atividades complexas, respectivamente. A execução de atividade de manutenção ou melhoria sem APR incorrerá na aplicação de sanção tipo C, por cada serviço em cada unidade operacional.

A APR não dispensa a emissão de outros documentos específicos previstos nas normas regulamentadoras como a **Permissão de Entrada de Trabalho (PET)** ou **Permissão de Trabalho (PT)**. A execução de atividade de manutenção ou melhoria sem PET ou PT, onde aplicável, incorrerá na aplicação de sanção tipo C, por cada serviço em cada unidade operacional.

Para os serviços atípicos de maior complexidade e risco caberá a **CONTRATADA** utilizar o modelo completo da APR, **ANEXO P**, bem como as medidas de controle a serem aplicadas, devendo participar, no mínimo, as seguintes pessoas:

- Responsável da **CESAN** pela fiscalização do serviço;
- Supervisor técnico ou Engenheiro responsável da empresa **CONTRATADA** executante do serviço conforme necessidade;

- Segurança do Trabalho da **CESAN** ou empresa contratada quando houver.

Na APR deverá ser avaliado e garantido o atendimento aos itens estabelecidos, antes do início das atividades obtendo as respectivas assinaturas das pessoas acima.

As recomendações estabelecidas no formulário da APR são obrigatórias. Se houver algum item não conforme o serviço não deverá ser liberado até a devida adequação do item não conforme.

Toda a área em torno do local de trabalho deverá ser isolada e sinalizada.

Toda ocorrência, acidente ou incidente, deverá ser comunicada imediatamente ao responsável e a segurança do trabalho da CESAN.

Nenhuma atividade poderá ser executada pelos empregados sem o prévio conhecimento dos riscos e das medidas de segurança a serem adotadas.

Todos os empregados deverão:

- Seguir rigorosamente as Normas de Segurança e Procedimentos Gerais da Empresa;
- Conhecer os equipamentos que irão utilizar na execução da atividade;
- Verificar a maneira mais segura de realizar a operação (Pare, Pense e Execute);
- Usar os EPI's necessários para executar a função;
- Serem treinados para execução dos **Procedimentos Padrões de Manutenção**.

Caberá a **CONTRATADA** o fornecimento de **EPI's** aos funcionários, a conscientização, a orientação e a fiscalização para a utilização correta conforme Ministério do Trabalho e Emprego e Normas internas de segurança da **CESAN**.

Caberá a **CONTRATADA** a análise, elaboração e adequação de procedimentos e equipamentos de proteção individuais e coletivos conforme a necessidade do serviço apresentado.

A especificação e a aquisição de EPI's e EPC's, assim como treinamentos, análises de risco e elaboração de procedimentos são de responsabilidade da **CONTRATADA**.

As especificações mínimas exigidas dos EPI's e EPC's, deverão estar de acordo com as norma e legislação trabalhista e de segurança aplicáveis,

O uso dos EPI's é compulsório observado o Mapa de Risco, Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) da CESAN, Sinalizações de Segurança e medidas de Controle Oriundo da Análise Preliminar de Risco.

OS EPIs e EPCs devem ser de propriedade do contratado, e de uso e aplicação imediatas. Não será aceita disponibilidade desses equipamentos por locação.

É obrigação da **CONTRATADA** a **FISCALIZAÇÃO** do uso dos EPI's e atendimento das Normas da Medicina e Segurança do Trabalho da CESAN.

Deverão ser realizados diálogos de segurança diariamente. A prática dos diálogos deve ser evidenciada através de lista de assinatura dos participantes com data e assunto discutido.

É vedado o uso de adornos (brincos, pulseiras, cordões, etc) no exercício das atividades de manutenção, cabendo a **CONTRATADA** a **FISCALIZAÇÃO**.

Só serão aceitos EPI's com Certificado de Aprovação (C.A), expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego.

Só serão aceitos EPC's fabricados e certificados conforme normas técnicas oficiais brasileiras vigentes e na ausência ou omissão dessas normas internacionais.

Os Técnicos de Segurança da CESAN poderão, a qualquer tempo, fiscalizar o cumprimento das normas de segurança nos serviços realizados pela CONTRATADA. Caso seja constatado alguma irregularidade a CONTRATADA deverá sanar o problema de imediato ou paralisar as atividades até que se tenham condições de segurança para realizar o serviço.

A contratada deverá dispor de recursos para isolamento da área de trabalho. Com cones de sinalização, fita zebra, corrente plástica.

Caso, durante a execução do contrato, ocorra à revisão, cancelamento ou criação de alguma norma regulamentadora de segurança do Ministério do Trabalho e Emprego e, essa ação, cause modificação das condições de segurança previstas para a execução do escopo deste contratado, caberá, a uma das partes (CESAN ou Contratada), informar a outra desta modificação, relatando a nova necessidade operacional e a redução ou aumento dos custos impostos pela nova regulação. Os custos envolvidos serão analisados e, se necessário, haverá celebração de termo aditivo ao contrato.

9.1 NR 10 e NR10 (SEP)

Em atendimento aos serviços em instalações elétricas energizadas e permissão de acesso à zona controlada, serão exigidos os certificados de treinamento do curso básico e complementar conforme estabelecido na Norma Regulamentadora N°10.

Em atendimento as demandas de manutenção de painéis de acionamento elétricos em baixa tensão e em atendimento as manutenções em subestações com classe de tensão até 15kV será necessário à execução, no mínimo, dos treinamentos compulsórios NR – 10 Básico e NR - 10 Sistema Elétrico de Potência (SEP). Neste caso caberá a CONTRATADA apresentar certificação dos funcionários. Assim como a renovação das mesmas conforme necessidade. Todos os eletricitas, instrumentista, técnicos e engenheiros deverão receber os treinamentos em NR10 e NR10(SEP).

Os demais funcionários lotados em atividades de execução neste contrato, inclusive mecânicos, caldeiros, soldadores e torneiros deveram possuir certificado valido em NR-10 Básico.

As ferramentas utilizadas por eletricitas e instrumentistas deverão possuir cabo e haste isolados em conformidade com a norma **IEC 60900 Live working - Hand tools for use up to 1000 Va.c. and 1500 Vd.c.**

Os instrumentos de medição deverão ser adequados às categorias de sobretensão com base na distância da fonte de alimentação conforme requisitos da norma **IEC 61010-1 - Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements.**

Para serviços em instalações desenergizadas deverão ser seguidas todas as etapas previstas na NR-10 seccionamento, verificação de ausência de tensão, aterramento temporários, bloqueio e etiquetagem. Havendo necessidade de atividade de melhoria para execução do bloqueio, caberá a contratada informar e solicitar a CESAN a implantação das mesmas.

Máquinas removidas ou em manutenção deverão ter seus circuitos de alimentação elétrica, seccionados, bloqueados e sinalizados. Terminais de cabos de ligação de motores, se não protegidos por invólucro externo, deverão ser curto-circuitados e conectados ao terminal de aterramento.

Os equipamentos submetidos a ensaios periódicos deverão ser cadastrados no Sistema SAP e a eles vinculados um plano de manutenção periódico. Os laudos deverão ser digitalizados e anexados ao cadastro do equipamento, sendo o original arquivado pela CONTRATADA.

A não presença de um equipamento ou obrigação na descrição acima apresentada não exime a contratada do pleno atendimento a norma vigente ou suas possíveis alterações.

As escadas utilizadas em serviços com eletricidade deverão ser fabricadas em vibra de vidro.

O uniforme utilizado em serviços com eletricidade deverá ser completo para proteção de tronco, membros, face e olhos contra efeitos térmicos e radiação UV provocada por eventual arco-elétrico, categoria de risco 2, com ATPV de 10,8 ou maior com as inscrições "Nome da Contratada" e "A Serviço da CESAN".

Os equipamentos, ferramentas e dispositivos isolantes ou equipados com materiais isolantes, destinados ao trabalho em alta tensão (acima de 1kV) como luvas dielétricas e varas de manobra, devem ser submetidos a testes elétricos ou ensaios de laboratório periódicos, obedecendo-se as especificações do fabricante, ou na ausência desses, anualmente, ou serem substituídos.

9.2 NR 33

Em atendimento aos serviços em espaço confinado e permissão de entrada e trabalho será exigido certificado de treinamento conforme estabelecido na Norma Regulamentadora N°33.

Nos serviços a serem realizados pela CONTRATADA, poderão eventualmente existir demandas onde, inevitavelmente o trabalho será realizado em ambiente confinado com presença de gás ácido sulfídrico (sulfureto de hidrogênio), derivados de metano, gás cloro, restrições nos níveis de oxigênio e problemas de acesso. Nesse caso, caberá a CONTRATADA a análise, elaboração e adequação de procedimentos e equipamentos de proteção individual e coletivos conforme a necessidade do serviço apresentado.

No atendimento a norma NR 33 quanto ao trabalhador autorizado, vigia e supervisor de entradas caberá a CONTRATADA apresentar certificação dos funcionários. Assim como a renovação das mesmas conforme necessidade. Todos os eletricitas, mecânicos, instrumentistas, soldadores e caldeireiro soldador deverão possuir treinamento de NR-33 trabalhador autorizado e vigia. Todos técnicos, coordenadores e engenheiros deverão possuir treinamento de NR33 Supervisor de entrada.

Além destes treinamentos, para a correta execução dos serviços, a contratada deverá dispor de, no mínimo, a lista contida no Anexo Q – Lista de Equipamentos de Proteção Coletivos.

A não presença de um equipamento ou obrigação na descrição acima apresentada não exime a contratada do pleno atendimento a norma vigente ou suas possíveis alterações.

9.3 NR 35

Em atendimento aos serviços em altura será exigido certificado de treinamento conforme estabelecido na Norma Regulamentadora N°35.

Nos serviços a serem realizados pela CONTRATADA, poderão eventualmente existir demandas onde, inevitavelmente o trabalho será realizado em altura como postes de concreto, telhados, placas de sinalização, reservatórios elevados e outros, poços e caixas de concreto subterrâneas.

Nesse caso, caberá a CONTRATADA a análise, elaboração e adequação de procedimentos e equipamentos de proteção e de Sistemas de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ) que é constituído de três elementos: sistema de ancoragem; elemento de ligação e equipamento de proteção individual, devendo obedecer a normas técnicas nacionais ou, na sua ausência, em normas internacionais e instruções do fabricante, conforme a necessidade do serviço apresentado.

A CONTRATADA deverá desenvolver e submeter à aprovação da CESAN o procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura e os Sistemas de Proteção Coletivo Contra Queda (SPCQ) e o SPIC adotados em cada caso específico.

No atendimento as normas da NR35 – trabalho em altura, caberá a CONTRATADA apresentar certificação dos funcionários. Assim como a renovação das mesmas conforme necessidade. Todos os eletricitas, mecânicos, instrumentistas, e técnicos, que atuam na área, deverão possuir certificado valido de treinamento de NR-35.

A seguir listamos as principais normas técnicas que determinam a especificação e métodos de ensaios dos elementos constituintes da SPCQ do item 35.5.6.3 da NR-35.

Quando o tripé for utilizado como parte do sistema de ancoragem, este deve atender a **NBR 16325-1**, Proteção contra quedas de altura Parte 1: Dispositivos de ancoragem tipos A, B e D, especificamente os requisitos dos dispositivos e ensaios estáticos, dinâmicos e outros ensaios gerais para os dispositivos do tipo B - dispositivos de ancoragem transportável.

Quando forem utilizados em sistema de resgate de pessoas os guinchos devem atender a norma técnica **EN 795 – Personal fall protection equipment – Anchor devices**.

O ponto de ancoragem deverá possuir a resistência adequada e estar o mais próximo possível do trabalhador, sempre acima do nível da cintura, para evitar o efeito de pêndulo e reduzir o impacto. A seleção de dispositivo trava queda e absorvedores de energia adequados devem observar a altura de trabalho e zona livre de queda.

O trava queda retrátil deve atender a **NBR-14628 Equipamento de proteção individual -Trava-queda retrátil - Especificação e Método de Ensaio**.

Equipamentos manuais de resgate vertical devem possuir sistema de roldanas ou outro dispositivo que provenha uma redução da força necessária de no mínimo 5:1.

Onde aplicável deverão ser observadas as seguintes normas técnicas:

- NBR 14626-2010: trava quedas deslizante guiado em linha flexível;
- NBR 14627-2010: trava quedas deslizante guiado em linha rígida;
- NBR 14628-2010: trava quedas retrátil;
- NBR 14629-2010: absorvedor de energia;
- NBR 15834-2010: talabarte de segurança;
- NBR 15835-2010: cinturão tipo abdominal e talabarte de segurança para posicionamento e restrição;
- NBR 15836-2010: cinturão tipo paraquedista;
- NBR 15837-2010: conectores;
- NBR 15475-2010: acesso por corda - qualificação e certificação de pessoas
- NBR 16352-1 2016: dispositivos de ancoragem tipo A, B e D;
- NBR 16352-2 2016: dispositivos de segurança tipo C.

Quando o trabalho em altura envolver a utilização de caminhão com cesto (guindauto) para elevação de pessoas, esse deve atender a todos os requisitos exigidos pela NR-12.

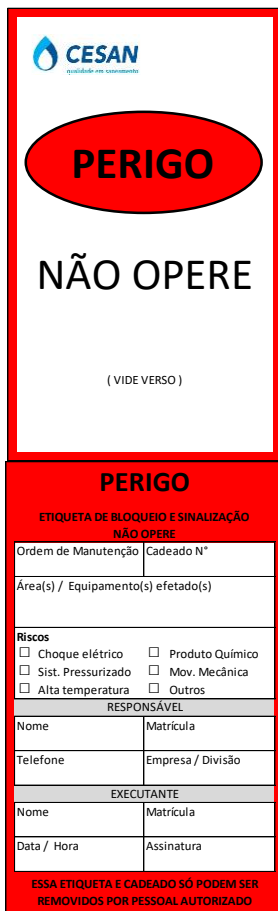
A não presença de um equipamento ou obrigação na descrição acima apresentada não exime a contratada do pleno atendimento a norma vigente ou suas possíveis alterações

a. Bloqueio e Etiquetagem

A **CONTRATADA** deverá comunicar ao centro de controle operacional, ou outra unidade que a CESAN venha a indicar, a seguir, proceder com o seccionamento da fonte de energia, bloqueio do acionamento e etiquetagem de toda máquina ou equipamentos que esteja em manutenção ou sob falha, cuja operação inadvertida possa gerar risco a segurança.

Válvulas do tipo borboletas ou gaveta não poderão ser o único dispositivo de bloqueio/estanqueidade de tubulações pressurizadas para a atmosfera, exceto em locais especialmente projetados para tal finalidade, assim quando forem removidas bombas ou outros componentes de tubulação nas extremidades deverão ser instalados flanges cegos.

A etiqueta de impedimento deverá seguir o modelo apresentado na Figura 2.



PERIGO	
ETIQUETA DE BLOQUEIO E SINALIZAÇÃO	
NÃO OPERE	
Ordem de Manutenção	Cadeado N°
Área(s) / Equipamento(s) afetado(s)	
Riscos ☐ Choque elétrico ☐ Produto Químico ☐ Sist. Pressurizado ☐ Mov. Mecânica ☐ Alta temperatura ☐ Outros	
RESPONSÁVEL	
Nome	Matrícula
Telefone	Empresa / Divisão
EXECUTANTE	
Nome	Matrícula
Data / Hora	Assinatura
ESSA ETIQUETA E CADEADO SÓ PODEM SER REMOVIDOS POR PESSOAL AUTORIZADO	

Figura 2 - Modelo de etiqueta de impedimento e bloqueio.

A identificação da execução de serviços de manutenção, ou melhoria, sem o devido bloqueio gerará a contrata uma sanção tipo B, para cada serviço em cada unidade operacional.

b. Periculosidade

CONTRATADA deverá efetuar o pagamento de periculosidade aos funcionários lotados neste contrato nas funções de: Eletricista, Mecânico, Técnico de Automação, Técnico em Eletrotécnica, Técnico em Mecânica, Motorista e Operador de Máquinas Pesadas (guindauto), Soldadores, Engenheiro Eletricista e Engenheiro Mecânico.

c. Insalubridade

CONTRATADA deverá efetuar o pagamento de insalubridade aos funcionários lotados neste contrato nas funções de: Torneiro Mecânico.

d. Descrição dos equipamentos de proteção coletiva

Caberá a contratada a disponibilização, **em cada base operacional**, dos seguintes **equipamentos de proteção coletiva (EPC)**.

Vide Anexo Q – Lista de Equipamentos de Proteção Coletivos

A indisponibilidade, ou a identificação de alguma não conformidade nos equipamentos de proteção coletivos, incorreram na aplicação de uma sanção do tipo D, para cada equipamento não conforme.

Havendo solicitação por parte da CESAN, é obrigação da contratada, apresentar documentação comprobatória da conformidade do EPI ou EPC, documentação essa como certificados, certidões, notas fiscais, relatórios de teste ou outros documentos equivalentes e para o mesmo fim. A não apresentação da documentação solicitada, em até 5 dias úteis, será classificada pela CESAN como não conformidade.

10 DESCRIÇÃO DOS VEÍCULOS E RASTREAMENTO.

A CONTRATADA deverá dispor durante a execução dos serviços dos veículos necessários ao bom desempenho dos serviços.

A contratada deverá dispor de serviço de rastreamento veicular, em todos os veículos lotados no contrato.

O serviço de rastreamento deve permitir a localização do veículo rastreado, em tempo real e on-line, através de computador ou celular conectado à internet.

O serviço também deverá dispor das seguintes informações: velocidade do veículo (instantânea e histórico) e percurso executado.

A CESAN deverá dispor de, no mínimo, três(3) permissões de acesso para visualização do rastreamento veicular previsto no contrato, para cada lote contratual.

A indisponibilidade de serviço de rastreamento veicular, não devidamente justificada, gerará sanção tipo B por veículo, por dia, sem rastreamento.

Todos os veículos devem possuir ar condicionado e direção hidráulica ou elétrica.

A contratada deve responsabilizar-se pelos sinistros envolvendo seus veículos durante a execução do presente CONTRATO. Assumindo integralmente todos os custos decorrentes de sinistros de qualquer natureza envolvendo os veículos utilizados na execução dos serviços;

A contratada deve utilizar, durante a vigência do CONTRATO, veículos na cor branca, identificados externamente que estão a serviço da CESAN, de acordo com padrão de comunicação vigente da CESAN. O custo de confecção e aplicação do adesivo é de responsabilidade da CONTRATADA;

A identificação de algum veículo não conforme incorrerá na aplicação de uma sanção tipo C, por veículo.

Em caso de danos, manutenção, apreensão, retenção, problemas de documentação nos veículos, os mesmos deverão ser substituídos no prazo máximo de 48 (quarenta e oito horas, úteis);

A não reposição do veículo, ou reposição em tempo superior ao permitido, gerará a contratada uma sanção tipo C, por veículo.

Os veículos lotados neste contrato têm aplicação exclusiva no mesmo, não podendo ser utilizado para outros fins.

A identificação de uso de veículo da contratada, para outros fins que não os do contratado, incorreram em aplicação e uma sanção tipo B, para cada veículo nesta situação no período de medição.

11 GERAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E APROVAÇÃO DE PLANOS E PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO.

Neste item são tratados os planos e procedimentos de manutenção, sua elaboração, registro, atualização, aprovação e treinamento.

11.1 DOS PLANOS DE MANUTENÇÃO

É de responsabilidade da contratada a elaboração, registro, aprovação, pela CESAN, e execução dos planos de manutenção preventivos, preditivos, inspeções e lubrificações para as unidades mantidas por performance.

Os planos só poderão entrar em execução após elaboração, apresentação e aprovação da FISCALIZAÇÃO da CESAN.

Os planos só poderão ser alterados, modificados, atualizados ou finalizados após apresentação do mesmo e aprovação pelo setor fiscalizador do CONTRATO da CESAN.

A cada ano de contrato, caberá a contratada a revisão dos planos de manutenção em vigor. Após tal revisão a contratada será convidada a apresentar suas considerações a CESAN, assim como a sua sugestão de novo Plano Mestre de Manutenção (PMM).

A não apresentação anual da revisão dos planos de manutenção levará a aplicação de uma sanção tipo E.

Os planos e atividades de manutenção deverão ser feitos tendo como objetivos o atendimento aos indicadores de desempenho do CONTRATO, a otimização do tempo de atendimento e o menor tempo de indisponibilidade das instalações mantidas.

Caberá a CESAN a disponibilização, quando houver, de dados históricos, dados técnicos e planos de manutenção dos equipamentos existentes.

Caberá à contratada, quando houver solicitação da CESAN, apresentar semanalmente as justificativas e plano de ação para a regularização do atendimento das Ordens de Manutenção em atraso.

A não apresentação, quando solicitado, das justificativas e plano de ação para tratativas das OM em atraso levará a aplicação de uma sanção tipo D.

O Plano Mestre de Manutenção deverá conter os seguintes planos:

- a) Plano de manutenção preventiva elétrica.
- b) Plano de manutenção preventiva mecânica.
- c) Plano de manutenção preventiva automação/instrumentação.
- d) Plano de lubrificação, onde houver.
- e) Plano de preditiva, se houver.
- f) Plano de inspeção.

Ao se iniciar o CONTRATO a CONTRATADA deverá elaborar apresentar e aprovar os planos de manutenção junto a CESAN da seguinte forma:

As decisões sobre em quais instalações e equipamentos serão aplicados quais técnicas de manutenção, caberão a CONTRATADA. Lembrando que o plano deverá ser aprovado pela CESAN, e que a CESAN definirá premissas mínimas para os planos.

Ao conjunto dos planos de manutenção será dado o nome de **Plano Mestre de Manutenção (PMM)**.

Caberá a CONTRATADA a elaboração do documento acima citado, assim como arquivamento e gestão das versões e atualizações do mesmo.

A CONTRATADA deverá apresentar, e aprovar, **em até 120 (cento e vinte)** dias depois de emitida a OIS, um Plano Mestre de Manutenção que contemple a manutenção corretiva, preventiva, preditiva, inspeção e lubrificação dos equipamentos instalados em unidades operacionais objeto desse CONTRATO.

Em casos extraordinários, onde a CONTRATADA apresentar justificativa técnica plausível, e esta justificativa seja aprovada pela CESAN, o prazo de apresentação dos planos de manutenção poderá ser entendido em mais 30 dias, no máximo.

Caso a CONTRATADA não apresente e aprove o Plano Mestre de Manutenção, até o prazo acordado, a CESAN poderá efetuar retenção plena das medições subsequentes dos serviços referentes as unidades mantidas por performance.

Até que os planos de manutenção sejam aprovados pela CESAN, caberá à contratada realizar os planos que já estão em vigência, e execução, no momento desta contratação.

Após aprovação caberá a CONTRATADA cumprir fielmente o Plano Mestre de Manutenção.

É de responsabilidade da CESAN o fornecimento do material necessário para execução dos planos aprovados, exceto os materiais listados como insumos neste termo de referência.

As informações mínimas necessárias aos planos de manutenção para apresentação e posterior aprovação pela CESAN são as seguintes:

Planos preventivos periódicos e inspeções

- Nome do Plano:
- Autor:
- Data:
- Versão:
- Equipamento(s) ou local onde será executado o plano.
- Sequência de Atividades (descrição detalhada das atividades).
- Executor da(s) atividade(s) (setor executante/qualificação/cargo).
- Tempo estimado por atividades.
- Tempo total das atividades.
- Tempo estimado de equipamento parado.
- Periodicidade da atividade.
- Materiais necessários por atividade (se houver).
- Serviços necessários por atividade (se houver).
- Pontos de atenção quanto à qualificação necessária para a execução das atividades.
- Pontos de atenção e procedimento de segurança.
- Pontos de atenção de riscos ambientais.
- Pontos de atenção quanto à interface com a operação do equipamento e relação entre equipamentos.
- Outras informações que a CONTRATADA julgar importante.

Planos preventivos acumulativos

- Nome do Plano:
- Autor:
- Data:
- Versão:
- Equipamento(s) ou local onde será executado o plano.
- Sequência de Atividades (descrição detalhada das atividades).
- Executor da(s) atividade(s) (setor executante/qualificação/cargo).
- Tempo estimado por atividades.
- Tempo total das atividades.
- Tempo estimado de equipamento parado.
- Valor limite de disparo acumulativo.
- Fonte da medição acumulativa (Ex: Inspeção, Centro de Controle Operacional, etc).
- Materiais necessários por atividade (se houver).
- Serviços necessários por atividade (se houver).
- Pontos de atenção quanto à qualificação necessária para a execução das atividades.
- Pontos de atenção e procedimento de segurança.
- Pontos de atenção de riscos ambientais.
- Pontos de atenção quanto à interface com a operação do equipamento e relação entre equipamentos.
- Outras informações que a CONTRATADA julgar importante.

Planos preditivos

- Nome do Plano:
- Autor:
- Data:
- Versão:
- Equipamento(s) ou local onde será executado o plano.

- Sequência de Atividades (descrição detalhada das atividades).
- Executor da(s) atividade(s) (setor executante/qualificação/cargo).
- Tempo estimado por atividades.
- Tempo total das atividades.
- Tempo estimado de equipamento parado.
- Valor(es) limite(s) de disparo preditivos ou análise preditiva.
- Fonte da medição/análise preditiva (Ex: Inspeção, Centro de Controle Operacional, serviço externo etc).
- Materiais necessários por atividade (se houver).
- Serviços necessários por atividade (se houver).
- Pontos de atenção quanto à qualificação necessária para a execução das atividades.
- Pontos de atenção e procedimento de segurança.
- Pontos de atenção de riscos ambientais.
- Pontos de atenção quanto à interface com a operação do equipamento e relação entre equipamentos.

Planos de Lubrificação

- Nome do Plano:
- Autor:
- Data:
- Versão:
- Equipamento(s) ou local onde será executado o plano.
- Sequência de Atividades (descrição detalhada das atividades).
- Executor da(s) atividade(s) (setor executante/qualificação/cargo).
- Tempo estimado por atividades.
- Tempo total das atividades.
- Tempo estimado de equipamento parado.
- Periodicidade da atividade. (tempo ou horas produtivas).
- Detalhamento do lubrificante a ser utilizado, marca/modelo, quantidade.
- Serviços necessários por atividade (se houver).
- Pontos de atenção quanto à qualificação necessária para a execução das atividades.
- Pontos de atenção e procedimento de segurança.
- Pontos de atenção de riscos ambientais.
- Pontos de atenção quanto à interface com a operação do equipamento e relação entre equipamentos.
- Outras informações que a CONTRATADA julgar importante.

É de responsabilidade da CONTRATADA a devida inserção dos planos no software de gestão da manutenção assim como disponibilizar cópia eletrônica dos planos acima em documento editor de texto. A não execução ou a execução equivocada deste cadastro incorrerá em sanção tipo B, por plano.

Para as atividades de manutenção rotineiras, ou de alta complexidade, ou quando solicitado pela CESAN a CONTRATADA deverá elaborar o Procedimento Operacional Padrão – POP, conforme modelo da CESAN.

As premissas técnicas mínimas e obrigatórias dos planos de manutenção são as seguintes:

- **Para estações elevatórias de água bruta (EEAB) – captações**

A execução de, ao menos, uma parada de manutenção, a cada 12 meses, para serviços preventivos e corretivos diversos nos equipamentos eletromecânicos, de automação e instrumentação da EEAB. Limpeza e reaperto dos painéis elétricos e centro de controle de motores. Teste de operação de válvulas, registros, acionadores e redutores, identificando, corrigindo ou relatando problemas. Limpeza e reaperto da subestação, padrão elétrico e

cubículo de medição (conforme o caso). Limpeza e reaperto de caixa de ligação de motores elétricos.

A execução de uma Preditiva Termográfica da Subestação, CCM, Motores e Caixa de Ligação dos motores a cada 4 meses.

A execução de uma inspeção com registro de parâmetros elétricos, hidráulicos e a verificação do funcionamento a cada um mês.

- **Para estações de tratamento de água (ETA)**

A execução de, ao menos, uma parada de manutenção, a cada 12 meses, para serviços preventivos e corretivos diversos nos equipamentos eletromecânicos, de automação e instrumentação da ETA. Efetuando a limpeza e reaperto dos painéis elétricos e centro de controle de motores. Teste de operação de válvulas, registros, acionadores e redutores, identificando, corrigindo e relatando problemas. Limpeza e reaperto da subestação, padrão elétrico e cubículo de medição (conforme o caso). Limpeza e reaperto de caixa de ligação de motores elétricos.

A execução de uma Preditiva Termográfica da Subestação, CCM, Motores e Caixa de Ligação dos motores a cada 4 meses.

A execução de uma inspeção geral da unidade, com registro de parâmetros elétricos, hidráulicos e verificação do funcionamento a cada um mês.

- **Para estações elevatórias de Esgoto Bruto (EEEB)**

A execução de, ao menos, uma atividade de manutenção, a cada 3 meses, para serviços preventivos e corretivos diversos nos equipamentos eletromecânicos, de automação e instrumentação da EEEB. Efetuando a limpeza e reaperto dos painéis elétricos e centro de controle de motores. Teste de operação de bombas, válvulas, registros, acionadores e redutores, identificando, corrigindo e relatando problemas. Limpeza e reaperto do padrão elétrico e cubículo de medição (conforme o caso).

A execução de uma Preditiva Termográfica da Subestação, CCM, a cada 4 meses.

A execução de uma inspeção geral da unidade, com registro de parâmetros elétricos, hidráulicos e verificação do funcionamento a cada um mês.

- **Para estações de tratamento de Esgoto (ETE)**

A execução de, ao menos, uma parada de manutenção, a cada 12 meses, para serviços preventivos e corretivos diversos nos equipamentos eletromecânicos, de automação e instrumentação da ETE. Efetuando a limpeza e reaperto dos painéis elétricos e centro de controle de motores. Teste de operação de bombas, válvulas, registros, acionadores e redutores, identificando, corrigindo e relatando problemas. Limpeza e reaperto da subestação, padrão elétrico e cubículo de medição (conforme o caso). Limpeza e reaperto de caixa de ligação de motores elétricos.

A execução de uma Preditiva Termográfica da Subestação, CCM, Motores e Caixa de Ligação dos motores a cada 4 meses.

A execução de uma inspeção geral da unidade, com registro de parâmetros elétricos, hidráulicos e verificação do funcionamento a cada um mês.

- **Para Unidades de Transmissão Remota (UTR)**

- UTR de Pontos de Medição

A execução de, ao menos, uma atividade de manutenção preventiva, a cada 10 meses, para serviços preventivos no painel e equipamentos de automação e instrumentação das UTRs. Executando calibração e ajuste de valores medidos. Limpeza de PV e instrumentos. Medição e manutenção no sistema de Aterramento.

A execução de, ao menos, uma atividade de manutenção preventiva, a cada 12 meses, para serviços com caminhão Cesto para manutenção em Antenas, conectores, cabos, painéis e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

A execução de, ao menos, uma atividade de inspeção, a cada 12 meses, para levantamento da topologia de rede e backup dos programas dos PLCs.

- UTR de Elevatória de Água Tratada (EEAT) e UTR de Estação Elevatória de Esgoto Bruto

A execução de, ao menos, uma atividade de manutenção preventiva, a cada 6 meses, para serviços preventivos e corretivos diversos nos equipamentos de automação e instrumentação das UTRs. Executando calibração e ajuste de valores medidos. Teste de operação do sistema, identificando e relatando problemas. Medição e manutenção no sistema de Aterramento.

A execução de, ao menos, uma atividade de manutenção preventiva, a cada 12 meses, para serviços com caminhão Cesto para manutenção em Antenas, conectores, cabos e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

A execução de, ao menos, uma atividade de inspeção, a cada 12 meses, para levantamento da topologia de rede, backup dos programas dos PLCs e backup das configurações das parametrizações dos inversores.

- UTR de Reservatório de Água Tratada (RAT)

A execução de, ao menos, uma atividade de manutenção preventiva, a cada 6 meses, para serviços preventivos e corretivos diversos nos equipamentos de automação e instrumentação das UTRs. Efetuando a limpeza e reaperto dos seus componentes elétricos. Calibração e ajuste de valores medidos. Teste de operação do sistema, identificando e relatando problemas. Medição e manutenção no sistema de Aterramento.

A execução de, ao menos, uma atividade de manutenção preventiva, a cada 12 meses, para serviços com caminhão Cesto para manutenção em Antenas, conectores, cabos e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

A execução de, ao menos, uma atividade de inspeção, a cada 12 meses, para levantamento da topologia de rede e backup dos programas dos PLCs.

- **Para Estações Elevatórias de Água Tratada (EEAT) e Boosters com potência instalada superior a 60CV**

A execução de, ao menos, uma parada de manutenção, a cada 12 meses, para serviços preventivos e corretivos diversos nos equipamentos eletromecânicos, de automação e instrumentação da EEAT. Efetuando a limpeza e reaperto dos painéis elétricos e centro de controle de motores. Teste de operação de bombas, válvulas, registros, acionadores e redutores, identificando e relatando problemas. Limpeza e reaperto da subestação, padrão elétrico e cubículo de medição (conforme o caso). Limpeza e reaperto de caixa de ligação de motores elétricos.

A execução de uma Preditiva Termográfica da Subestação, CCM, Motores e Caixa de Ligação dos motores a cada 3 meses.

A execução de uma inspeção geral da unidade, com registro e verificação de parâmetros elétricos (corrente de operação vrs. Histórico e parametrização de inversor de frequência.), hidráulicos (shutoff) e verificação do funcionamento a cada um mês

- **Para Estações Elevatórias de Água Tratada (EEAT) e Boosters com potência instalada inferior a 60CV**

A execução de, ao menos, uma atividade de manutenção, a cada 3 meses, para serviços preventivos e corretivos diversos nos equipamentos eletromecânicos, de automação e instrumentação da EEAT. Efetuando a limpeza e reaperto dos painéis elétricos e centro de controle de motores. Teste de operação de bombas, válvulas, registros, acionadores e redutores, identificando e relatando problemas. Limpeza e reaperto do padrão elétrico e cubículo de medição (conforme o caso).

A execução de uma Preditiva Termográfica da Subestação, CCM, a cada 3 meses.

A execução de uma inspeção geral da unidade, com registro e verificação de parâmetros elétricos (corrente de operação vrs. Histórico e parametrização de inversor de frequência.), hidráulicos (shutoff) e verificação do funcionamento a cada um mês

- **Para proteções catódicas**

A execução de, ao menos, uma atividade de manutenção, a cada 4 meses, para serviços preventivos e corretivos diversos nos equipamentos eletromecânicos, de automação e instrumentação da Proteção Catódica. Efetuando a limpeza e reaperto dos painéis elétricos e coleta de dados elétricos indicando a correta, ou não, operação da proteção catódica. Limpeza e reaperto do padrão elétrico.

A execução de uma inspeção geral da unidade, com registro de parâmetros elétricos e verificação do funcionamento a cada um mês, para unidades de proteção catódica desprovidas de telemetria de seus parâmetros elétricos.

- **Para Válvulas Borboletas**

Caberá a Contratada, no mínimo, uma preventiva a cada 04 meses com verificação do sistema de operação da válvula (manual, elétrico ou pneumático), verificação das vedações (vazamentos), lubrificação do redutor, teste de abertura, fechamento e estanqueidade.

Para válvulas borboletas elétricas considerar ainda a manutenção preventiva no motor e atuador, incluindo a medição e verificação da corrente e tensão, funcionamento do fim de curso, sistema de proteção e sistema de acionamento (contatores, chaves, botoeiras)

- **Para comportas**

Caberá a Contratada, no mínimo, uma preventiva a cada 06 meses com verificação do sistema de operação da comporta (manual, elétrico ou pneumático), verificação das vedações (vazamentos), teste de abertura, fechamento e estanqueidade.

Para comportas elétricas considerar ainda a manutenção preventiva no motor e atuador, incluindo a medição e verificação da corrente e tensão, funcionamento do fim de curso, sistema de proteção e sistema de acionamento (contatores, chaves, botoeiras)

- **Para VRP's, VCN's**

Caberá a contratada, no mínimo, uma preventiva mensal do circuito de pilotagem das válvulas controladoras de nível e uma inspeção completa da parte interna anualmente.

Na preventiva mensal deve-se executar a limpeza mensal do filtro do circuito, e se efetuar o registro das pressões de montante e jusante. Na manutenção anual deve-se executar desmontagem completa e substituição de peças defeituosas ou desgastadas.

Caberá a contratada, no mínimo, uma preventiva bimestral do circuito de pilotagem das válvulas controladoras de pressão e uma inspeção completa da parte interna anualmente.

Na preventiva bimestral deve-se executar a limpeza mensal do filtro do circuito. e efetuar registro das pressões de montante e jusante. Na manutenção anual deve-se executar desmontagem completa e substituição de peças defeituosas ou desgastadas.

Caberá a contratada executar uma limpeza trimestral do filtro de rede.

- **Redutores e engrenagens**

Caberá a contratada elaborar e executar um plano de lubrificação para os redutores encontrados nas unidades mantidas por este contrato. O plano deverá levar em conta o controle da quantidade do material, seu período de troca, a compatibilidade entre lubrificantes e a viscosidade do lubrificante.

- **Motores Elétricos**

Caberá ao contratado planejar e executar para os motores elétricos:

A medição, registro e controle histórico da resistência de isolamento dos motores elétricos com potência igual ou superior a 50CV, a cada 4 meses.

Um plano de lubrificação de rolamentos.

- **Sistemas Pneumáticos (geração, tratamento e distribuição do ar)**

Faz parte dos Sistemas Pneumáticos: Compressores, sopradores, redes de ar, válvulas pneumáticas, solenoides, filtros, lubrificadores, vasos de pressão, purgadores.

Caberá à Contratada executar, no mínimo, uma preventiva trimestral incluindo: Inspeção visual para identificação de vazamentos, verificação da faixa de pressão de operação (pressostato e manômetro), verificação do sistema de filtração e lubrificação das redes de ar; para os equipamentos verificar as condições do óleo e filtro de ar, trocar o óleo, se necessário, e efetuar limpeza ou troca do filtro de ar; verificar as condições e tensão das correias, polias e rolamentos; verificar as condições da carcaça dos equipamentos (caixas acústicas, vasos de pressão, sistemas de compressão, caixas de lubrificante, base) e das redes de ar. Verificação do sistemas de purga, automação (solenoides), válvulas de segurança e filtração de todo o sistema pneumático

- **Bombas centrífugas tipo monobloco horizontal, monobloco vertical, mancalizada com corpo bipartido axialmente; mancalizada com carcaça em espiral e rotor em balanço**

Caberá ao contratado planejar e executar para as bombas contidas neste item:

A medição, registro e controle histórico da vibração das bombas com potência igual ou superior a 50CV.

A verificação da vedação quanto a vazamentos, a verificação do nível de ruído a cada 02 meses.

A verificação do acoplamento quanto a danos, excentricidades (desalinhamento) e sinais de desgaste, condições das bases a cada 04 meses.

- **Centrifugas de lodo**

Caberá a Contratada planejar e executar as seguintes preventivas e preditivas para as centrifugas de lodo:

Preventiva incluindo a verificação do funcionamento, limpeza completa, ruído e temperatura anormal, lubrificação dos mancais de rolamentos principais, desbalanceamento do rotor, verificação e reaperto das conexões e base a cada 02 meses;

Preditiva Termográfica (temperatura dos rolamentos) e Preditiva de Análise de Vibração (nos pontos radiais e axiais dos mancais dos rolamentos principais) a cada 02 meses;

Preventiva incluindo a lubrificação dos mancais de rolamentos principais e rolamentos do transportador, verificação e substituição do óleo da caixa de engrenagens, caso necessário. Verificar o estado e o tensionamento das correias, as condições dos rolamentos e dos mancais, os vazamentos e condições das vedações da caixa de engrenagens, o acoplamento mecânico e os blocos de fricção, os amortecedores de vibração; o funcionamento do sensor do torque (acoplamento) e todos os dispositivos de alarme a cada 06 meses;

- **Demais equipamentos**

Para demais equipamentos não explicitados, porem que fazem parte da planta de operação, caberá a Contratada elaborar e executar Planos periódicos preventivos, preditivos e planos de lubrificação para cada equipamento com periodicidade conforme manual de fabricação do equipamento.

O Plano de lubrificação deverá levar em conta o controle da quantidade do material, seu período de troca, a compatibilidade entre lubrificantes e a viscosidade do lubrificante.

11.2 DOS PROCEDIMENTOS PADRÕES DE MANUTENÇÃO

O planejamento e a execução das atividades de manutenção corretivas são de responsabilidade da CONTRATADA.

Para as atividades de rotina de manutenção corretiva, deverão ser elaborados Procedimentos Padrões de Manutenção, contendo inclusive os requisitos aplicáveis à segurança. Os padrões, em suas últimas versões, deverão estar a todo tempo acessíveis às equipes de manutenção.

É de responsabilidade da contratada a elaboração, e execução dos procedimentos padrão de manutenção.

Os Procedimentos Padrões de Manutenção devem expressar o passo a passo das atividades desde o início até sua conclusão incluindo os procedimentos de segurança.

Cabe a contrata, elaborar procedimento operacional padrão, para o diagnóstico e, se necessário, a substituição dos seguintes equipamentos, no mínimo: CLP; Motor Elétrico de Baixa Tensão, Bomba Centrífuga horizontal, Bomba Centrífuga vertical, Válvula Gaveta, Válvula de Retenção tipo portinhola única, válvula waffer, válvula borboleta, bomba submersível, redutor, ventosa, compressor, vaso de pressão unidade de transmissão remota e painel elétrico de acionamento de motores (CCM). Também cabe a contrata elaborar procedimento operacional padrão para: Desligamento, detecção, aterramento e bloqueio elétrico de unidades BT e AT.

Os procedimentos listados acima devem ser elaborados em até 120 dias após a OIS.

A inexecução, ou execução fora de conforme, dos procedimentos acima listados implicarão na aplicação de sanção tipo C para cada procedimento não conforme.

As equipes de manutenção deverão receber treinamento para execução dos padrões inclusive reciclagem em período adequado não superior a dois anos. A CONTRATADA deverá manter arquivada evidência do treinamento.

Todos os funcionários contratados, executores de manutenção, devem ser treinados em até 180 dias após a OIS.

Caso exista reposição ou troca de funcionários os novos devem ser treinados em até 30 dias após a entrada na Contratada.

A inexecução ou execução fora de conforme dos treinamentos acima listados implicarão na aplicação de sanção tipo B para cada profissional contratado não treinado.

12 DAS PARADAS DE MANUTENÇÃO

A CESAN, a seu critério, agendará paradas de manutenção para suas unidades operacionais.

Quando a parada for proposta pela Contratada, caberá a ela, sempre quando possível, propor data que venha a coincidir com as paralisações dos sistemas de Produção e Distribuição de Água Tratada e Tratamento e Coleta de Esgoto agendado pela CESAN.

As paradas de manutenção podem ocorrer em dias úteis, sábados, domingos e feriados. Cabendo a CESAN definir tal data.

O não atendimento a uma convocação da CESAN para execução de serviços de parada de manutenção constitui falta grave, punida pela sanção 2xE (duas vezes "E") para cada unidade operacional não atendida na paralisação.

Na execução de serviços em parada de manutenção, sejam esses serviços em unidades mantidas por performance ou por serviço, caso ocorra atraso não justificado, causado pela Contratada, a ela será imposta uma sanção tipo C, por cada hora de atraso. As horas serão computadas a partir da hora prevista para o fim do serviço, ou seja, um atraso entre 1 minuto e 59 minutos equivale à uma hora; um atraso entre 60 minutos e 119 minutos, equivale por duas horas e assim sucessivamente.

- Para as unidades mantidas por performance.

A CESAN, a seu critério, agendará paradas de manutenção para suas unidades operacionais. Quando a CESAN não se manifestar, caberá a contratada atender ao PMM e solicitar, com ao menos duas semanas de antecedência, o agendamento das paradas das unidades mantidas por performance;

Para as unidades operacionais mantidas por performance, caberá a CONTRATADA a elaboração de um planejamento das manutenções corretivas e preventivas a serem realizadas na parada de manutenção. Para a execução, tal planejamento deverá ser apresentado e aprovado pela CESAN.

Para as unidades operacionais mantidas através de performance, não haverá remuneração para a execução dos serviços da parada de manutenção. Sejam esses serviços de natureza corretiva, preventiva ou preditiva, provenientes de planos de manutenção ou demandadas pela CESAN.

- Para as unidades mantidas por serviço.

Para as unidades mantidas por serviço, A CESAN realizará o planejamento e definição dos quantitativos e custos inerentes às atividades da parada de manutenção. Dependendo da complexidade e vulto dessas ações o planejamento poderá, a critério da CESAN, ocorrer em conjunto com o Contratado. O contratado será convocado, com no mínimo 3 dias úteis de antecedência, a participar deste planejamento. Caso o contratado não compareça a reunião de planejamento, que poderá ocorrer em qualquer unidade operacional da CESAN, será emitida uma sanção do tipo B, por reunião ausente.

A CESAN avaliará as considerações do Contratado e poderá, ou não, atualizar seu planejamento.

A CESAN considerará em seu planejamento, 1 hora de serviço antes e 1 hora de serviço após a execução da atividade, para quantificação da mobilização e desmobilização das equipes e recursos.

Não haverá remuneração específica, nestes atendimentos, para mobilização, desmobilização, disponibilização e uso de EPI's, EPC's, ferramentaria individual, ferramentaria coletiva, programadores, planejadores, técnicos de segurança e recursos de base operacional. Sendo esses itens já remunerados através de outros itens do contrato.

Em seguida a CESAN emitirá uma Ordem de Serviço, informando os dados necessários à execução da atividade de parada de manutenção.

A CESAN fiscalizará a execução da atividade de parada de manutenção, para que o serviço seja executado dentro do planejado inicialmente.

Durante a execução dos serviços, havendo uma situação não prevista, caberá ao contratado informar a CESAN do ocorrido. Relatando, o que ocorreu? Onde? Por quê. Caso o imprevisto implique em aumento de custos, caberá ao contratado justificar o ocorrido.

A CESAN avaliará o documento do Contratado relatando o ocorrido e poderá, ou não, atualizar seu planejamento e orçamento.

13 DOS INDICADORES DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO:

A avaliação de desempenho do CONTRATO será realizada mensalmente através do cálculo do ÍNDICE DE PERFORMANCE DO CONTRATO (IPC).

O **IPC** é composto da soma de **12 (doze)** indicadores, com seus respectivos pesos, conforme apresentados na tabela abaixo. Para calcular o índice obtido em cada indicador utilizaremos o valor medido (Vm), a graduação dos intervalos e o peso do indicador. Multiplicamos o peso do indicador pelo valor referente ao intervalo do valor medido (Vm).

O IPC servirá de base para calcular o percentual de desconto da medição mensal. O período de avaliação do IPC é o mesmo período de medição do contrato.

Para pagamento da medição mensal será considerado o valor obtido nos Indicadores de performance do CONTRATO (IPC). Com a apuração desse valor será calculado o percentual de desconto que será aplicado ao valor da medição total, inclusive sobre o reajuste, se houver. Utilizaremos a seguinte fórmula para cálculo desse desconto:

$$\text{DESCONTO DA MEDIÇÃO} = (100 - \text{IPC})\%$$

Para fins de cálculo serão considerados apenas duas casas decimais após a vírgula.

Abaixo um exemplo de apuração de um indicador:

Exemplo - Indicadores de Performance do Contrato (IPC)									
ITEM	INDICADORES	PESO	UNIDADE	VALOR MEDIDO (Vm)	GRADUAÇÃO DOS INTERVALOS				ÍNDICE OBTIDO
4	Tempo Médio para Reparo	13	Horas	7	Vm≤6	6<Vm≤12	12<Vm≤24	Vm>24	0,95 x 13 = 12,35%
					1	0,95	0,9	0,85	

Para efeito de adaptação da CONTRATADA a prestação dos serviços e adequação aos indicadores de desempenho, não será aplicado o percentual de desconto nas primeiras quatro(4) medições.

As Notas de Manutenção (NM) e Ordens de Manutenção (OM) vinculadas a serviços da Oficina Central em Carapina (Lote 3), oficinas locais (Lotes 1,2), serviços de melhorias, serviços de pitometria e serviços listados como ocasionados por “força maior”, caso fortuito ou evento imprevisível não serão utilizadas no cálculo dos Indicadores de Desempenho.

Também serão desconsiderados na avaliação de desempenho, todo atraso na execução dos serviços, comprovadamente provocado pela CESAN, como exemplo: falta de material.

Os serviços de manutenção serão considerados corretivos, apenas após a falha de um equipamento.

Serviços em equipamentos que apresentem defeito, porém que não levem a perda da sua funcionalidade, serão tratados como preventivos.

As notas de manutenção corretivas normais serão criadas para o atendimento a falhas caracterizadas por não oferecerem risco a segurança ou meio ambiente, não agravarem ou agravarem lentamente as falhas com o passar do tempo, e a permanência desta não provocar perda financeira significativa.

As notas de manutenção corretivas emergenciais serão criadas para a ocorrência ou iminência das falhas caracterizadas por oferecerem risco a segurança ou meio ambiente, ou provocarem perda funcional da unidade ou parada de máquina, ou agravarem as falhas rapidamente com o passar do tempo, ou provocarem perda financeira ou transtorno significativo à operação. Exemplos: Parada de conjuntos motor-bomba de EEAT ou EEAB, perda de comunicação de UTRs de monitoramento de nível ou estações repetidoras.

As aberturas das notas de manutenção poderão ocorrer pela Contratada, em ação proativa de manutenção, ou pela CESAN, através da vistoria das unidades e de seu funcionamento.

Caso a contratada apresente: 1) IPC menor que 60%, em uma única avaliação, ou 2) IPC menor que 70%, em duas avaliações, nos últimos 12 meses, ou 3) IPC menor que 80%, em três avaliações, nos últimos 12 meses; e a CESAN avalie que a principal causa do baixo desempenho seja a equipe executora reduzida, a CESAN poderá, a seu critério, exigir que o contratado atenda o quantitativo de pessoal descrito na equipe recomendada. O contratado terá 15 dias úteis para atender a essa determinação.

Caso o contratado não acate essa determinação, a ele será aplicado a sanção tipo Ex6 (Tipo "E" vezes 6), para cada período de medição.

O contratado deverá permanecer com esse quantitativo até apresentar e aprovar junto a CESAN um novo PMM, um plano de atendimento as corretivas pendentes de execução e um plano de ação para sanar outras não conformidade identificadas como causadoras no baixo desempenho. Esses planos deverão levar em consideração a disponibilidade de recursos (mão de obra), demanda de planos (preventivos e preditivos), demanda corretiva e demanda por melhorias.

Abaixo os indicadores de performance do contrato (IPC), e suas regras de apuração.

Indicadores de Performance do Contrato (IPC)									
ITEM	INDICADORES	PESO	UNIDADE	VALOR MEDIDO (Vm)	GRADUAÇÃO DOS INTERVALOS				ÍNDICE OBTIDO
1	Percentual de Preventivas Previstas Realizadas	10	%		Vm≥95	95>Vm≥80	80>Vm≥70	Vm<70	
					1,00	0,98	0,90	0,70	
2	Percentual de Preditivas Previstas Realizadas	10	%		Vm≥95	95>Vm≥80	80>Vm≥70	Vm<70	
					1,00	0,98	0,90	0,70	
3	Tempo Médio do Início de Atendimento	3	Horas		Vm≤4	4<Vm≤5	5<Vm≤6	Vm>6	
					1	0,98	0,96	0,94	

4	Tempo Médio para Reparo	13	Horas		Vm≤6	6<Vm≤12	12<Vm≤24	Vm>24	
					1	0,95	0,9	0,85	
5	Tempo para Encerramento da Ordem de Manutenção	3	Dias		Vm≤1	1<Vm≤2	2<Vm≤3	Vm>3	
					1	0	0,96	0,94	
6	N° de Acidentes com perda de tempo	10	Qtde		Vm=0	Vm≥1	N/A	N/A	
					1	0,7	N/A	N/A	
7	N° de Acidentes sem perda de tempo	5	Qtde		Vm=0	Vm=1	Vm>1	N/A	
					1	0,98	0,9	N/A	
8	N° de notificações ou multas ambientais, danos a terceiros, interrupção significativa no abastecimento de água ou veiculação de notícias negativas a imagem da CESAN ocasionados por falha na manutenção eletromecânica.	10	Qtde		Vm=0	Vm≥1	N/A	N/A	
					1	0,85	N/A	N/A	
9	Percentual de Corretivas Atendidas - Criticidade A	13	%		Vm≥95	95>Vm≥90	90>Vm≥85	Vm<85	
					1,00	0,97	0,95	0,92	
10	Percentual de Corretivas Atendidas - Criticidade B	12	%		Vm≥95	95>Vm≥90	90>Vm≥85	Vm<85	
					1,00	0,97	0,95	0,92	
11	Percentual de Corretivas Atendidas - Criticidade C	10	%		Vm≥95	95>Vm≥90	90>Vm≥85	Vm<85	
					1,00	0,97	0,95	0,92	
12	Tempo para recepção da Nota de Manutenção	1	Horas		Vm≤1	1<Vm≤2	2<Vm≤3	Vm>3	
					1,00	0,99	0,95	0,90	

DESCRIÇÃO DOS INDICADORES

Indicador: Percentual de Preventivas Realizadas (PPVR)	
Definição:	Razão entre a quantidade de OM's preventivas realizadas pela quantidade de OM's preventivas previstas.
Cálculo:	$PPVR = 100 \times \frac{PVR}{PVP}$, onde: PVR = Total de OM's Preventivas Realizadas (quantidade). PVP = Total de OM's Preventivas Previstas (quantidade).
Notas Explicativas:	(a) Serão consideradas previstas as OM's preventivas criadas automaticamente a partir dos planos de manutenção ativos no sistema SAP no mesmo período da medição corrente do CONTRATO. (b) Serão consideradas realizadas as OM's preventivas previstas e executadas no mesmo período da medição corrente do CONTRATO. (c) A penalização através do indicador não desobriga a CONTRATADA da realização da OM preventiva. Em cada caso, a Fiscalização da CESAN decidirá pelo cancelamento, reprogramação individual da OM ou deslocamento linear do ciclo do plano preventivo. (d) A CESAN poderá suspender a medição de uma unidade operacional se ocorrer atraso na realização do seu plano de manutenção preventivo por três meses consecutivos.
Unidade: Percentual	Periodicidade: 30 dias (mensal)
Tendência Favorável: Crescente	Meta: 100%

Indicador: Percentual de Preditivas Realizadas (PPDR)	
Definição:	Razão entre a quantidade de OM's preditivas realizadas pela quantidade de OM's preditivas previstas.
Cálculo:	$PPDR = 100 \times \frac{PDR}{PDP}$, onde: PDR = Total de OM's Preditivas Realizadas (quantidade). PDP = Total de OM's Preditivas Previstas (quantidade).
Notas Explicativas:	(a) Serão consideradas previstas as OM's preditivas criadas automaticamente a partir dos planos de manutenção ativos no sistema SAP no mesmo período da medição corrente do CONTRATO. (b) Serão consideradas realizadas as OM's preditivas previstas e executadas no mesmo período da medição corrente do CONTRATO.

- (c) A penalização através do indicador não desobriga a CONTRATADA da realização da OM preditiva. Em cada caso, a Fiscalização da CESAN decidirá pelo cancelamento, reprogramação individual da OM ou deslocamento linear do ciclo do plano preditivo.
- (d) A CESAN poderá suspender a medição de uma unidade operacional se ocorrer atraso na realização do seu plano de manutenção preditivo por três meses consecutivos.

Unidade: Percentual	Periodicidade: 30 dias (mensal)
Tendência Favorável: Crescente	Meta: 100 %

Indicador: Tempo Médio do Início de Atendimento (TMIA)	
Definição:	Refere-se à média dos tempos do início de atendimento dos serviços de manutenção corretiva.
Cálculo:	$TMIA = \frac{\sum_{i=1}^N TIA_i}{N}$, onde: TIA_i = Tempo do Início de Atendimento (horas). N = Total de OM's corretivas encerradas (quantidade).
Notas Explicativas:	
(a) O tempo médio do início de atendimento compreende o período decorrido entre a criação da NM no SAP e a chegada da equipe de manutenção no local de execução do serviço. (b) Somente serão consideradas no cálculo do indicador as NM dos tipos corretivas normais e emergenciais. (c) Serão consideradas todas as OM's encerradas no período da medição corrente do CONTRATO mesmo que a NM tenha sido aberta em períodos de medições passadas. (d) Se durante o encerramento da OM não for realizado o apontamento de horas trabalhadas, será considerado como o início do atendimento o momento de encerramento da nota de manutenção no sistema SAP para efeito de cálculo do indicador.	
Unidade: Horas	Periodicidade: 30 (mensal)
Tendência Favorável: Decrescente	Meta: ≤ 4 Horas

Indicador: Tempo Médio para Reparo (TMPR)	
Definição:	Refere-se à média dos tempos para reparo dos serviços de manutenção corretiva.
Cálculo:	$TMPR = \frac{\sum_{i=1}^N TPR_i}{N}$, onde: TPR_i = Tempo para Reparo (horas). N = Total de OM's corretivas encerradas (quantidade).
Notas Explicativas:	
(a) O tempo para reparo compreende o período decorrido entre a criação da nota de manutenção no SAP e a correção da falha (fim do serviço). (b) Somente serão consideradas no cálculo do indicador as notas e ordens de manutenção dos tipos corretivas normais e emergenciais. (c) Serão consideradas todas as OM's encerradas no período da medição corrente do CONTRATO	

mesmo que a NM tenha sido aberta em períodos de medições passadas.

- (d) Se durante o encerramento da OM não for realizado o apontamento de horas trabalhadas, será considerado como fim do serviço o momento de encerramento da OM no sistema SAP para efeito de cálculo do indicador.
- (e) Será descontado do tempo de reparo o período que houver pendência de material cujo fornecimento é de responsabilidade da CESAN.

Unidade: Horas	Periodicidade: 30 (mensal)
Tendência Favorável: Decrescente	Meta: ≤ 6 Horas

Indicador: Tempo Médio para Encerramento (TMPE)	
Definição:	Refere-se à média dos tempos para encerramento das OM's no sistema SAP após conclusão do serviço.
Cálculo:	$TMPE = \frac{\sum_{i=1}^N TPE_i}{N}$, onde: TPE_i = Tempo para Encerramento (horas) N = Total de OM's encerradas (quantidade).
Notas Explicativas:	(a) O tempo para encerramento compreende o período decorrido entre o último apontamento de hora trabalhada na OM (conclusão do serviço) e o momento do encerramento da OM do sistema SAP. (b) Serão consideradas todas as OM's encerradas no período da medição atual do CONTRATO mesmo que a NM tenha sido aberta no período de medições passadas. (c) Se durante o encerramento da OM não for realizado o apontamento de horas trabalhadas, será considerado como fim do serviço o momento de criação da nota de manutenção no SAP para efeito de cálculo do indicador.
Unidade: Horas	Periodicidade: 30 (mensal)
Tendência Favorável: Decrescente	Meta: ≤ 24 Horas

Indicador: Acidente Sem Perda de Tempo (ASPT)	
Definição:	Mede a quantidade de acidentes sem perda de tempo apurados no período.
Cálculo:	Somatório dos acidentes sem perda de tempo apurados no período da medição corrente. (a) A CONTRATADA deverá enviar mensalmente cópia de toda CAT – COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DO TRABALHO emitida ou declaração assinada pela CONTRATADA e CIPA (se existir) de não ocorrência. (a) Serão considerados acidentes sem perda de tempo quando não ocorrerem lesões que impeçam o retorno do trabalhador até o dia subsequente ao do acidente.
Unidade: Quantidade de Acidentes	Periodicidade: 30 (mensal)
Tendência Favorável: Decrescente	Meta: Zero

Indicador: Acidente Com Perda de Tempo (ACPT)	
Definição:	Mede a quantidade de acidentes com perda de tempo apurados no período.
Cálculo:	Somatório dos acidentes com perda de tempo apurados no período da medição corrente. (a) A CONTRATADA deverá enviar mensalmente cópia de toda CAT – COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DO TRABALHO emitida ou declaração não ocorrência assinada pela CONTRATADA e CIPA (se existir). (b) Serão considerados acidentes com perda de tempo quando ocorrerem lesões que impeçam o retorno do trabalhador até o dia subsequente ao do acidente.
Unidade: Quantidade de Acidentes	Periodicidade: 30 (mensal)
Tendência Favorável: Decrescente	Meta: Zero

Indicador: N° de notificações ou multas ambientais, danos a terceiros, interrupção significativa no abastecimento de água ou veiculação de notícias negativas a imagem da CESAN ocasionados por falha na manutenção eletromecânica.	
Definição:	Mede a quantidade de notificações/multas ambientais, danos a terceiros ou prejuízos à imagem da CESAN ocasionados por falha na manutenção eletromecânica.
Cálculo:	Somatório das notificações ou multas ambientais, danos a terceiros, interrupção significativa no abastecimento de água ou veiculação de notícias negativas a imagem da CESAN por quaisquer meios de comunicação ocorridos no período da medição corrente.
Notas Explicativas:	
(a) As ocorrências podem ser oriundas de quaisquer órgãos de FISCALIZAÇÃO ambiental, no âmbito municipal, estadual e federal, ARSP- Agência de Regulação de Serviços Públicos do Espírito Santo ou clientes da CESAN.	
(b) A apuração do indicador não exime a CONTRATADA das responsabilidades legais.	
Unidade: Quantidade de Ocorrências	Periodicidade: 30 (mensal)
Tendência: Decrescente	Meta: Zero

Indicador: Percentual de Corretivas Atendidas à Unidades de Criticidade – A (PCCA)	
Definição:	Razão entre a quantidade de NM's corretivas encerradas pela quantidade de NM's corretivas não encerradas em unidades operacionais classificadas como de criticidade A.
Cálculo:	$PCCA = 100 \times \frac{CA}{CNA}$ onde: CA = Total de NM's corretivas encerradas no mês da medição [qtde]. CNA = Total acumulado de NM's corretivas não encerradas [qtde].
Notas Explicativas:	
(a) Para apuração do dividendo "CA" somente serão consideradas as NM's corretivas normais, emergenciais e programadas encerradas que foram criadas no mesmo mês da medição corrente.	
(b) Para apuração do divisor "CNA" serão consideradas todas as NM's corretivas normais, emergências e programadas não encerradas cumulativamente do primeiro dia da quarta medição até o último dia da	

medição corrente do CONTRATO. (c) Não serão consideradas na apuração do indicador NM's com pendência de material cujo fornecimento é de responsabilidade da CESAN. (d) A percentual de unidade classificadas como de criticidade A é critério exclusivo da CESAN podendo variar de 0 a 100% do total de unidades existentes.	
Unidade: Percentual	Periodicidade: 30 (mensal)
Tendência Favorável: Crescente	Meta: 100%

Indicador: Percentual de Corretivas Atendidas à Unidades de Criticidade – B (PCCB)	
Definição:	Razão entre a quantidade de NM's corretivas encerradas pela quantidade de NM's corretivas não encerradas em unidades operacionais classificadas como de criticidade B.
Cálculo:	$PCCB = 100 \times \frac{CA}{CNA}$ onde: CA = Total de OM's corretivas realizadas no mês da medição [qtde]. CNA = Total acumulado de NM's corretivas pendentes de execução [qtde].
Notas Explicativas: (a) Para apuração do dividendo "CA" somente serão consideradas as NM's corretivas normais, emergenciais e programadas encerradas que foram criadas no mesmo mês da medição corrente. (b) Para apuração do divisor "CNA" serão consideradas todas as NM's corretivas normais, emergências e programadas não encerradas cumulativamente do primeiro dia da quarta medição até o último dia da medição corrente do CONTRATO. (c) Não serão consideradas na apuração do indicador NM's com pendência de material cujo fornecimento é de responsabilidade da CESAN. (d) A percentual de unidade classificadas como de criticidade B é critério exclusivo da CESAN podendo variar de 0 a 100% do total de unidades existentes.	
Unidade: Percentual	Periodicidade: 30 (mensal)
Tendência Favorável: Crescente	Meta: 100%

Indicador: Percentual de Corretivas Atendidas à Unidades de Criticidade – C (PCCC)	
Definição:	Razão entre a quantidade de NM's corretivas encerradas pela quantidade de NM's corretivas não encerradas em unidades operacionais classificadas como de criticidade C.
Cálculo:	$PCCC = 100 \times \frac{CA}{CNA}$ onde: CA = Total de OM's corretivas realizadas no mês da medição [qtde]. CNA = Total acumulado de NM's corretivas pendentes de execução [qtde].
(a) Para apuração do dividendo "CA" somente serão consideradas as NM's corretivas normais, emergenciais e programadas encerradas que foram criadas no mesmo mês da medição corrente. (b) Para apuração do divisor "CNA" serão consideradas todas as NM's corretivas normais, emergências e programadas não encerradas cumulativamente do primeiro dia da quarta medição até o último dia da medição corrente do CONTRATO. (c) Não serão consideradas na apuração do indicador NM's com pendência de material cujo fornecimento	

é de responsabilidade da CESAN.

- (d) A percentual de unidade classificadas como de criticidade C é critério exclusivo da CESAN podendo variar de 0 a 100% do total de unidades existentes.

Unidade: Percentual	Periodicidade: 30 (mensal)
Tendência Favorável: Crescente	Meta: 100%

Indicador: Tempo Médio para Recepção da Nota de Manutenção (TMRN)	
Definição:	Refere-se à média dos tempos do início de atendimento dos serviços de manutenção corretiva.
Cálculo:	$TMRN = \frac{\sum_{i=1}^N TR_i}{N}, \text{ onde:}$ TR_i = Tempo de Recepção N = Total de NM's corretivas criadas no mês.
Notas Explicativas:	
(a) O tempo médio de recepção da nota de manutenção compreende o período decorrido entre o momento da criação da NM no SAP e o momento da criação da OM pela programação da CONTRATADA. (b) Serão consideradas na apuração do indicador todas as notas de manutenção (c) Serão apuradas as notas criadas e recebidas dentro do período da medição corrente do CONTRATO. (d) Se existirem NM's não recebidas no momento de apuração do indicador, mesmo que criadas no período de medições passadas, será considerado como tempo de recebimento o período entre o momento da criação da NM e o último dia da medição corrente.	
Unidade: Horas	Periodicidade: 30 (mensal)
Tendência Favorável: Decrescente	Meta: ≤ 1 Horas

14 ENGENHARIA DE MANUTENÇÃO E RELATÓRIOS.

A CONTRATADA é responsável pela Engenharia de Manutenção das unidades mantidas por performance.

Entende-se por engenharia de manutenção os trabalhos e estudos voltados à otimização dos equipamentos, dos processos e dos orçamentos, de modo a alcançar uma melhor manutenibilidade, confiabilidade e disponibilidade dos equipamentos.

Assim sendo caberá a contratada avaliar as ocorrências de manutenção propondo ações que melhorem a manutenibilidade da planta da CESAN. Essas ações podem incluir atividades como exemplo: implantação de planos de manutenção, atualização de planos de manutenção, implantação de procedimentos, mudança de procedimentos, melhorias em instalações e equipamentos, melhoria em critérios de projeto, melhoria em critérios de especificação e outras que representem otimização nas operações da CESAN.

Para execução deste intuito, caberá a CONTRATADA, emitir os relatórios elencados abaixo, e realizar uma apresentação presencial dos mesmos, por período de medição, sempre que a CESAN solicitar. A apresentação presencial dos relatórios de manutenção deverá ser feita pelo responsável técnico do contrato. Essa apresentação será agendada pela CESAN, e informada ao contratado com, no mínimo, 5(cinco) dias úteis de antecedência. A apresentação ocorrerá em uma das unidades da CESAN, na área de abrangência do lote, ou em uma das unidades da CESAN na região metropolitana da Grande Vitória. A apresentação terá duração máxima de 4 (quatro) horas. A não execução dessa apresentação acarretará na aplicação de uma sanção tipo D ao contrato.

14.1 RELATÓRIO DAS INSTALAÇÕES

A CONTRATADA deverá apresentar, em até (120) dias após o início das atividades (OIS), relatório fotográfico a CESAN informando a condição das instalações e equipamentos que serão mantidas através deste contrato. Tal relatório deverá conter no mínimo: Nome da unidade, município, Data da visita, cinco(5) fotos da unidade operacional e de seus equipamentos, descrição dos principais equipamentos como: bombas, painéis, válvulas, medidores, controladores e outros; relato da situação operacional dos principais equipamentos informando se encontra-se operacional, quebrado, faltando ou outra informação relevante relativa a manutenção e confiabilidade operacional da unidade.

Nos meses 10 e 20 do contrato, a contratada deverá repetir a execução do relatório acima elencado. Caso o contrato seja renovado a Contratada deverá apresentar o relatório acima após 10 e 20 meses da data de renovação contratual. A não execução gerará uma sanção tipo A, para cada unidade não atendida pelo relatório.

Esse relatório tem como objetivo secundário permitir que o contratado conheça as unidades operacionais da CESAN e seus equipamentos, podendo assim atender os requisitos dos planos de manutenção e preparar a melhor estratégia para execução dos serviços contratuais.

14.2 RELATÓRIO DE ANÁLISE DE FALHAS

A CONTRATADA deverá emitir mensalmente, concomitante ao período da medição, um relatório de análise de falhas.

Este relatório de manutenção, mensal, deverá conter, no mínimo:

- ⇒ Análise de duas ocorrências de manutenção corretivas para cada uma das seguintes áreas da manutenção (Produção de Água, Distribuição de Água, e Esgoto), e suas análises de causa raiz e recomendações e ações para que o problema não mais ocorra ou, caso ocorra, tenha atendimento mais célere e/ou de menor custo. As duas ocorrências escolhidas deverão ser: A ocorrência que apresentou o maior tempo de atendimento e a ocorrência que apresentou a maior quantidade total de horas trabalhadas.
- ⇒ Análise tipo Pareto envolvendo: Análise dos tipos de causa de falhas das unidades operacionais, que acumularam 70% do quantitativo de falhas no período analisado. Ou seja, Pareto da quantidade de causas e suas análises de causa raiz e recomendações e ações para que o problema não mais ocorra ou, caso ocorra, tenha atendimento mais célere e/ou de menor custo.

Entende-se como análise da ocorrência a resposta satisfatória as perguntas abaixo:

- ⇒ O que falhou?
- ⇒ Qual a falha?
- ⇒ Qual ação ou ações propostas são propostas para corrigir ou evitar este caso?
- ⇒ Como essa ação proposta corrige o efeito (consequência) da falha em questão?
- ⇒ Como essa ação proposta elimina a causa raiz da falha da falha em questão?
- ⇒ Como essa ação proposta facilita a detecção dessa falha em uma ocasião similar no futuro?

A não execução, ou execução parcial deste relatório, gerará uma sanção tipo D.

14.3 RELATÓRIO DE APURAÇÃO DOS INDICADORES.

A CONTRATADA deverá emitir mensalmente, concomitante ao período de medição, relatório de apuração dos indicadores de performance do contrato.

Esse deverá apresentar, no mínimo, uma avaliação das principais ocorrências que impactaram o IPC, com sugestões de ações para mitigação do ocorrido.

A não execução, ou execução parcial deste relatório, gerará uma sanção tipo D.

15 DOS SERVIÇOS EM HORÁRIOS EXCEPCIONAIS PLANTÕES, SÁBADOS, DOMINGOS FERIADOS E DEMANDAS FORA DO HORÁRIO NORMAL DE TRABALHO

Para atendimento as unidades mantidas por performance, a contratada será responsável pelo atendimento às manutenções, inclusive as ocorridas a noite, nos sábados, domingos e feriados. Não havendo remuneração complementar para tal atendimento.

Para atendimento as unidades mantidas por serviço, a contratada será responsável pelo atendimento às manutenções, inclusive as ocorridas a noite, nos sábados, domingos e feriados. Havendo remuneração para tal atendimento.

A solicitação de serviço, em horário excepcional, se dará preferencialmente através de contato telefônico feito pela CESAN. Alternativamente essa solicitação poderá ocorrer por algum meio eletrônico alternativo.

Caberá a contratada informar a CESAN e manter atualizada, a lista de profissionais e contatos disponíveis para atendimento as ocorrências de manutenção nos horários excepcionais e plantões. A não disponibilização, ou disponibilização equivocada destes contatos, levará a aplicação da sanção tipo B, por ocorrência de contato equivocado.

Quando do atendimento em horários excepcionais, sobreavisos e plantões, as equipes devem ter pleno acesso e uso da base operacional, ferramentas e veículos do contratado.

A definição de feriado será a do município sede da CESAN, em cada Lote do contrato.

Para os lotes 1 e 2, onde cada base operacional possui apenas um motorista operador de máquinas pesadas (guindauto), caberá ao contratado dispor de, ao menos, outro profissional, já lotado na mesma base operacional, capacitado, habilitado, autorizado e apto a trabalhar como motorista e operador de máquinas pesadas para atendimento ao plantão, sobreaviso e férias. Nesta situação caberá ao Contratado atender, caso exista, item específico de acordo coletivo que trate de bonificação ou gratificação de função de motorista, operador de máquinas pesadas ou item equivalente que trate desta situação. Não existindo item específico, caberá a contratada dimensionar e executar gratificação diária, a esse funcionário.

15.1 DO SOBRE AVISO

O seguinte sobreaviso será aplicável aos municípios sede dos lotes 1 e 2, e suas respectivas áreas de atuação. Sendo alocado o conjunto abaixo de recursos em cada base operacional do sobreaviso.

Em todos os dias, no período entre 17:00hs e 08:00hs do próximo dia, a contratada deverá dispor, em regime de sobreaviso, dos seguintes recursos:

Descrição do Recurso	Quantitativo
Eletricista	1
Mecânico	1
Técnico de Automação	1
Motorista de Caminhão*	1
Operador de Guindauto*	1
Supervisor – Técnico**	1

* o motorista de caminhão e o operador do guindauto hidráulico podem ser o mesmo profissional.

** O supervisor técnico alocado no sobreaviso, poderá ser: O técnico em eletrotécnica lotado como supervisor, ou um dos técnicos em eletrotécnica lotados como programadores na base operacional.

O seguinte sobreaviso será aplicável ao município sede do lote 3, e sua respectiva área de abrangência.

Em todos os dias, no período entre 17:00hs e 08:00hs do próximo dia, a contratada deverá dispor, em regime de sobreaviso, dos seguintes recursos:

Descrição do Recurso	Quantitativo
Eletricista	2
Mecânico	2
Técnico de Automação	1
Motorista de Caminhão*	1
Operador de Guindauto*	1
Supervisor – Técnico**	1

* o motorista de caminhão e o operador do guindauto hidráulico podem ser o mesmo profissional.

** O supervisor técnico alocado no sobreaviso, poderá ser: O técnico em eletrotécnica lotado como supervisor, ou um dos técnicos em eletrotécnica lotados como programadores na base operacional.

A não disponibilização, ou disponibilização equivocada dos recursos previstos para o sobreaviso, levará a aplicação da sanção tipo D, por ocorrência de sobreaviso reduzido.

15.2 DO PLANTÃO PRESENCIAL

O seguinte plantão presencial será aplicável aos municípios sede dos lotes 1 e 2, e suas respectivas áreas de atuação. Sendo alocado o conjunto abaixo de recursos em cada base operacional do plantão presencial.

Em todos os sábados, domingos e feriados no período entre 08:00hs e 17:00hs, a contratada deverá dispor, em regime de atendimento presencial de equipes em suas bases, dos seguintes recursos:

Descrição do Recurso	Quantitativo
Eletricista	1
Mecânico	1
Técnico de Automação	1
Motorista de Caminhão*	1
Operador de Guindauto*	1
Supervisor – Técnico**	1

* o motorista de caminhão e o operador do guindauto hidráulico podem ser o mesmo profissional.

** O supervisor técnico alocado no plantão, poderá ser: O técnico em eletrotécnica lotado como supervisor, ou um dos técnicos em eletrotécnica lotados como programadores na base operacional.

O seguinte plantão presencial será aplicável ao município sede do lote 3, e suas respectivas áreas de atuação.

Em todos os sábados, domingos e feriados no período entre 08:00hs e 17:00hs, a contratada deverá dispor, em regime de atendimento presencial de equipes em suas bases, dos seguintes recursos:

Descrição do Recurso	Quantitativo
Eletricista	2
Mecânico	2
Técnico de Automação	2
Motorista de Caminhão*	1
Operador de Guindauto*	1
Supervisor – Técnico**	1

* o motorista de caminhão e o operador do guindauto hidráulico podem ser o mesmo profissional.

** O supervisor técnico alocado no plantão, poderá ser: O técnico em eletrotécnica lotado como supervisor, ou um dos técnicos em eletrotécnica lotados como programadores na base operacional.

A não disponibilização, ou disponibilização equivocada dos recursos previstos para o plantão presencial, levará a aplicação da sanção tipo E, por ocorrência de plantão reduzido.

16 DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA PARA ACESSO AO SOFTWARE DE MANUTENÇÃO SAP/PM, SIGGA (EAM), SIGGA(PS) e MDM.

A contratada deverá operar os softwares de manutenção disponibilizados pela CESAN. Os sistemas atualmente operados são: 1) SAP/PM, 2) Sigga (EAM – software de despacho remoto de ordens de manutenção para dispositivos móveis) e 3) Sigga (PS - o software de planejamento e programação de manutenção).

A CESAN disponibilizará à CONTRATADA as licenças para operação dos softwares listados no item acima.

A CESAN proporcionará aos empregados da CONTRATADA o treinamento dos sistemas acima listados. Esse treinamento será realizado nas dependências da CESAN, em data acordada com o contratado. Novos treinamentos podem ocorrer sempre que algum sistema for atualizado.

A CONTRATADA deverá custear toda a infraestrutura necessária para acessar o software de manutenção, incluindo os links de comunicação com o Data Center da CESAN (internet nas bases operacionais).

A CONTRATADA deverá promover as atualizações periódicas de hardware e software a fim de garantir o perfeito funcionamento do sistema.

A CONTRATADA deverá adquirir apenas dispositivos móveis (smartphones) que sejam previamente homologados pela CESAN. Essa homologação é necessária para garantir a compatibilidade entre o software de despacho remoto de ordens de manutenção e os dispositivos;

A CONTRATADA deverá custear toda a infraestrutura necessária para acessar o software de despacho móvel de manutenção, incluindo os links de comunicação (plano de dados) e hardware (smartphone).

A CONTRATADA deverá realizar registro fotográfico, no sistema Sigga EAM, dos serviços por ela executados, sejam esses de natureza corretiva, preventiva, preditiva ou melhorias. As fotos devem permitir a identificação inequívoca do local do serviço e serão, em quantidade, de uma(1) até quatro(5) conforme quantitativo listado abaixo:

Serviço Corretivo, registro de duas (2) fotos;

Serviço Preventivo/Preditivo, registro de três (3) fotos;

Serviço de Melhoria, registro de cinco (5) fotos.

Durante a execução do contrato a CESAN poderá modificar a quantidade de registros, até no máximo cinco(5). Essa modificação será informada a contratada com 10 dias úteis de antecedência.

As utilizações equivocadas, não seguindo as orientações de treinamento, dos sistemas aqui listados incorreram ao contratado uma sanção do tipo A, para cada uso equivocado, inclusive o registro fotográfico.

A Configuração mínima de Hardware e Software para uso do SAP/PM em computador ou notebook:

1. Sistema Operacional: Microsoft Windows 7 ou superior.
2. Configuração recomendada: espaço em disco de 500 GB, com no mínimo 4 GB de RAM.
3. Link de comunicação de dados: mínimo de 5 Mbps, recomendado 10 Mbps.

A lista de dispositivos moveis (smartphones) homologados são os seguintes:

Vide Anexo R – Lista de Equipamentos Homologados

A lista de equipamentos homologados é atualizada constantemente. Sempre que necessário caberá ao contratado solicitar a CESAN a lista atualizada dos equipamentos homologados.

A contratada deverá dispor de sistema tipo MDM (*mobile device management* – gestão de dispositivos móveis.) em todos os seus dispositivos móveis que venham a acessar o SAP/PM da CESAN. O sistema MDM da contratada deverá ser compatível com o sistema Sigga EAM operado pela CESAN. Os requisitos mínimos do sistema MDM da contratada são:

Este sistema deverá proteger, monitorar, gerenciar e suportar os dispositivos móveis, operados pela contratada, neste contrato. Como resultado, devemos dispor de ferramentas de segurança, controle remoto e administração dos dispositivos móveis, controle de uso e acesso, rastreamento, backup de dados, ativação ou desativação de recursos e acessos, bloqueio dos dispositivos, Log de utilização e controle do uso de dados.

a) **Segurança:** restrição da utilização de recursos do aparelho; proteção de dados; backup; bloqueio total; e log de utilização.

b) **Monitoramento:** controle de uso de ligações, voz e dados; status dos aparelhos e da rede; e geração de relatórios.

c) **Gestão:** portal web para controle de todas as ferramentas de segurança e monitoramento de todos os dispositivos.

A contratada deverá disponibilizar A CESAN duas (2) licenças de uso do seu sistema MDM para o Lote 1, três (3) licenças para o Lote 2 e duas (2) licenças para o Lote 3. O acesso da CESAN poderá ser restrito pela contratada, exceto para os dados referentes a geolocalização atual, e histórico de deslocamento, log de utilização do aparelho, dados de bateria e dados de uso de dados.

A não existência de sistema MDM, ou a operação restrita do sistema, levará a aplicação de uma sanção tipo A por dispositivo não conforme, por período de medição.

A não disponibilização de licenças de MDM para uso da CESAN, levará a aplicação de uma sanção tipo D, por período de medição.

17 DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA PARA ACESSO AO SOFTWARE DE PLANEJAMENTO E DESPACHO REMOTO DE MANUTENÇÃO

Caberá a contratada a operação do sistema móvel da CESAN de emissão, despacho e preenchimento de ordens de serviço de manutenção. Este sistema permitirá a CESAN e a contratada a localização das equipes que estiverem portando o equipamento móvel, via GPS (por smartphone ou tablet) transmitido por sinal de celular. A contratada deverá permitir a CESAN o monitoramento remoto da posição e trajeto de suas equipes e funcionários, técnicos, engenheiros e outros que venham a usar o sistema móvel.

A CONTRATADA deverá custear toda a infraestrutura necessária para acessar o software móvel de manutenção, incluindo os links de comunicação (plano de dados) e hardware (smartphone).

A cada dupla de executores de manutenção deve existir um dispositivo móvel. Todos os técnicos lotados no contrato, exceto programadores, devem possuir dispositivo móvel. Todos os engenheiros lotados no contrato devem possuir dispositivo móvel.

A utilização equivocada, não seguindo as orientações de treinamento, do sistema de despacho remoto e planejamento de ordens de manutenção gerará ao contratado uma sanção do tipo A, por cada não conformidade de uso.

A indisponibilidade de smartphone, comunicação de dados ou voz, não justificada, de algum dispositivo móvel, gerará ao contratado a sanção tipo B, por dispositivo, período de medição.

18 OUTRAS OBRIGAÇÕES.

É obrigação da CONTRATADA executar os serviços para a CESAN, obedecendo às especificações desde documento de contratação, seus anexos, bem como aos detalhes e instruções fornecidos pela CESAN, no decorrer da execução do CONTRATO, ficando acordado que os mencionados documentos passam a integrar o presente CONTRATO, para todos os efeitos de direito, ainda que nele não transcritos.

Para fins de frete de equipamentos e obtenção de materiais e insumos diversos para aplicação na manutenção, caberá ao contratado, prever a execução de até 4 fretes por período de medição. Esses fretes ocorrerão entre as bases operacionais, de cada sede, e a região metropolitana da Grande Vitória. Neste dia a contratada levará ou buscará materiais e equipamentos diversos em locais previamente definidos pela CESAN, como almoxarifado e fornecedores. Caso sejam necessários mais que 4 fretes (ida e volta), em um período de medição, a CESAN remunerará os demais deslocamentos (superiores a 4).

É de responsabilidade do contratado o fornecimento irrestrito dos insumos (consumíveis) abaixo listados para execução das manutenções. Trata-se de consumíveis de baixo valor e inerentes às atribuições da manutenção e do uso das ferramentas deste contrato.

- Pilhas e Baterias para uso dos equipamentos de medição.
- Fita Isolante para aplicações em baixa tensão, inclusive fita de alta fusão.
- Estopas e trapos.
- Desengripantes e desengraxantes.
- Limpa contatos.
- Disco de corte para as ferramentas previstas no contrato.
- Brocas para as ferramentas previstas no contrato.
- Lâmina de serra.
- Eletrodo de solda.
- Fita Veda rosca.
- Borracha lençol para vedação entre flanges.
- Etiquetas de bloqueio
- Óleos Lubrificantes ISO 32,68, 100, 150, 220 e Mineral Naftenico para transformador.
- Graxa Mobil Polyrex EM e EM103
- Gaxeta Cordão Fibrã Acrílica Quadrada
- Gaxeta Acrílica Injetável
- Outros consumíveis relativos às ferramentas individuais e coletivas do contrato.

Caso durante a execução de alguma atividade de manutenção, ou melhoria, seja identificado a indisponibilidade de um algum insumo listado acima, caberá a contratada, por cada insumo pendente uma sanção do tipo C.

O responsável técnico pelos Serviços deverá responder plenamente pelos serviços executados neste contrato. Sendo assim responsável por todas as atividades executadas, devendo responder tecnicamente a fiscalização da CESAN, a qualquer tempo, e visitar as unidades para reuniões de orientação **mensalmente**.

O responsável técnico pelos Serviços, quando esse não for sócio ou diretor da empresa **CONTRATADA**, deverá exercer atividade em dedicação exclusiva a CESAN, não podendo assim atender a outros clientes.

Caberá à **CONTRATADA**, enviar a **CESAN** mensalmente, junto com o Boletim de Medição, ata de reunião de trabalho entre o responsável técnico pelos serviços e as equipes de trabalho. Esta reunião deverá ocorrer nas unidades físicas onde as equipes encontram-se lotadas, ou seja, nos municípios sede de cada Lote. Este documento deverá conter, no mínimo, lista de presença, dia e horário da reunião, assuntos tratados e registro fotográfico dos presentes. Os assuntos tratados devem incluir: Saúde e Segurança, inspeção de EPI's, EPC's e veículos, orientações técnicas sobre equipamentos, orientações sobre procedimentos de trabalho, manutenção eletromecânica e manutenção da automação. Todos os responsáveis técnicos devem participar dessas reuniões mensais. A CESAN, a seu critério, poderá participar como ouvinte dessa reunião.

A não execução da reunião mensal, entre responsável técnico e equipe, gerará para a contratada uma sanção do tipo D, por cada reunião.

Todos os engenheiros lotados neste contrato, inclusive o(s) responsável(is) técnico(s), devem obrigatoriamente emitir ART com o escopo do contrato que lhes cabem. Caberá a CESAN validar que o conteúdo da ART seja compatível com o escopo dos trabalhos desenvolvidos por cada engenheiro.

A não emissão, ou a emissão equivocada de ART, gerará para a contratada uma sanção do tipo E, por cada ART pendente, por período de medição.

É vedado à **CONTRATADA** prestar quaisquer esclarecimentos ou entrevistas à Imprensa, sobre serviços ou situações de responsabilidade da CESAN;

A **CONTRATADA** deverá adequar-se ao MEG - Modelo de Excelência de Gestão da Qualidade que está implantado na CESAN, recebendo as orientações necessárias para atuar segundo os fundamentos e critérios estabelecidos;

A **CONTRATADA** deverá apresentar em até 120 (cento e vinte dias), contados da data de início do CONTRATO, comprovação de participação de seus engenheiros e técnicos lotados neste do CONTRATO em treinamento de Modelo de Excelência em Gestão da Qualidade, sendo este treinamento realizado às suas expensas, sem ônus para CESAN;

A não apresentação dessa comprovação gerará ao contratado uma sanção tipo D

Os colaboradores treinados da **CONTRATADA** deverão repassar os conceitos e filosofias do Modelo de Excelência em Gestão da Qualidade a todos os demais colaboradores envolvidos na execução dos serviços do CONTRATO, comprovando o repasse através de lista de presença assinada por cada participante contendo o nome do instrutor, nome dos participantes, RG de cada participante, data, local, duração e horário do treinamento. Esta lista deverá ser protocolada na CESAN aos cuidados do gestor do CONTRATO, pois é fator condicionante para a liberação do pagamento da 4ª medição e das posteriores;

CONTRATADA deverá fazer o repasse dos conceitos do Modelo de Excelência em Gestão da Qualidade a todo colaborador que for trabalhar nos serviços afins ao CONTRATO, sendo obrigatória a apresentação à CESAN da declaração de participação do funcionário no treinamento;

Em caso de urgência, emergência ou necessidade de trabalho de maior vulto, a CESAN poderá demandar que a equipe, e demais recursos que estejam em atendimento de um lote, atendam outro lote. Neste caso, as equipes e recursos em atendimento fora do lote originalmente previsto, serão remunerados, mesmo que os serviços estejam sendo realizados em unidades mantidas por performance.

Anexo A – Lista de Unidades Sistema Norte

Divisão	Item	Loc. instalação	Denominação	Localização	Qual a potência, em CV, total instalada da unidade?
O-DNO	1	N-ABR-D-EAT-EAT AGUIA BRANCA	EEAT ÁGUA BRANCA	ABR	20
O-DNO	2	N-ABR-P-ADU-EAB AGUIA BRANCA	EEAB ÁGUA BRANCA	ABR	40
O-DNO	3	N-ABR-P-ETA-ETA AGUIA BRANCA	ETA ÁGUA BRANCA	ABR	17
O-DNO	4	N-ADN-D-EAT-EAT BELA VISTA	EEAT ÁGUA DOCE DO NORTE-BELA VISTA	ADN	10
O-DNO	5	N-ADN-P-ADU-EAB AGUA D NORTE	EEAB ÁGUA DOCE DO NORTE	ADN	50
O-DNO	6	N-ADN-P-ADU-EAB GOV L AGUIAR	EEAB GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR	ADN	10
O-DNO	7	N-ADN-P-ADU-EAB STO AGOSTINH	EEAB SANTO AGOSTINHO	ADN	15
O-DNO	8	N-ADN-P-ETA-ETA AGUA D NORTE	ETA ÁGUA DOCE DO NORTE	ADN	19
O-DNO	9	N-ADN-P-ETA-ETA GOV L AGUIAR	ETA GOVERNADOR LACERDA DE AGUIAR	ADN	6
O-DNO	10	N-ADN-P-ETA-ETA STO AGOSTINH	ETA SANTO AGOSTINHO	ADN	7
O-DNO	11	N-ARN-D-EAT-EAT ALTO R NOVO	EEAT ALTO RIO NOVO	ARN	10
O-DNO	12	N-ARN-P-ADU-EAB ALTO R NOVO	EEAB ALTO RIO NOVO	ARN	65
O-DNO	13	N-ARN-P-ADU-EAB POÇO 01	EEAB POÇO 01	ARN	15
O-DNO	14	N-ARN-P-ADU-EAB POÇO 02	EEAB POÇO 02	ARN	7
O-DNO	15	N-ARN-P-ADU-EAB POÇO 03	EEAB POÇO 03	ARN	16
O-DNO	16	N-ARN-P-ETA-ETA ALTO R NOVO	ETA ALTO RIO NOVO	ARN	15
O-DNO	17	N-BSF-D-EAT-EAT JUSTINOPOLIS	EEAT BSF-JUSTINÓPOLIS	BSF	10
O-DNO	18	N-BSF-D-EAT-EAT LOT ANJOS	EEAT BSF-LOTEAMENTO DOS ANJOS	BSF	10
O-DNO	19	N-BSF-D-EAT-EAT LUIS AUGUSTO	EEAT BSF-LUÍS AUGUSTO	BSF	20
O-DNO	20	N-BSF-D-EAT-EAT MORRO COLINA	EEAT BSF-MORRO COLINA	BSF	80
O-DNO	21	N-BSF-D-EAT-EAT VILA GONCALV	EEAT BSF-VILA GONÇALVES	BSF	30
O-DNO	22	N-BSF-D-EAT-EAT VILA LANDINH	EEAT BSF-VILA LANDINHA	BSF	15
O-DNO	23	N-BSF-D-EAT-EAT VILA PAULIST	EEAT BSF-VILA PAULISTA	BSF	25
O-DNO	24	N-BSF-D-EAT-EAT-SOMBRA DATARDE	EEAT BSF-SOMBRA DA TARDE	BSF	15
O-DNO	25	N-BSF-D-RES-RES MORRO COLINA	RES BSF-MORRO COLINA	BSF	0
O-DNO	26	N-BSF-E-EEB-EEB IRMAOS FER B	EEB BSF- IRMÃOS FERNANDEZ B	BSF	80
O-DNO	27	N-BSF-E-EEB-EEB IRMAOS FER C	EEB BSF- IRMÃOS FERNANDEZ C	BSF	20
O-DNO	28	N-BSF-E-ETE-ETE B S FRANCISC	ETE BARRA DE SÃO FRANCISCO	BSF	3
O-DNO	29	N-BSF-P-ADU-EAB B S FRANCISC	EEAB BARRA DE SÃO FRANCISCO	BSF	315
O-DNO	30	N-BSF-P-ADU-EAB VILA PAULIST	EEAB VILA PAULISTA	BSF	8
O-DNO	31	N-BSF-P-ETA-ETA MORRO COLINA	ETA BSF-MORRO COLINA	BSF	6
O-DNO	32	N-BSF-P-ETA-ETA VILA PAULIST	ETA BSF-VILA PAULISTA	BSF	3
O-DNO	33	N-ECP-D-EAT-EAT BELA VISTA 2	EEAT BELA VISTA 2	ECP	10
O-DNO	34	N-ECP-P-ADU-EAB CORR FEIXE	EEAB CÓRREGO DO FEIXE	ECP	20
O-DNO	35	N-ECP-P-ADU-EAB COTAXE	EEAB COTAXÉ	ECP	15
O-DNO	36	N-ECP-P-ADU-EAB IMBURANA	EEAB IMBURANA	ECP	15
O-DNO	37	N-ECP-P-ADU-EAB PRATA BAIANO	EEAB PRATA DOS BAIANOS	ECP	30
O-DNO	38	N-ECP-P-ETA-ETA COTAXE	ETA COTAXÉ	ECP	2
O-DNO	39	N-ECP-P-ETA-ETA ECOPORANGA	ETA ECOPORANGA	ECP	18
O-DNO	40	N-ECP-P-ETA-ETA IMBURANA	ETA IMBURANA	ECP	2
O-DNO	41	N-ECP-P-ETA-ETA PRATA BAIANO	ETA PRATA DOS BAIANOS	ECP	18
O-DNO	42	N-MAP-D-EAT-EAT MANTENOPOLIS	EEAT MANTENÓPOLIS	MAP	100
O-DNO	43	N-MAP-D-EAT-EAT S J MANTENOP	EEAT SÃO JOSÉ DE MANTENÓPOLIS	MAP	20
O-DNO	44	N-MAP-D-EAT-EAT STA L MANTEN	EEAT SANTA LUZIA DE MANTENÓPOLIS	MAP	6
O-DNO	45	N-MAP-E-EEB-EEB MANTENOPOLIS	EEEB MANTENÓPOLIS	MAP	16
O-DNO	46	N-MAP-E-ETE-ETE MANTENOPOLIS	ETE MANTENÓPOLIS	MAP	78
O-DNO	47	N-MAP-P-ADU-EAB S J MANTENOP	EEAB SÃO JOSÉ DE MANTENÓPOLIS	MAP	10
O-DNO	48	N-MAP-P-ETA-ETA MANTENOPOLIS	ETA MANTENÓPOLIS	MAP	16
O-DNO	49	N-MAP-P-ETA-ETA S J MANTENOP	ETA SÃO JOSÉ DE MANTENÓPOLIS	MAP	1
O-DNO	50	N-MAP-P-ETA-ETA STA L MANTEN	ETA SANTA LUZIA DE MANTENÓPOLIS	MAP	3
O-DNO	51	N-PAN-D-EAT-EAT EUCALIPTO	EEAT PAN-EUCALIPTO	PAN	2
O-DNO	52	N-PAN-D-EAT-EAT NILTON SA	EEAT PAN-NILTON SÁ	PAN	10
O-DNO	53	N-PAN-D-EAT-EAT OPERARIO	EEAT PAN-OPERÁRIO	PAN	5
O-DNO	54	N-PAN-D-EAT-EAT PANCAS	EEAT PANCAS	PAN	40
O-DNO	55	N-PAN-D-EAT-EAT PICA PAU	EEAT PAN-PICA PAU	PAN	10
O-DNO	56	N-PAN-D-EAT-EAT VILA VERDE	EEAT VILA VERDE	PAN	10
O-DNO	57	N-PAN-P-ADU-EAB VILA VERDE	EEAB VILA VERDE	PAN	40
O-DNO	58	N-PAN-P-ETA-ETA PANCAS	ETA PANCAS	PAN	4
O-DNO	59	N-PAN-P-ETA-ETA VILA VERDE	ETA VILA VERDE	PAN	2
O-DNO	60	N-SGP-D-EAT-EAT CDP PRESIDIO	EEAT SGP-CDP-PRESÍDIO	SGP	20
O-DNO	61	N-SGP-D-EAT-EAT GUSTAVO BONI	EEAT SGP-GUSTAVO BONI	SGP	80
O-DNO	62	N-SGP-D-EAT-EAT STA CECILIA	EEAT SGP-SANTA CECILIA	SGP	100
O-DNO	63	N-SGP-D-RES-RES STA CECILIA	RES SGP-SANTA CECILIA	SGP	0
O-DNO	64	N-SGP-E-EEB-EEB S G PALHA 01	EEEB SÃO GABRIEL DA PALHA 01	SGP	4
O-DNO	65	N-SGP-E-EEB-EEB S G PALHA 02	EEEB SÃO GABRIEL DA PALHA 02	SGP	4
O-DNO	66	N-SGP-E-EEB-EEB S G PALHA 03	EEEB SÃO GABRIEL DA PALHA 03	SGP	6
O-DNO	67	N-SGP-E-EEB-EEB S G PALHA 04	EEEB SÃO GABRIEL DA PALHA 04	SGP	10
O-DNO	68	N-SGP-E-EEB-EEB S G PALHA 05	EEEB SÃO GABRIEL DA PALHA 05	SGP	30
O-DNO	69	N-SGP-E-EEB-EEB S G PALHA 06	EEEB SÃO GABRIEL DA PALHA 06	SGP	40
O-DNO	70	N-SGP-E-ETE-ETE S G DA PALHA	ETE SÃO GABRIEL DA PALHA	SGP	0
O-DNO	71	N-SGP-P-ADU-EAB S G DA PALHA	EEAB SÃO GABRIEL DA PALHA	SGP	400
O-DNO	72	N-SGP-P-ETA-ETA S G DA PALHA	ETA SÃO GABRIEL DA PALHA	SGP	38
O-DNO	73	N-VIV-D-EAT-EAT MORRO TELEMA	EEAT VIV-MORRO TELEMAR	VIV	10
O-DNO	74	N-VIV-D-EAT-EAT VILA VALERIO	EEAT VILA VALÉRIO	VIV	15
O-DNO	75	N-VIV-E-EEB-EEB VILA VALERIO	EEEB VILA VALERIO	VIV	15
O-DNO	76	N-VIV-E-ETE-ETE VILA VALERIO	ETE VILA VALERIO	VIV	12
O-DNO	77	N-VIV-P-ADU-EAB CENTRO	EEAB VIV-CENTRO	VIV	60
O-DNO	78	N-VIV-P-ADU-EAB RIO SAO JOSE	EEAB VIV-RIO SÃO JOSÉ	VIV	100
O-DNO	79	N-VIV-P-ETA-ETA VILA VALERIO	ETA VILA VALÉRIO	VIV	21
O-DNO	80	BARRA DE SÃO FRANCISCO	EEAT - LAR DOS IDOSOS	BSF	5
O-DNO	81	VILA PAULISTA	EEAB - POÇO TUBULAR	BSF	12

O-DNO	82	ECOPORANGA	EEEB 03 (CENTRO) ECOPORANGA	ECP	15
O-DNO	83	ECOPORANGA	EEEB - ETE ECOPORANGA	ECP	9
O-DNO	84	ECOPORANGA	ETE - ECOPORANGA	ECP	10
O-DNO	85	ECOPORANGA	EEAT - RESERVATÓRIO/ DISTRIBUIÇÃO	ECP	20
O-DNO	86	MANTENÓPOLIS	EEEB - ETE MANTENÓPOLIS	MAP	16
O-DNO	87	SANTA LUZIA DE MANTENÓPOLIS	EEAB - POÇO TUBULAR	MAP	6
O-DNO	88	IMBURANA	EEAB - POÇO TUBULAR	ECP	6
O-DNO	89	SÃO GABRIEL DA PALHA	EEAT - LOTEAMENTO MORAR BEM	SGP	20
O-DNO	90	SÃO GABRIEL DA PALHA	EEAT - LOTEAMENTO GUSTAVO MILBRATZ	SGP	15
O-DNO	91	SÃO GABRIEL DA PALHA	RES SGP- GUSTAVO BONI	SGP	0
O-DNO	92	ÁGUIA BRANCA	RES SGP- JOÃO PAULO II	ABR	0
O-DNO	93	VILA VALÉRIO	EEAT - LOTEAMENTO FAVERO	VIV	1
O-DNO	94	PANCAS	EEEB - A	PAN	5
O-DNO	95	PANCAS	EEEB - C	PAN	51
O-DNO	96	PANCAS	EEEB - D	PAN	5
O-DNO	97	PANCAS	EEEB - E	PAN	11
O-DNO	98	PANCAS	ETE - PANCAS	PAN	25
O-DNO	99	SÃO GABRIEL DA PALHA	EEEB-01 - LOTEAMENTO MILBRATZ	SGP	9
O-DNO	100	SÃO GABRIEL DA PALHA	EEEB-02 - LOTEAMENTO MILBRATZ	SGP	14
O-DCN	101	C-BEP-D-EAT-EEAT B ESPERANCA	EEAT BOA ESPERANÇA	BEP	60
O-DCN	102	C-BEP-P-ADU-EEAB B ESPERANCA	EEAB BOA ESPERANÇA	BEP	200
O-DCN	103	C-BEP-P-ADU-EEAB B ESPERANCA-BIS	EEAB BOA ESPERANÇA BIS	BEP	375
O-DCN	104	C-BEP-P-ADU-EEAB B ESPERANCA-TLC	SISTEMA TELECOMANDO	BEP	0
O-DCN	105	C-BEP-P-ETA-ETA B ESPERANCA	ETA BOA ESPERANÇA	BEP	6
O-DCN	106	C-CEB-D-EAT-EEAT BOOSTER RIO	EEAT BOOSTER RIO DO MACACO	CEB	10
O-DCN	107	C-CEB-D-EAT-EEAT ETA BRA RIO	EEAT DA ETA BRAÇO DO RIO	CEB	40
O-DCN	108	C-CEB-D-EAT-EEAT ITAUNAS	EEAT ITAÚNAS	CEB	30
O-DCN	109	C-CEB-D-EAT-EEAT RAT CENTRO	EEAT DO RAT - CENTRO	CEB	110
O-DCN	110	C-CEB-D-EAT-EEAT RAT COABE	EEAT DO RAT - COABE	CEB	80
O-DCN	111	C-CEB-D-EAT-EEAT SAYONARA	EEAT SAYONARA	CEB	6
O-DCN	112	C-CEB-E-EEB-EEEB	EEEB ITAÚNAS A	CEB	10
O-DCN	113	C-CEB-E-EEB-EEEB ITAUNAS	EEEB ITAÚNAS B	CEB	20
O-DCN	114	C-CEB-E-EEB-EEEB ITAUNAS C	EEEB ITAÚNAS C	CEB	6
O-DCN	115	C-CEB-E-ETE-ETE ITAUNAS	ETE ITAÚNAS	CEB	25
O-DCN	116	C-CEB-P-ADU-EEAB ELEVATORIA A	EEAB ITAÚNAS POÇO PATIO DA EEB A	CEB	11
O-DCN	117	C-CEB-P-ADU-EEAB BR COR MACA	EEAB CORREGO DO MACACO	CEB	50
O-DCN	118	C-CEB-P-ADU-EEAB BR PC ETA	EEAB POÇO DA ETA BRAÇO DO RIO	CEB	7
O-DCN	119	C-CEB-P-ADU-EEAB BR PC CR MA	EEAB POÇO CORREGO DO MACACO	CEB	16
O-DCN	120	C-CEB-P-ADU-EEAB BR PC ESCOL	EEAB POÇO DA ESCOLA	CEB	11
O-DCN	121	C-CEB-P-ADU-EEAB BR PC RIO P	EEAB POÇO RIO PRETO	CEB	16
O-DCN	122	C-CEB-P-ADU-EEAB BR RIO PRET	EEAB RIO PRETO	CEB	80
O-DCN	123	C-CEB-P-ADU-EEAB IT PC ETA	EEAB ITAÚNAS POÇO PATIO DA ETA	CEB	12
O-DCN	124	C-CEB-P-ADU-EEAB IT PC QUA 1	EEAB ITAÚNAS POÇO 1 DA QUADRA	CEB	11
O-DCN	125	C-CEB-P-ADU-EEAB PC AREAL	EEAB POÇO DO AREAL	CEB	10
O-DCN	126	C-CEB-P-ADU-EEAB PC ESTRADA	EEAB POÇO DA ESTRADA	CEB	16
O-DCN	127	C-CEB-P-ADU-EEAB PC ETA	EEAB POÇO DA ETA	CEB	9
O-DCN	128	C-CEB-P-ADU-EEAB PC PORTAL	EEAB POÇO DO PORTAL ITAUNAS	CEB	11
O-DCN	129	C-CEB-P-ADU-EEAB PC QUADRA	EEAB POÇO BAIRRO SANTANA	CEB	10
O-DCN	130	C-CEB-P-ADU-EEAB PC RIOZINHO	EEAB POÇO DO RIOZINHO	CEB	23
O-DCN	131	C-CEB-P-ADU-EEAB RIO CRICARE	EEAB DO RIO CRICARÉ	CEB	293
O-DCN	132	C-CEB-P-ADU-EEAB RIO CRICARE-TLC	SISTEMA TELECOMANDO	CEB	0
O-DCN	133	C-CEB-P-ETA-ETA BRACO DO RIO	ETA BRAÇO DO RIO	CEB	18
O-DCN	134	C-CEB-P-ETA-ETA C BARRA	ETA CONCEIÇÃO DA BARRA	CEB	212
O-DCN	135	C-CEB-P-ETA-ETA ITAUNAS	ETA ITAÚNAS	CEB	1
O-DCN	136	C-MON-D-EAT-EEAT BOOSTER 1	EEAT BOOSTER 1 MONTANHA	MON	10
O-DCN	137	C-MON-D-EAT-EEAT MONTANHA	EEAT MONTANHA	MON	75
O-DCN	138	C-MON-D-EAT-EEAT VINHATICO	EEAT VINHATICO	MON	10
O-DCN	139	C-MON-E-EEB-EEEB AMAZONAS	EEEB BAIRRO AMAZONAS	MON	6
O-DCN	140	C-MON-E-EEB-EEEB CHICO LOPES	EEEB BAIRRO CHICO LOPES	MON	2
O-DCN	141	C-MON-E-EEB-EEEB MONTANHA 1	EEEB MONTANHA B 5	MON	30
O-DCN	142	C-MON-E-EEB-EEEB MONTANHA 2	EEEB MONTANHA B 2	MON	10
O-DCN	143	C-MON-E-EEB-EEEB VINHATICO 1	EEEB VINHATICO CERAMICA	MON	5
O-DCN	144	C-MON-E-EEB-EEEB VINHATICO 2	EEEB DA ETE DE VINHATICO	MON	4
O-DCN	145	C-MON-E-ETE-ETE MONTANHA	ETE MONTANHA	MON	0
O-DCN	146	C-MON-E-ETE-ETE VINHATICO	ETE VINHATICO	MON	4
O-DCN	147	C-MON-P-ADU-EEAB MONTANHA	EEAB MONTANHA	MON	200
O-DCN	148	C-MON-P-ADU-EEAB MONTANHA -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	MON	0
O-DCN	149	C-MON-P-ADU-EEAB POCO 1	EEAB POÇO PROXIMO B5	MON	11
O-DCN	150	C-MON-P-ADU-EEAB VINHATICO	EEAB VINHATICO	MON	30
O-DCN	151	C-MON-P-ADU-EEAB VINHATICO -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	MON	0
O-DCN	152	C-MON-P-ETA-ETA MONTANHA	ETA MONTANHA	MON	12
O-DCN	153	C-MON-P-ETA-ETA MONTANHA -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	MON	0
O-DCN	154	C-MON-P-ETA-ETA VINHATICO	ETA VINHATICO	MON	20
O-DCN	155	C-MON-P-ETA-ETA VINHATICO -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	MON	0
O-DCN	156	C-MUC-D-EAT-EEAT ITABAIANA	EEAT ITABAIANA	MUC	10
O-DCN	157	C-MUC-D-EAT-EEAT MUCURICI 1	EEAT MUCURICI 1	MUC	10
O-DCN	158	C-MUC-D-EAT-EEAT MUCURICI 2	EEAT MUCURICI 2	MUC	30
O-DCN	159	C-MUC-E-EEB-EEEB C MUCURICI	C-MUC-E-EEB-EEEB C BAIRRO NITÉRIO	MUC	24
O-DCN	160	C-MUC-E-ETE-ETE MUCURICI	ETE MUCURICI	MUC	0
O-DCN	161	C-MUC-P-ADU-EEAB ITABAIANA	EEAB ITABAIANA	MUC	10
O-DCN	162	C-MUC-P-ADU-EEAB ITABAIANA -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	MUC	0
O-DCN	163	C-MUC-P-ADU-EEAB MUCURICI	EEAB MUCURICI	MUC	30
O-DCN	164	C-MUC-P-ADU-EEAB MUCURICI -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	MUC	0
O-DCN	165	C-MUC-P-ETA-ETA ITABAIANA	ETA ITABAIANA	MUC	6
O-DCN	166	C-MUC-P-ETA-ETA ITABAIANA -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	MUC	0
O-DCN	167	C-MUC-P-ETA-ETA MUCURICI	ETA MUCURICI	MUC	30
O-DCN	168	C-MUC-P-ETA-ETA MUCURICI -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	MUC	0
O-DCN	169	C-NOV-D-EAT-EEAT BELA VISTA	EEAT ETA - BELA VISTA	NOV	12

O-DCN	170	C-NOV-D-EAT-EAAT BOOSTER AER	BOOSTER AEROPORTO	NOV	16
O-DCN	171	C-NOV-D-EAT-EAAT BOOSTER B V	EEAT BOOSTER SÃO CRISTOVÃO	NOV	40
O-DCN	172	C-NOV-D-EAT-EAAT BOOSTER P I	BOOSTER POLO INDUSTRIAL	NOV	9
O-DCN	173	C-NOV-D-EAT-EAAT R 2	EEAT R2	NOV	120
O-DCN	174	C-NOV-D-EAT-EAAT R 3	EEAT R3	NOV	250
O-DCN	175	C-NOV-D-EAT-EAAT R 4	EEAT R4	NOV	0
O-DCN	176	C-NOV-E-EEB-EEEB A	EEEB A BAIRRO PADRE GIANE	NOV	3
O-DCN	177	C-NOV-E-EEB-EEEB C	EEEB C - BAIRRO IOLANDA	NOV	20
O-DCN	178	C-NOV-E-EEB-EEEB E	EEEB E - BAIRRO RÚBIA	NOV	20
O-DCN	179	C-NOV-E-EEB-EEEB F1 COMPACTA	EEEB F1 - F1 COMPACTA	NOV	4
O-DCN	180	C-NOV-E-EEB-EEEB F2 COMPACTA	EEEB F2 - F2 COMPACTA	NOV	4
O-DCN	181	C-NOV-E-EEB-EEEB G	EEEB G - ROTATÓRIA DO MERCADO MUNICIPAL	NOV	30
O-DCN	182	C-NOV-E-EEB-EEEB H	EEEB H - BAIRRO MARGARETH	NOV	6
O-DCN	183	C-NOV-E-EEB-EEEB I	EEEB I - BAIRRO DE FÁTIMA	NOV	12
O-DCN	184	C-NOV-E-EEB-EEEB K	EEEB K - AVENIDA BELO HORIZONTE	NOV	120
O-DCN	185	C-NOV-E-EEB-EEEB M	EEEB M - AVENIDA VITORIA	NOV	10
O-DCN	186	C-NOV-E-EEB-EEEB N	EEEB N - CAMARA MUNICIPAL	NOV	160
O-DCN	187	C-NOV-E-EEB-EEEB N1	EEEB N1 - PASSARELA	NOV	6
O-DCN	188	C-NOV-E-ETE-ETE NOVA VENECIA	ETE NOVA VENECIA	NOV	453
O-DCN	189	C-NOV-P-ADU-EEAB NOVA VENECI	EEAB NOVA VENÉCIA	NOV	331
O-DCN	190	C-NOV-P-ADU-EEAB NOVA VENECI-TLC	SISTEMA TELECOMANDO	NOV	0
O-DCN	191	C-NOV-P-ETA-ETA NOVA VENECIA	ETA NOVA VENÉCIA	NOV	136
O-DCN	192	C-NOV-P-ETA-ETA NOVA VENECIA-TLC	SISTEMA TELECOMANDO	NOV	0
O-DCN	193	C-PIN-D-EAT-EAAT BOOSTER 01	BOOSTER NOVA CANAÃ	PIN	3
O-DCN	194	C-PIN-D-EAT-EAAT BOOSTER 02	BOOSTER FÁVARO	PIN	12
O-DCN	195	C-PIN-D-EAT-EAAT PINHEIRINHO	BOOSTER PINHEIRINHO	PIN	2
O-DCN	196	C-PIN-D-EAT-EAAT ETA SJ SOBR	EEAT DA ETA DE SAO JOAO DO SOBRADO	PIN	20
O-DCN	197	C-PIN-D-EAT-EAAT PINHEIROS	EEAT PINHEIROS	PIN	400
O-DCN	198	C-PIN-D-EAT-EAAT RAT	EEAT DO RAT DE PINHEIROS	PIN	3
O-DCN	199	C-PIN-D-EAT-EAAT S J SOBRA 1	EEAT SÃO JOÃO DO SOBRADO 1	PIN	1
O-DCN	200	C-PIN-D-EAT-EAAT S J SOBRA 2	EEAT SÃO JOÃO DO SOBRADO 2	PIN	1
O-DCN	201	C-PIN-E-EEB-EEEB PINHEIROS - 01	EEEB PINHEIROS 01	PIN	15
O-DCN	202	C-PIN-E-EEB-EEEB PINHEIROS - 02	EEEB PINHEIROS 02	PIN	90
O-DCN	203	C-PIN-E-ETE-ELEV LEITO SECAG	ELEVATÓRIA LEITO DE SECAGEM	PIN	3
O-DCN	204	C-PIN-P-ADU-EEAB S J SOBRADO	EEAB SÃO JOÃO DO SOBRADO	PIN	16
O-DCN	205	C-PIN-P-ADU-EEAB S J SOBRADO-TLC	SISTEMA TELECOMANDO	PIN	0
O-DCN	206	C-PIN-P-ETA-ETA PINHEIROS	ETA PINHEIROS	PIN	8
O-DCN	207	C-PIN-P-ETA-ETA S J SOBRADO	ETA SÃO JOÃO DO SOBRADO	PIN	2
O-DCN	208	C-PIN-P-ETA-ETA S J SOBRADO -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	PIN	0
O-DCN	209	C-POB-D-EAT-EAAT PONTO BELO	EEAT PONTO BELO	POB	40
O-DCN	210	C-POB-E-EEB-EEEB PONTO BELO	EEEB PONTO BELO	POB	10
O-DCN	211	C-POB-E-ETE-ETE PONTO BELO	ETE PONTO BELO	POB	0
O-DCN	212	C-POB-P-ADU-EEAB ITAMIRA	EEAB ITAMIRA	POB	7
O-DCN	213	C-POB-P-ADU-EEAB ITAMIRA -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	POB	0
O-DCN	214	C-POB-P-ADU-EEAB PONTO BELO	EEAB PONTO BELO	POB	10
O-DCN	215	C-POB-P-ADU-EEAB REPRESA	EEAB DA REPRESA	POB	23
O-DCN	216	C-POB-P-ADU-EEAB REPRESA -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	POB	0
O-DCN	217	C-POB-P-ETA-ETA ITAMIRA	ETA ITAMIRA	POB	26
O-DCN	218	C-POB-P-ETA-ETA ITAMIRA -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	POB	0
O-DCN	219	C-POB-P-ETA-ETA PONTO BELO	ETA PONTO BELO	POB	16
O-DCN	220	C-POB-P-ETA-ETA PONTO BELO -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	POB	0
O-DCN	221	C-PRC-D-EAT-EAAT CRISTAL	EEAT CRISTAL DO NORTE	PRC	60
O-DCN	222	C-PRC-D-EAT-EAAT FLORESTA DO-SUL	EEAT ETA - FLORESTA DO SUL	PRC	4
O-DCN	223	C-PRC-D-EAT-EAAT P CANARIO	EEAT PEDRO CANÁRIO	PRC	55
O-DCN	224	C-PRC-E-EEB-EEEB CAMATA	EEEB 09 - BAIRRO CAMATA	PRC	6
O-DCN	225	C-PRC-E-EEB-EEEB BOA VISTA	EEEB 07 - BAIRRO BOA VISTA	PRC	8
O-DCN	226	C-PRC-E-EEB-EEEB CRISTAL	EEEB CRISTAL DO NORTE	PRC	3
O-DCN	227	C-PRC-E-EEB-EEEB ESPLANADA	EEEB 1 - BAIRRO ESPLANADA	PRC	6
O-DCN	228	C-PRC-E-EEB-EEEB LAGOA 1	EEEB 04 - LAGOA	PRC	10
O-DCN	229	C-PRC-E-EEB-EEEB LAGOA 2	EEEB - PV DA LAGOA	PRC	1
O-DCN	230	C-PRC-E-EEB-EEEB LEONORIO	EEEB 6 - BAIRRO LEONORIO	PRC	32
O-DCN	231	C-PRC-E-EEB-EEEB P CANARIO 3	EEEB 03 - BAIRRO NOVO HORIZONTE	PRC	10
O-DCN	232	C-PRC-E-EEB-EEEB VIST ALEGRE	EEEB 02 - BAIRRO VISTA ALEGRE	PRC	4
O-DCN	233	C-PRC-E-ETE-ETE CRISTAL	ETE CRISTAL DO NORTE	PRC	0
O-DCN	234	C-PRC-E-ETE-ETE FLORESTA	ETE FLORESTA DO SUL	PRC	30
O-DCN	235	C-PRC-E-ETE-ETE P CA CAMATA	ETE CAMATA PEDRO CANÁRIO	PRC	0
O-DCN	236	C-PRC-E-ETE-ETE P CANARIO	ETE CENTRO PEDRO CANÁRIO	PRC	2
O-DCN	237	C-PRC-P-ADU-EEAB CRISTAL	EEAB CRISTAL DO NORTE	PRC	20
O-DCN	238	C-PRC-P-ADU-EEAB FLORESTA	EEAB FLORESTA DO SUL	PRC	14
O-DCN	239	C-PRC-P-ADU-EEAB FLORESTA -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	PRC	0
O-DCN	240	C-PRC-P-ADU-EEAB P CANARIO	EEAB PEDRO CANÁRIO	PRC	220
O-DCN	241	C-PRC-P-ADU-EEAB P CANARIO -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	PRC	0
O-DCN	242	C-PRC-P-ETA-ETA CRISTAL	ETA CRISTAL DO NORTE	PRC	21
O-DCN	243	C-PRC-P-ETA-ETA FLORESTA	ETA FLORESTA DO SUL	PRC	2
O-DCN	244	C-PRC-P-ETA-ETA FLORESTA -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	PRC	0
O-DCN	245	C-PRC-P-ETA-ETA P CANARIO	ETA PEDRO CANÁRIO	PRC	30
O-DCN	246	C-PRC-P-ETA-ETA P CANARIO -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	PRC	0
O-DCN	247	C-VIP-D-EAT-EAAT BOOSTER CEN	EEAT BOOSTER DO CENTRO	VIP	40
O-DCN	248	C-VIP-D-EAT-EAAT RESERVAT	EEAT DO RESERVATÓRIO	VIP	10
O-DCN	249	C-VIP-P-ADU-EEAB POÇO 3	POÇO 3 - POÇO DO TREVO	VIP	9
O-DCN	250	C-VIP-P-ADU-EEAB POÇO 4	POÇO 4 - POÇO DA IGREJA	VIP	10
O-DCN	251	C-VIP-P-ADU-EEAB POÇO ESTAD	EEAB POÇO DO ESTÁDIO	VIP	4
O-DCN	252	C-VIP-P-ADU-EEAB POÇO ETA	POÇO EEAB	VIP	11
O-DCN	253	C-VIP-P-ADU-EEAB VILA PAVAO	EEAB VILA PAVAO	VIP	80
O-DCN	254	C-VIP-P-ADU-EEAB VILA PAVAO -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	VIP	0
O-DCN	255	C-VIP-P-ETA-ETA VILA PAVAO	ETA VILA PAVÃO	VIP	28
O-DCN	256	C-VIP-P-ETA-ETA VILA PAVAO -TLC	SISTEMA TELECOMANDO	VIP	0

Anexo B – Lista de Unidades Sistema Sul

Divisão	Item	Loc. instalação	Denominação
O-DLT	1	L-ACT-D-EAT-EEAT IRIRI	EEAT RESERVATÓRIO IRIRI
O-DLT	2	L-ACT-D-EAT-EEAT NOVA JERUS	EEAT BOOSTER NOVA JERUSALÉM
O-DLT	3	L-ACT-D-EAT-EEAT PENHA	EEAT RESERVATÓRIO DA PENHA
O-DLT	4	L-ACT-E-EEB-B 13	EEEB B 13
O-DLT	5	L-ACT-E-EEB-B 14	EEEB B 14
O-DLT	6	L-ACT-E-EEB-B 15	EEEB B 15
O-DLT	7	L-ACT-E-EEB-B 15A	EEEB B 15A
O-DLT	8	L-ACT-E-EEB-B 17	EEEB B 17
O-DLT	9	L-ACT-E-EEB-B 19	EEEB B19
O-DLT	10	L-ACT-E-EEB-B 20	EEEB B 20
O-DLT	11	L-ACT-E-EEB-B 21	EEEB B 21
O-DLT	12	L-ACT-E-EEB-DOS NAMORADOS	EEEB PRAIA DOS NAMORADOS
O-DLT	13	L-ACT-E-EEB-GARCIA	EEEB GARCIA
O-DLT	14	L-ACT-E-EEB-LAGOA DE IRIRI	EEEB LAGOA DE IRIRI
O-DLT	15	L-ACT-E-EEB-MAE BA	EEEB MÃE-BÁ
O-DLT	16	L-ACT-E-EEB-MAE BA 2	EEEB MÃE-BÁ 2
O-DLT	17	L-ACT-E-EEB-PARATI	EEEB PARATI
O-DLT	18	L-ACT-E-EEB-UBU	EEEB UBU
O-DLT	19	L-ACT-E-ETE-MAE BA	ETE MÃE-BÁ
O-DLT	20	L-ACT-E-ETE-UBU	ETE UBU
O-DLT	21	L-ACT-P-EAB-EEAB POCO UBU	EEAB POÇO UBU
O-DLT	22	L-ACT-P-EAB-EEAB POCO UBU 2	EEAB POÇO UBU 2
O-DLT	23	L-ACT-P-EAB-EEAB POCO UBU 3	EEAB POÇO UBU 3
O-DLT	24	L-ACT-P-EAB-EEAB POCO UBU 4	EEAB POÇO UBU 4
O-DLT	25	L-ACT-P-EAB-EEAB PONGAL	EEAB CAPTAÇÃO PONGAL
O-DLT	26	L-ACT-P-EAB-EEAB PONGAL 2	EEAB BOOSTER BOA VISTA
O-DLT	27	L-ACT-P-ETA-ETA IRIRI	ETA IRIRI
O-DLT	28	L-ACT-P-ETA-ETA UBU	ETA UBU
O-DLT	29	L-GUA-D-EAT-CONCHA DA OSTRÁ	BOOSTER CONCHA DA OSTRÁ
O-DLT	30	L-GUA-D-EAT-EEAT ADALBERTO	EEAT BOOSTER ADALBERTO SIMÃO NADER
O-DLT	31	L-GUA-D-EAT-EEAT ADVENTISTA	EEAT RESERVATÓRIO ADVENTISTA
O-DLT	32	L-GUA-D-EAT-EEAT BOOS MEAÍPE	EEAT BOOSTER MEAÍPE
O-DLT	33	L-GUA-D-EAT-EEAT CENTRO	EEAT ELEVADO CENTRO
O-DLT	34	L-GUA-D-EAT-EEAT CONCEICAO	EEAT BOOSTER NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO
O-DLT	35	L-GUA-D-EAT-EEAT IPIRANGA	EEAT ELEVADO IPIRANGA
O-DLT	36	L-GUA-D-EAT-EEAT MUQUICABA	EEAT ELEVADO MUQUIÇABA
O-DLT	37	L-GUA-D-EAT-EEAT NOVA GUA	EEAT BOOSTER NOVA GUARAPARI
O-DLT	38	L-GUA-D-EAT-EEAT PEROCAO	EEAT BOOSTER PEROCÃO
O-DLT	39	L-GUA-D-EAT-EEAT SETIBA	EEAT BOOSTER SETIBA
O-DLT	40	L-GUA-D-EAT-ITAPEBUSSU	BOOSTER ITAPEBUSSÚ
O-DLT	41	L-GUA-E-EEB- FEIRA HIPPIE	EEEB CENTRO 04 FEIRA HIPPIE
O-DLT	42	L-GUA-E-EEB-ADALBERTO	EEEB ADALBERTO SIMÃO NADER
O-DLT	43	L-GUA-E-EEB-BACIA CENTRO 10A	EEEB CENTRO 10A
O-DLT	44	L-GUA-E-EEB-BACIA CENTRO 6A	EEEB CENTRO 06A
O-DLT	45	L-GUA-E-EEB-BACIA CENTRO 6B	EEEB CENTRO 06B
O-DLT	46	L-GUA-E-EEB-BACIA CENTRO 6C	EEEB CENTRO 06C
O-DLT	47	L-GUA-E-EEB-BACIA CENTRO 8	EEEB CENTRO 08
O-DLT	48	L-GUA-E-EEB-BACIA CENTRO 9	EEEB CENTRO 09
O-DLT	49	L-GUA-E-EEB-BELA VISTA	EEEB BELA VISTA
O-DLT	50	L-GUA-E-EEB-CAMURUGI	EEEB CAMURUGI
O-DLT	51	L-GUA-E-EEB-CAMURUGI II	EEEB VIVER UM SONHO LINDO
O-DLT	52	L-GUA-E-EEB-CENTRO	EEEB CENTRO 03 PRAIA DAS VIRTUDES
O-DLT	53	L-GUA-E-EEB-FEIRA MUNICIPAL	EEEB CENTRO 05 FEIRA MUNICIPAL
O-DLT	54	L-GUA-E-EEB-ITAPEBUSSU	EEEB ITAPEBUSSÚ
O-DLT	55	L-GUA-E-EEB-JABARAI	EEEB JABARAI
O-DLT	56	L-GUA-E-EEB-JOSE FRANCA	EEEB JOSÉ FRANÇA
O-DLT	57	L-GUA-E-EEB-LAGOA FUNDA	EEEB LAGOA FUNDA
O-DLT	58	L-GUA-E-EEB-MEAÍPE	EEEB MEAÍPE 1
O-DLT	59	L-GUA-E-EEB-MEAÍPE 2	EEEB MEAÍPE 2
O-DLT	60	L-GUA-E-EEB-MEAÍPE 3	EEEB MEAÍPE 3

O-DLT	61	L-GUA-E-EEB-MORRO DO ATALAIA	EEEB CENTRO 01 MORRO DO ATALAIA
O-DLT	62	L-GUA-E-EEB-NOVA GUARAPARI	EEEB NOVA GUARAPARI
O-DLT	63	L-GUA-E-EEB-PEROCAO I	EEEB PEROCÃO I
O-DLT	64	L-GUA-E-EEB-PEROCAO II	EEEB PEROCÃO II
O-DLT	65	L-GUA-E-EEB-SOL NASCENTE	EEEB SOL NASCENTE
O-DLT	66	L-GUA-E-ETE-MEAIPE	ETE MEAÍPE
O-DLT	67	L-GUA-E-ETE-PEROCAO	ETE PEROCÃO
O-DLT	68	L-GUA-P-EAB-CAP JABAQUARA	EEAB CAPTAÇÃO JABAQUARA
O-DLT	69	L-GUA-P-EAB-EEAB CONCEICAO	EEAB BOOSTER NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO
O-DLT	70	L-GUA-P-EAB-EEAB JABAQUARA	EEAB ELEVATÓRIA JABAQUARA
O-DLT	71	L-GUA-P-EAB-EEAB JABUTI	EEAB CAPTAÇÃO JABUTI
O-DLT	72	L-GUA-P-ETA-ETA GUARAPARI	ETA GUARAPARI
O-DLT	73	L-PIU-D-EAT-EEAT ACAIACA	EEAT BOOSTER ACAIACA
O-DLT	74	L-PIU-D-EAT-EEAT NITEROI	EEAT BOOSTER NITEROI
O-DLT	75	L-PIU-D-EAT-EEAT PIUMA	EEAT BOOSTER CEU AZUL
O-DLT	76	L-PIU-D-EAT-EEAT PORTINHO	EEAT BOOSTER PORTINHO
O-DLT	77	L-PIU-E-EEB-ACAIACA	EEEB ACAIACA
O-DLT	78	L-PIU-E-EEB-BICIATI	EEEB BICIATI
O-DLT	79	L-PIU-E-EEB-DONA CARMEM	EEEB DONA CARMEM
O-DLT	80	L-PIU-E-EEB-MONTE AGHA	EEEB MONTE AGHÁ
O-DLT	81	L-PIU-E-EEB-NITEROI	EEEB NITERÓI 1
O-DLT	82	L-PIU-E-EEB-NITEROI 2	EEEB NITERÓI 2
O-DLT	83	L-PIU-E-EEB-PONTE PIUMINAS	EEEB PONTE PIUMINAS
O-DLT	84	L-PIU-E-EEB-PORTINHO	EEEB PORTINHO 1
O-DLT	85	L-PIU-E-EEB-PORTINHO 2	EEEB PORTINHO 2
O-DLT	86	L-PIU-E-EEB-PORTO	EEEB PORTO
O-DLT	87	L-PIU-E-EEB-PRAIA DOCE	EEEB PRAIA DOCE
O-DLT	88	L-PIU-E-EEB-ROSAMAR	EEEB ROSAMAR
O-DLT	89	L-PIU-E-EEB-UNIAO	EEEB UNIÃO
O-DLT	90	L-PIU-E-ETE-NOVA ESPERANCA	ETE NOVA ESPERANÇA
O-DLT	91	L-PIU-E-ETE-PIUMA	ETE PIUMA
O-DLT	92	L-PIU-P-EAB-EEAB PIUMA	EEAB CAPTAÇÃO PIUMA
O-DLT	93	L-PIU-P-ETA-ETA PIUMA	ETA PIUMA
O-DSE	94	S-AFC-D-EAT-BELA VISTA	EEAT BELA VISTA
O-DSE	95	S-AFC-D-EAT-LOT POR DO SOL	LOTEAMENTO POR DO SOL-BAIRRO JOÃO VALIM
O-DSE	96	S-AFC-E-EEB-EEEB 06	EEEB 06
O-DSE	97	S-AFC-E-EEB-EEEB 07	EEEB 07
O-DSE	98	S-AFC-E-ETE	ETE AFONSO CLÁUDIO
O-DSE	99	S-AFC-P-EAB-AFONSO CLAUDIO	EEAB AFONSO CLÁUDIO
O-DSE	100	S-AFC-P-ETA-AFONSO CLAUDIO	ETA AFONSO CLAUDIO
O-DSE	101	S-AFC-P-ETA-SERRA PELADA	ETA SERRA PELADA
O-DSE	102	S-BJT-D-EAT-1 BAIRRO NOBRE	EEAT 1 BAIRRO NOBRE
O-DSE	103	S-BJT-P-EAB-BREJETUBA	EEAB BREJETUBA
O-DSE	104	S-BJT-P-ETA-BREJETUBA	ETA BREJETUBA
O-DSE	105	S-CEC-D-EAT-ARTHUR SOARE	EEAT ARTHUR SOARES
O-DSE	106	S-CEC-D-EAT-CEMITERIO	EEAT CEMITÉRIO
O-DSE	107	S-CEC-D-EAT-DIETINO LARRIEU	EEAT DIETINO LARRIEU
O-DSE	108	S-CEC-D-EAT-PEDRO RIGO	EEAT PEDRO RIGO
O-DSE	109	S-CEC-D-EAT-RES NICOLAU VARG	EEAT RESERVATÓRIO NICOLAU DE VARGAS
O-DSE	110	S-CEC-D-EAT-ZORZAL	EEAT ZORZAL
O-DSE	111	S-CEC-P-EAB-CONC DO CASTELO	EEAB CONCEIÇÃO DO CASTELO
O-DSE	112	S-CEC-P-ETA-CONC DO CASTELO	ETA CONCEIÇÃO DO CASTELO
O-DSE	113	S-DOM-D-EAT-1 LOT CAMPINHO	EEAT 1(LOTEAMENTO CAMPINHO)
O-DSE	114	S-DOM-D-EAT-2 CARLOS GERMANO	EEAT 2 (CARLOS GERMANO)
O-DSE	115	S-DOM-D-EAT-DOMINGOS MARTINS	EEAT DOMINGOS MARTINS (ABAST. RESERV.)
O-DSE	116	S-DOM-D-EAT-HOTEL BRISTOL	EEAT HOTEL BRISTOL (ARACÊ)
O-DSE	117	S-DOM-D-EAT-PARQUE ALPINA	EEAT 3 (PARQUE ALPINA)
O-DSE	118	S-DOM-D-EAT-VIVENDAS DO IMPE	LOTEAMENTO VIVENDAS DO IMPERADOR
O-DSE	119	S-DOM-E-EEB-2 PRX CAMPO FUTE	EEEB IZAAK LAMPIER
O-DSE	120	S-DOM-E-EEB-3 ROD JOAO RICAR	EEEB 6 RODOVIA JOÃO RICARDO
O-DSE	121	S-DOM-E-ETE-DOMINGOS MARTINS	ETE DOMINGOS MARTINS
O-DSE	122	S-DOM-E-ETE-PEDRA AZUL	ETE PEDRA AZUL
O-DSE	123	S-DOM-E-ETE-SANTA ISABEL	ETE SANTA ISABEL
O-DSE	124	S-DOM-E-ETE-VIVENDAS	ETE VIVENDAS
O-DSE	125	S-DOM-P-EAB-ARACE	EEAB ARACÊ
O-DSE	126	S-DOM-P-ETA-ARACE	ETA ARACÊ

O-DSE	127	S-DOM-P-ETA-PONTO ALTO	ETA PONTO ALTO
O-DSE	128	S-FUD-D-EAT-BAIRRO TIMBUI	EEAT BAIRRO TIMBUÍ
O-DSE	129	S-FUD-D-EAT-CAMPESTRE	EEAT CAMPESTRE
O-DSE	130	S-FUD-D-EAT-ORLY	EEAT ORLY
O-DSE	131	S-FUD-D-EAT-SANTIAGO	EEAT SANTIAGO
O-DSE	132	S-FUD-P-EAB-FUNDAO	EEAB FUNDÃO
O-DSE	133	S-FUD-P-EAB-TIMBUI	EEAB TIMBUÍ
O-DSE	134	S-FUD-P-ETA-FUNDAO	ETA FUNDÃO
O-DSE	135	S-FUD-P-ETA-TIMBUI	ETA TIMBUÍ
O-DSE	136	S-LAT-D-EAT-SOBREIRO	EEAT SOBREIRO
O-DSE	137	S-LAT-E-EEB-LARANJA DA TERRA	EEEB 1
O-DSE	138	S-LAT-E-ETE-LARANJA DA TERRA	ETE LARANJA DA TERRA
O-DSE	139	S-LAT-P-EAB-LARANJA DA TERRA	EEAB LARANJA DA TERRA
O-DSE	140	S-LAT-P-EAB-SOBREIRO 1	EEAB POÇO 1 (SOBREIRO)
O-DSE	141	S-LAT-P-ETA-LARANJA DA TERRA	ETA LARANJA DA TERRA
O-DSE	142	S-LAT-P-ETA-SOBREIRO	ETA SOBREIRO
O-DSE	143	S-MAF-D-EAT-CON NOSTRA TERRA	EEAT CONDOMINIO VILA NOSTRA
O-DSE	144	S-MAF-D-EAT-CON REG SERRANA	EEAT CONDOMINIO REGIÃO SERRANA
O-DSE	145	S-MAF-D-EAT-SANTA RITA	EEAT SANTA RITA
O-DSE	146	S-MAF-D-EAT-VILA NOVA	EEAT VILA NOVA
O-DSE	147	S-MAF-E-EEB-EEEE A	EEEB - A JARBINHAS
O-DSE	148	S-MAF-E-EEB-EEEE B	EEEB - B CENTRO
O-DSE	149	S-MAF-E-EEB-EEEE E	EEEB - E CENTRO
O-DSE	150	S-MAF-E-ETE-MARECHAL FLORI	ETE MARECHAL FLORIANO
O-DSE	151	S-MAF-P-ETA-MARECHAL FLORI	ETA MARECHAL FLORIANO
O-DSE	152	S-SAL-D-EAT-FUNIL	EEAT FUNIL
O-DSE	153	S-SAL-D-EAT-HOSPITAL	EEAT HOSPITAL
O-DSE	154	S-SAL-D-EAT-RIBEIRO LIMPO	EEAT RIBEIRO LIMPO
O-DSE	155	S-SAL-P-ETA-SANTA LEOPOLDINA	ETA SANTA LEOPOLDINA
O-DSE	156	S-SAT-D-EAT-BAIRRO CANAA	EEAT BAIRRO CANAA
O-DSE	157	S-SAT-D-EAT-FAZENDA CLUBE	EEAT FAZENDA CLUBE
O-DSE	158	S-SAT-D-EAT-RECANTO DO VALE	EEAT RECANTO DO VALE
O-DSE	159	S-SAT-D-EAT-SANTO A CANAA	EEAT SANTO ANTÔNIO CANAÃ
O-DSE	160	S-SAT-D-EAT-SAO LOUR RESID	EEAT SÃO LOURENÇO (RESIDENCIAL)
O-DSE	161	S-SAT-D-VRP-BAIRRO ALVORADA	VRP BAIRRO ALVORADA
O-DSE	162	S-SAT-D-VRP-BAIRRO DOIS PINH	VRP BAIRRO DOIS PINHEIROS
O-DSE	163	S-SAT-D-VRP-BAIRRO JARD MONT	VRP BAIRRO JARDIM DA MONTANHA
O-DSE	164	S-SAT-D-VRP-LADEI FOR BONINO	VRP LADEIRA FORTUNATO BONINO (CEMITÉRIO)
O-DSE	165	S-SAT-E-EEB-CENTENARIO	EEEB CENTENÁRIO
O-DSE	166	S-SAT-E-EEB-DOIS PINHEIROS	EEEB DOIS PINHEIROS
O-DSE	167	S-SAT-E-EEB-JARDIM DA MONTA	EEEB JARDIM DA MONTANHA
O-DSE	168	S-SAT-E-EEB-SAO LOURENCO 1	EEEB SÃO LOURENÇO 1
O-DSE	169	S-SAT-E-EEB-SAO LOURENCO 2	EEEB SÃO LOURENÇO 2
O-DSE	170	S-SAT-E-EEB-VILA NOVA	EEEB VILA NOVA
O-DSE	171	S-SAT-E-ETE-COMPRESSORES	ETE COMPRESSORES
O-DSE	172	S-SAT-E-ETE-SANTA TERESA	ETE SANTA TERESA
O-DSE	173	S-SAT-E-ETE-SAO LOURENCO	FOSSA FILTRO / ELZA CATAFESTA
O-DSE	174	S-SAT-P-EAB-COUNTRY	EEAB COUNTRY
O-DSE	175	S-SAT-P-EAB-SANT ANTO POCO01	POÇO 01 ESCOLA ANTÔNIO VALESINE
O-DSE	176	S-SAT-P-EAB-SANT ANTO POCO02	POÇO 02
O-DSE	177	S-SAT-P-EAB-SANTO A CANAA	EEAB SANTO ANTÔNIO CANAÃ
O-DSE	178	S-SAT-P-ETA-SANTA TERESA	ETA SANTA TERESA
O-DSE	179	S-SAT-P-ETA-SANTO A CANAA	ETA SANTO ANTONIO DO CANAÃ
O-DSE	180	S-SAT-P-ETA-VARZEA ALEGRE	ETA VARZEA ALEGRE
O-DSE	181	S-SMJ-D-EAT-GARRAFAO	EEAT GARRAFÃO
O-DSE	182	S-SMJ-D-EAT-RIO POSMOSER	EEAT RIO POSMOSER
O-DSE	183	S-SMJ-D-EAT-SAO LUIZ	EEAT BAIRRO SÃO LUÍZ
O-DSE	184	S-SMJ-D-EAT-VILA VERDE	EEAT VILA VERDE
O-DSE	185	S-SMJ-E-EEB-1	EEEB 1
O-DSE	186	S-SMJ-E-EEB-2	EEEB 2
O-DSE	187	S-SMJ-E-EEB-3	EEEB 3
O-DSE	188	S-SMJ-E-ETE-SANTA M JETIBA	ETE SANTA MARIA DE JETIBÁ
O-DSE	189	S-SMJ-P-EAB-GARRAFAO	EEAB GARRAFÃO
O-DSE	190	S-SMJ-P-ETA-GARRAFAO	ETA GARRAFÃO
O-DSE	191	S-SMJ-P-ETA-RIO POSMOSER	ETA RIO POSMOSER
O-DSE	192	S-SMJ-P-ETA-SANTA M JETIBA	ETA SANTA MARIA DE JETIBÁ

O-DSE	193	S-SRC-D-EAT-RUA ESCURA	EEAT RUA ESCURA
O-DSE	194	S-SRC-D-EAT-SAO JACINTO	EEAT SÃO JACINTO
O-DSE	195	S-SRC-D-EAT-SITIO RECREIO	EEAT SÍTIO RECREIO
O-DSE	196	S-SRC-P-EAB-POCO 01	POÇO 01 SÃO DALMACIO
O-DSE	197	S-SRC-P-EAB-POCO 02	POÇO 02 SÃO DALMACIO
O-DSE	198	S-SRC-P-EAB-POCO 03	DEPÓSITO CERÂMICA ARCO IRIS
O-DSE	199	S-SRC-P-EAB-POCO 04	ESCOLA DAVI ROLDI
O-DSE	200	S-SRC-P-EAB-POCO 05	ESQUADRIA SANTA MARIA
O-DSE	201	S-SRC-P-EAB-SAO R CANAA	EEAB MILANEZI
O-DSE	202	S-SRC-P-EAB-SAO R CANAA	EEAB SÃO ROQUE CANAÃ
O-DSE	203	S-SRC-P-ETA-SAO ROQUE CANAA	ETA SÃO ROQUE CANAÃ
O-DSE	204	S-VNI-D-EAT-ADELMO FILETI	EEAT ADELMO FILETI
O-DSE	205	S-VNI-D-EAT-HOSPITAL	EEAT HOSPITAL (MARAJÁ)
O-DSE	206	S-VNI-D-EAT-RESIDEN TAPERA	RESIDENCIAL TAPERA (CHACARAS TAPERA)
O-DSE	207	S-VNI-D-EAT-VENTURIM	EEAT ANTÔNIO VENTURIM
O-DSE	208	S-VNI-D-EAT-VILA DA MATA	EEAT VILA DA MATA
O-DSE	209	S-VNI-E-EEB-1	EEEB 1
O-DSE	210	S-VNI-E-EEB-2 PRX PATIO PREF	EEEB 2
O-DSE	211	S-VNI-E-ETE-VENDA N IMIGRA	ETE VENDA NOVA DO IMIGRANTE
O-DSE	212	S-VNI-P-ETA-VENDA N IMIGRA	ETA VENDA NOVA DO IMIGRANTE
O-DSU	213	U-APC-D-EAT-EEAT APIACA	BOOSTER VEREADOR L BARRETO
O-DSU	214	U-APC-P-EAB-EEAB APIACA	EEAB TRINDADE
O-DSU	215	U-APC-P-EAB-EEAB PROVISORIA	EEAB RIO ITABAPOANA
O-DSU	216	U-APC-P-ETA-ETA APIACA	ETA APIACÁ
O-DSU	217	U-AVV-D-EAT-EEAT ALT NITEROI	EEAT ALTO NITEROI
O-DSU	218	U-AVV-D-EAT-EEAT SAIBREIRA	EEAT BOOSTER SAIBREIRA
O-DSU	219	U-AVV-P-EAB-EEAB A VIVACQUA	EEAB ATILIO VIVACQUA
O-DSU	220	U-AVV-P-ETA-ETA A VIVACQUA	ETA ATILIO VIVACQUA
O-DSU	221	U-BJN-D-EAT-BOOSTER BELVEDER	BOOSTER BELVEDERE
O-DSU	222	U-BJN-D-EAT-EEAT DONA LEIA	EEAT DONA LEIA
O-DSU	223	U-BJN-E-EEB-EEEB AD PEREIRA	EEEB ADHOLPO PEREIRA
O-DSU	224	U-BJN-E-EEB-EEEB CH MACARIO	EEEB CHACARA DO MACARIO
O-DSU	225	U-BJN-E-EEB-EEEB GRANDE VITO	EEEB GRANDE VITORIA
O-DSU	226	U-BJN-E-EEB-EEEB PRINCIPAL	EEEB PRINCIPAL
O-DSU	227	U-BJN-E-ETE-ETE B J NORTE	ETE BOM JESUS DO NORTE
O-DSU	228	U-BJN-P-EAB-EAB B J NORTE	EEAB BOM JESUS DO NORTE
O-DSU	229	U-BJN-P-ETA-ETA B J DO NORTE	ETA BOM JESUS DO NORTE
O-DSU	230	U-CAS-D-EAT-EEAT A FITTIPALD	EEAT BOOSTER ANTONIO FITTIPALDI
O-DSU	231	U-CAS-D-EAT-EEAT CEMITERIO	EEAT BOOSTER CEMITERIO
O-DSU	232	U-CAS-D-EAT-EEAT ESPLANADA	EEAT BOOSTER ESPLANADA
O-DSU	233	U-CAS-D-EAT-EEAT G ZANCHETA	EEAT BOOSTER GUERINO ZANCHETA (ATALANTA)
O-DSU	234	U-CAS-D-EAT-EEAT NITEROI	EEAT BOOSTER NITERÓI
O-DSU	235	U-CAS-D-EAT-EEAT REQUIERI	EEAT BOOSTER REQUIERI
O-DSU	236	U-CAS-D-EAT-EEAT SANT MONICA	EEAT BOOSTER SANTA MONICA
O-DSU	237	U-CAS-D-EAT-EEAT V BARBOSA	EEAT BOOSTER VILA BARBOSA
O-DSU	238	U-CAS-E-EEB-EEEB ARACUI	EEEB H ARACUI
O-DSU	239	U-CAS-E-EEB-EEEB ESPLANADA	EEEB F ESPLANADA
O-DSU	240	U-CAS-E-EEB-EEEB NITEROI D	EEEB D NITEROI (CAMPO)
O-DSU	241	U-CAS-E-EEB-EEEB NITEROI I	EEEB I NITEROI (QUADRA)
O-DSU	242	U-CAS-E-EEB-EEEB SAO MIGUEL	EEEB C SAO MIGUEL
O-DSU	243	U-CAS-E-EEB-EEEB VILA NOVA	EEEB VILA NOVA
O-DSU	244	U-CAS-E-ETC-ETE CASTELO	ETE CASTELO
O-DSU	245	U-CAS-P-ETA-ETA CASTELO	ETA CASTELO
O-DSU	246	U-DRP-D-EAT-EEAT C MORTUARIA	EEAT BOOSTER CAPELA MORTUARIA
O-DSU	247	U-DRP-P-EAB-EEAB RIO PRETO	EEAB RIO PRETO
O-DSU	248	U-DRP-P-ETA-ETA D RIO PRETO	ETA DORES DO RIO PRETO
O-DSU	249	U-DRP-P-ETA-PEDRA MENINA	ETA PEDRA MENINA
O-DSU	250	U-DSL-D-EAT-EEAT AD BATISTA	EEAT BOOSTER ADOLFO BATISTA
O-DSU	251	U-DSL-P-EAB-EEAB CORREG AZUL	EEAB CORREGO AZUL
O-DSU	252	U-DSL-P-ETA-ETA D S LOURENÇO	ETA DIVINO SAO LOURENÇO
O-DSU	253	U-IBA-D-EAT-EEAT A JOSE	EEAT BOOSTER ARMINDO JOSÉ
O-DSU	254	U-IBA-D-EAT-EEAT B LACERDA	EEAT BOOSTER BAIRRO LACERDA
O-DSU	255	U-IBA-D-EAT-EEAT CEMITERIO	EEAT BOOSTER CEMITERIO
O-DSU	256	U-IBA-D-EAT-EEAT FLORESTA	EEAT BOOSTER FLORESTA
O-DSU	257	U-IBA-D-EAT-EEAT N HORIZONTE	EEAT BOOSTER NOVO HORIZONTE
O-DSU	258	U-IBA-D-EAT-EEAT ROSARIO	EEAT BOOSTER ROSARIO

O-DSU	259	U-IBA-P-EAB-EEAB IBATIBA	EEAB IBATIBA
O-DSU	260	U-IBA-P-ETA-ETA IBATIBA	ETA IBATIBA
O-DSU	261	U-IRU-P-EAB-EEAB R PARDINHO	EEAB RIO PARDINHO
O-DSU	262	U-IRU-P-ETA-ETA IRUPI	ETA IRUPI
O-DSU	263	U-IUN-D-EAT-EEAT APAE	EEAT BOOSTER APAE
O-DSU	264	U-IUN-D-EAT-EEAT MORRO PITO	EEAT BOOSTER N S DA PENHA (MORRO PITO)
O-DSU	265	U-IUN-P-EAB-EEAB PEQUIA	EEAB PEQUIA
O-DSU	266	U-IUN-P-EAB-EEAB RIO PARDO	EEAB RIO PARDO
O-DSU	267	U-IUN-P-ETA-ETA IUNA	ETA IUNA
O-DSU	268	U-IUN-P-ETA-ETA PEQUIA	ETA PEQUIA
O-DSU	269	U-MUF-D-EAT-EEAT COHAB	EEAT BOOSTER COHAB
O-DSU	270	U-MUF-D-EAT-EEAT LINO RIBEIR	EEAT BOOSTER LINO RIBEIRO
O-DSU	271	U-MUF-D-EAT-EEAT S BARBARA	EEAT BOOSTER SANTA BARBARA
O-DSU	272	U-MUF-E-EEB-EEEB PIAÇU 02	EEEB PIAÇU RIO
O-DSU	273	U-MUF-E-EEB-ELEVATORIA 01	EEEB EXPOSIÇÃO
O-DSU	274	U-MUF-E-EEB-ELEVATORIA 02	EEEB RODOVIARIA
O-DSU	275	U-MUF-E-ETE-ETE MUNIZ FREIRE	ETE MUNIZ FREIRE
O-DSU	276	U-MUF-E-ETE-ETEPACU	ETE PIAÇU
O-DSU	277	U-MUF-P-EAB-EEAB M FREIRE	EEAB MUNIZ FREIRE
O-DSU	278	U-MUF-P-ETA-ETA MUNIZ FREIRE	ETA MUNIZ FREIRE
O-DSU	279	U-MUF-P-ETA-ETA PIAÇU	ETA PIAÇU
O-DSU	280	U-MUQ-D-EAT-EEAT A CRUZEIRO	EEAT ALTO CRUZEIRO
O-DSU	281	U-MUQ-D-EAT-EEAT BOOSTER CAM-RA	BOOSTER CAMARA
O-DSU	282	U-MUQ-D-EAT-EEAT F DE LOUCAS	EEAT BOOSTER FABRICA DE LOUÇAS
O-DSU	283	U-MUQ-D-EAT-EEAT MORUBIA	EEAT BOOSTER MORUBIA
O-DSU	284	U-MUQ-D-EAT-EEAT S DOMINGOS	EEAT SAO DOMINGOS ETA
O-DSU	285	U-MUQ-P-EAB-EAB CAMARA PROV	EEAB CAMARA RIO MUQUI
O-DSU	286	U-MUQ-P-EAB-EAB MUQUI	EAB MUQUI
O-DSU	287	U-MUQ-P-ETA-ETA CAMARA	ETA CAMARÁ
O-DSU	288	U-MUQ-P-ETA-ETA MUQUI	ETA MUQUI
O-DSU	289	U-PRK-D-EAT-EEAT FLORES	EEAT BOOSTER DAS FLORES (02)
O-DSU	290	U-PRK-D-EAT-EEAT HOSPITAL	EEAT BOOSTER HOSPITAL (01)
O-DSU	291	U-PRK-D-EAT-EEAT R PROJETADA	EEAT BOOSTER RUA PROJETADA (03)
O-DSU	292	U-PRK-P-EAB-EEAB RIO MUQUI	EEAB RIO MUQUI
O-DSU	293	U-PRK-P-ETA-ETA P KENNEDY	ETA PRESIDENTE KENNEDY
O-DSU	294	U-RNS-D-EAT-EEAT ALTO S ANTO	EEAT BOOSTER ALTO SANTO ANTONIO
O-DSU	295	U-RNS-D-EAT-EEAT SAN ANTONIO	EEAT BOOSTER SANTO ANTONIO
O-DSU	296	U-RNS-P-EAB-EAB SAO CAETANO	EAB SAO CAETANO
O-DSU	297	U-RNS-P-ETA-ETA RIO NOVO SUL	ETA RIO NOVO DO SUL
O-DSU	298	U-SJC-D-EAT-EEAT SINZENANDO	EEAT BOOSTER SINZENANDO DE SA
O-DSU	299	U-SJC-P-EAB-EEAB RIO CALCADO	EEAB RIO CALÇADO
O-DSU	300	U-SJC-P-ETA-ETA S J CALCADO	ETA SÃO JOSÉ DO CALÇADO

Localização	Qual a potência, em CV, total instalada da unidade?
ACT	58
ACT	15
ACT	6
ACT	15
ACT	15
ACT	25
ACT	8
ACT	30
ACT	25
ACT	50
ACT	120
ACT	15
ACT	36
ACT	135
ACT	20
ACT	20
ACT	10
ACT	20
ACT	27
ACT	100
ACT	15
ACT	10
ACT	15
ACT	15
ACT	250
ACT	100
ACT	10
ACT	45
GUA	3
GUA	3
GUA	15
GUA	40
GUA	10
GUA	3
GUA	20
GUA	10
GUA	20
GUA	225
	0
GUA	10
GUA	10
GUA	10
GUA	5
GUA	90
GUA	30
GUA	30
GUA	60
GUA	25
GUA	24
GUA	10
GUA	6
GUA	10
GUA	60
GUA	20
GUA	6
GUA	8
GUA	10
GUA	4
GUA	20
GUA	4

GUA	10
GUA	40
GUA	4
GUA	4
GUA	30
GUA	6
GUA	4
GUA	300
GUA	150
GUA	1050
GUA	1200
GUA	50
PIU	195
PIU	40
PIU	8
PIU	3
PIU	50
PIU	6
PIU	8
PIU	8
PIU	28
PIU	20
PIU	20
PIU	20
PIU	20
PIU	10
PIU	40
PIU	4
PIU	70
PIU	3
PIU	10
PIU	60
PIU	700
AFC	10
AFC	10
AFC	18
AFC	150
AFC	8
AFC	150
AFC	110
AFC	4
BJT	2
BJT	50
BJT	4
CEC	4
CEC	24
CEC	10
CEC	10
CEC	0
CEC	10
CEC	18
CEC	4
DOM	10
DOM	10
DOM	150
DOM	15
DOM	10
DOM	5
DOM	6
DOM	50
DOM	70
DOM	12
DOM	5
DOM	12
DOM	20
DOM	70

DOM	13
FUD	10
FUD	10
FUD	10
FUD	6
FUD	120
FUD	118
FUD	4
FUD	30
LAT	10
LAT	30
LAT	0
LAT	68
LAT	11
LAT	24
LAT	0
MAF	8
MAF	8
MAF	10
MAF	4
MAF	4
MAF	10
MAF	20
MAF	47
MAF	120
SAL	10
SAL	10
SAL	10
SAL	10
SAT	10
SAT	10
SAT	2
SAT	10
SAT	15
SAT	0
SAT	0
SAT	0
SAT	0
SAT	4
SAT	20
SAT	20
SAT	3
SAT	4
SAT	4
SAT	5
SAT	38
SAT	4
SAT	100
SAT	8
SAT	6
SAT	30
SAT	13
SAT	3
SAT	4
SMJ	4
SMJ	4
SMJ	10
SMJ	10
SMJ	30
SMJ	1
SMJ	80
SMJ	160
SMJ	10
SMJ	0
SMJ	0
SMJ	40

SRC	10
SRC	20
SRC	10
SRC	2
SRC	2
SRC	2
SRC	3
SRC	12
SRC	94
SRC	20
SRC	22
VNI	2
VNI	10
VNI	20
VNI	4
VNI	10
VNI	40
VNI	15
VNI	100
VNI	40
APC	10
APC	80
APC	120
APC	13
AVV	15
AVV	10
AVV	30
AVV	121
BJN	15
BJN	8
BJN	10
BJN	10
BJN	4
BJN	30
BJN	0
BJN	210
BJN	20
CAS	10
CAS	10
CAS	10
CAS	10
CAS	4
CAS	10
CAS	20
CAS	10
CAS	50
CAS	50
CAS	10
CAS	20
CAS	20
CAS	8
CAS	71
CAS	30
DRP	10
DRP	50
DRP	10
DRP	4
DSL	4
DSL	40
DSL	10
IBA	20
IBA	2
IBA	25
IBA	15
IBA	80
IBA	20

IBA	120
IBA	9
IRU	80
IRU	17
IUN	10
IUN	40
IUN	5
IUN	227
IUN	17
IUN	2
MUF	10
MUF	3
MUF	8
MUF	25
MUF	25
MUF	6
MUF	28
MUF	10
MUF	80
MUF	3
MUF	8
MUQ	15
MUQ	10
MUQ	10
MUQ	4
MUQ	50
MUQ	25
MUQ	100
MUQ	3
MUQ	13
PRK	10
PRK	10
PRK	10
PRK	130
PRK	8
RNS	5
RNS	30
RNS	40
RNS	15
SJC	8
SJC	120
SJC	28

Anexo C – Lista de Unidades Sistema Grande Vitória

Divisão	Item	Loc. instalação	Denominação	Localização
O-DEN	1	Criar	SER-DMC-001 - DMC Divinópolis - Q ENTRADA	SER
O-DEN	2	Criar	SER-DMC-002 - DMC São Marcos - Q ENTRADA	SER
O-DEN	3	Criar	SER-DMC-003 - DMC São Domingos - Q ENTRADA	SER
O-DEN	4	Criar	SER-DMC-004 - DMC Serra Centro - Q ENTRADA	SER
O-DEN	5	Criar	SER-DMC-005 - DMC Vista da Serra - Q ENTRADA	SER
O-DEN	6	Criar	SER-DMC-006 - DMC Planalto Serrano - Q ENTRADA	SER
O-DEN	7	Criar	SER-DMC-008 - DMC Nova Carapina - Q ENTRADA	SER
O-DEN	8	Criar	SER-DMC-009 - DMC Mestre Álvaro - Q ENTRADA	SER
O-DEN	9	Criar	SER-DMC-010 - DMC Civit I - Q ENTRADA	SER
O-DEN	10	Criar	SER-DMC-011 - DMC Porto Canoa - Q ENTRADA	SER
O-DEN	11	Criar	SER-DMC-012 - DMC Eldorado - Q ENTRADA	SER
O-DEN	12	Criar	SER-DMC-013 - DMC Serra Dourada - Q ENTRADA	SER
O-DEN	13	Criar	SER-DMC-001 - DMC Divinópolis - P ENTRADA	SER
O-DEN	14	Criar	SER-DMC-002 - DMC São Marcos - P ENTRADA	SER
O-DEN	15	Criar	SER-DMC-003 - DMC São Domingos - P ENTRADA	SER
O-DEN	16	Criar	SER-DMC-004 - DMC Serra Centro - P ENTRADA	SER
O-DEN	17	Criar	SER-DMC-005 - DMC Vista da Serra - P ENTRADA	SER
O-DEN	18	Criar	SER-DMC-006 - DMC Planalto Serrano - P ENTRADA	SER
O-DEN	19	Criar	SER-DMC-008 - DMC Nova Carapina - P ENTRADA	SER
O-DEN	20	Criar	SER-DMC-009 - DMC Mestre Álvaro - P ENTRADA	SER
O-DEN	21	Criar	SER-DMC-010 - DMC Civit I - P ENTRADA	SER
O-DEN	22	Criar	SER-DMC-011 - DMC Porto Canoa - P ENTRADA	SER
O-DEN	23	Criar	SER-DMC-012 - DMC Eldorado - P ENTRADA	SER
O-DEN	24	Criar	SER-DMC-013 - DMC Serra Dourada - P ENTRADA	SER
O-DEN	25	Criar	SER-DMC-001 - DMC Divinópolis - P CRÍTICO	SER
O-DEN	26	Criar	SER-DMC-002 - DMC São Marcos - P CRÍTICO	SER
O-DEN	27	Criar	SER-DMC-003 - DMC São Domingos - P CRÍTICO	SER
O-DEN	28	Criar	SER-DMC-004 - DMC Serra Centro - P CRÍTICO	SER
O-DEN	29	Criar	SER-DMC-005 - DMC Vista da Serra - P CRÍTICO	SER
O-DEN	30	Criar	SER-DMC-006 - DMC Planalto Serrano - P CRÍTICO	SER
O-DEN	31	Criar	SER-DMC-008 - DMC Nova Carapina - P CRÍTICO	SER
O-DEN	32	Criar	SER-DMC-009 - DMC Mestre Álvaro - P CRÍTICO	SER
O-DEN	33	Criar	SER-DMC-010 - DMC Civit I - P CRÍTICO	SER
O-DEN	34	Criar	SER-DMC-011 - DMC Porto Canoa - P CRÍTICO	SER
O-DEN	35	Criar	SER-DMC-012 - DMC Eldorado - P CRÍTICO	SER
O-DEN	36	Criar	SER-DMC-013 - DMC Serra Dourada - P CRÍTICO	SER
O-DEN	37	Criar	EEEE PEDRINHAS	ARA
O-DEN	38	Criar	EEEE SANTA MARTA I	ARA
O-DEN	39	Criar	EEEE SANTA MARTA II	ARA
O-DEN	40	Criar	EEEE BARRA VILLE	ARA
O-DEN	41	Criar	EEEE DA PRAIA	ARA
O-DEN	42	Criar	EEEE DO CAMPO	ARA
O-DEN	43	Criar	EEEE DA IGREJA	ARA
O-DEN	44	Criar	CAPTAÇÃO DE BARRA DO SAHY	ARA
O-DEN	45	Criar	ETA DE BARRA DO SAHY	ARA
O-DEN	46	Criar	EEEE 2 PROX. COLÉGIO	ARA
O-DEN	47	Criar	EEEE 1 CABEÇA	ARA
O-DEN	48	Criar	EEEE 1	ARA
O-DEN	49	Criar	EEEE 2	ARA
O-DEN	50	Criar	EEEE 3	ARA
O-DEN	51	Criar	EEEE 4 COHAB	ARA
O-DEN	52	Criar	EEEE 5 SAPOLÂNDIA	ARA
O-DEN	53	Criar	ETA COQUEIRAL	ARA
O-DEN	54	Criar	BOOSTER ALDEIA 3 PALMEIRAS	ARA
O-DEN	55	Criar	EAT SAUÊ	ARA
O-DEN	56	Criar	RESERVATÓRIO ELEVADO PRAÇA	ARA
O-DEN	57	Criar	EEEE 1 PRAIA MAR AZUL	ARA
O-DEN	58	Criar	EEEE 2 MAR AZUL IGREJA	ARA
O-DEN	59	Criar	EAT MAR AZUL	ARA
O-DEN	60	Criar	EEEE RIVIERA PARK	ARA
O-DEN	61	Criar	EEEE DA CRECHE	ARA
O-DEN	62	Criar	EEEE DO MUSEU	ARA
O-DEN	63	Criar	EEEE NOVA SANTA CRUZ	ARA
O-DEN	64	Criar	ETA SANTA CRUZ	ARA
O-DEN	65	Criar	CAPTAÇÃO BARRA DO RIACHO	ARA
O-DEN	66	Criar	EEEE BARRA DO RIACHO	ARA
O-DEN	67	Criar	ETA BARRA DO RIACHO	ARA
O-DEN	68	Criar	CAPTAÇÃO VILA DO RIACHO	ARA
O-DEN	69	Criar	EEEE 01 (INVASÃO)	ARA
O-DEN	70	Criar	EEEE 02 (CÉU AZUL)	ARA
O-DEN	71	Criar	EEEE 03 (PRINCIPAL)	ARA
O-DEN	72	Criar	ETA VILA DO RIACHO	ARA
O-DES	73	M-CAR-E-EEB-CAMPO GRANDE	EEEE CAMPO GRANDE	CAR
O-DES	74	M-CAR-E-EEB-CAMPO VERDE	EEEE CAMPO VERDE	CAR
O-DES	75	M-CAR-E-EEB-FLEXAL	EEEE FLEXAL	CAR
O-DES	76	M-CAR-E-EEB-ITAQUARI	EEEE ITAQUARI	CAR

O-DES	77	M-CAR-E-EEB-JD AMERICA	EEEB JARDIM AMÉRICA	CAR
O-DES	78	M-CAR-E-EEB-JD BOTANICO	ETE JD. BOTÂNICO	CAR
O-DES	79	M-CAR-E-EEB-JD BOTANICO II	EEEB DE JD. BOTANICO II	CAR
O-DES	80	M-CAR-E-EEB-JD DE ALAH	EEEB JD. DE ALAH	CAR
O-DES	81	M-CAR-E-EEB-JD DE ALAH II	EEEB JARDIM DE ALAH II	CAR
O-DES	82	M-CAR-E-EEB-JD PALMARES	EEEB JD. PALMARES	CAR
O-DES	83	M-CAR-E-EEB-N R PENHA I	EEEB NOV. ROS. DA PENHA I (BREJO)	CAR
O-DES	84	M-CAR-E-EEB-N R PENHA II	EEEB NOV. ROS. DA PENHA II (BORRACHARIA)	CAR
O-DES	85	M-CAR-E-EEB-NOVA AMERICA	EEEB NOVA AMÉRICA	CAR
O-DES	86	M-CAR-E-EEB-PDR GABRIEL	EEEB PDR. GABRIEL	CAR
O-DES	87	M-CAR-E-EEB-PDR GABRIEL II	EEEB PDR. GABRIEL II	CAR
O-DES	88	M-CAR-E-EEB-PORTO BELO	EEEB PORTO BELO	CAR
O-DES	89	M-CAR-E-EEB-SAO FRANCISCO	EEEB SÃO FRANCISCO (IEMA)	CAR
O-DES	90	M-CAR-E-EEB-SOTELANDIA	EEEB SOTELÂNDIA	CAR
O-DES	91	M-CAR-E-EEB-VALE ESPER	EEEB VALE ESPERANÇA	CAR
O-DES	92	M-CAR-E-EEB-VILA OASIS	EEEB VILA OÁSIS	CAR
O-DES	93	M-CAR-E-ETE-FLEXAL	ETE FLEXAL	CAR
O-DES	94	M-CAR-P-ETA-ETA DUAS BOCAS	ETA DUAS BOCAS	CAR
O-DES	95	M-CAR-S-EAT-EAT ALZ RMOS	EEAT ALZIRA RAMOS	CAR
O-DES	96	M-CAR-S-EAT-EAT B VIST	EEAT ALTO BOA VISTA	CAR
O-DES	97	M-CAR-S-EAT-EAT BAND	EEAT V. BANDEIRANTES	CAR
O-DES	98	M-CAR-S-EAT-EAT BANDEIR II	EEAT BANDEIRANTES II	CAR
O-DES	99	M-CAR-S-EAT-EAT C GRAN	EEAT CAMPO GRANDE	CAR
O-DES	100	M-CAR-S-EAT-EAT C GRANDE II	EEAT CAMPO GRANDE II	CAR
O-DES	101	M-CAR-S-EAT-EAT CAST BRAN	EEAT CASTELO BRANCO (BELA VISTA)	CAR
O-DES	102	M-CAR-S-EAT-EAT D FONT -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	CAR
O-DES	103	M-CAR-S-EAT-EAT FLEX 2A	EEAT FLEXAL 1	CAR
O-DES	104	M-CAR-S-EAT-EAT FLEX 2B	EEAT FLEXAL 2	CAR
O-DES	105	M-CAR-S-EAT-EAT GRANA	EEAT GRAÚNA	CAR
O-DES	106	M-CAR-S-EAT-EAT ITANHENGA	EEAT ITANHENGA	CAR
O-DES	107	M-CAR-S-EAT-EAT MOR EXP	EEAT MORRO EXPEDITO	CAR
O-DES	108	M-CAR-S-EAT-EAT NOV CAN	EEAT NOVA CANAÃ	CAR
O-DES	109	M-CAR-S-EAT-EAT P SANT MEDIC	EEAT PORTO DE SANTANA PRES. MEDICE	CAR
O-DES	110	M-CAR-S-EAT-EAT P SANT SESI	EEAT PORTO DE SANTANA MORRO DO SESI	CAR
O-DES	111	M-CAR-S-EAT-EAT PDE GABRIEL -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	CAR
O-DES	112	M-CAR-S-EAT-EAT PORT NOV	EEAT PORTO NOVO	CAR
O-DES	113	M-CAR-S-EAT-EAT S FRAN	EEAT SÃO FRANCISCO	CAR
O-DES	114	M-CAR-S-EAT-EAT S VIC	EEAT SÃO VICENTE	CAR
O-DES	115	M-CAR-S-EAT-EAT STA CEC	EEAT SANTA CECÍLIA	CAR
O-DES	116	M-CAR-S-EAT-EAT TUC1	EEAT TUCUM 1	CAR
O-DES	117	M-CAR-S-EAT-EAT TUC2	EEAT TUCUM 2	CAR
O-DES	118	M-CAR-S-EAT-EAT V CRUZ	EEAT VERA CRUZ	CAR
O-DES	119	M-CAR-S-EAT-EAT VILA IMPER	EEAT VILA IMPERIAL	CAR
O-DES	120	M-CAR-S-EST-UTR AREINHA -UTR-01	UNIDADE 1	CAR
O-DES	121	M-CAR-S-EST-UTR CAMPO GRANDE-UTR-01	UNIDADE 1	CAR
O-DES	122	M-CAR-S-EST-UTR CAR CER -UTR-01	UNIDADE 1	CAR
O-DES	123	M-CAR-S-EST-UTR FAZ MOD -UTR-01	UNIDADE 1	CAR
O-DES	124	M-CAR-S-EST-UTR JD AMERICA -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	CAR
O-DES	125	M-CAR-S-EST-UTR MARC NOR -UTR-01	UNIDADE 1	CAR
O-DES	126	M-CAR-S-EST-UTR NOV BRAS -UTR-01	UNIDADE 1	CAR
O-DES	127	M-CAR-S-EST-UTR PRIMAVERA	UTR PRIMAVERA	VIA
O-DES	128	M-CAR-S-EST-UTR SANTO ANTON -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	CAR
O-DES	129	M-CAR-S-EST-UTR VAZ ARGOLAS -UTR-01	UNIDADE 1	VVE
O-DES	130	M-CAR-S-EST-UTR VIL MER -UTR-01	UNIDADE 1	CAR
O-DES	131	M-CAR-S-EST-UTR VZ SF -UTR-01	UNIDADE 1	CAR
O-DES	132	M-CAR-S-PCT-PCT JARD AMERICA	PROTEÇÃO CATÓDICA JARDIM AMÉRICA	CAR
O-DES	133	M-CAR-S-RAT-N ROSA DA PENHA -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	CAR
O-DES	134	M-CAR-S-RAT-N ROSA DA PENHA -VCN	VÁLVULA CONTROLADORA DE NÍVEL	CAR
O-DES	135	M-CAR-S-RAT-R ALTOLAJE -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	CAR
O-DES	136	M-CAR-S-RAT-R MORPICO -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	CAR
O-DES	137	M-CAR-S-RAT-R MORPICO -VCN	VÁLVULA CONTROLADORA DE NÍVEL	CAR
O-DES	138	M-CAR-S-RAT-R VALVERDE -VCN	VÁLVULA CONTROLADORA DE NÍVEL	CAR
O-DES	139	M-CAR-S-VRP-CARIACICA SEDE -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	140	M-CAR-S-VRP-INDEP -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	141	M-CAR-S-VRP-ITACB -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	142	M-CAR-S-VRP-JD BOT -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	143	M-CAR-S-VRP-JD AMER -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	144	M-CAR-S-VRP-LOTEAMENTO	VRP LOTEAMENTO	CAR
O-DES	145	M-CAR-S-VRP-N BRAS 8 -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	146	M-CAR-S-VRP-N BRAS 9 -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	147	M-CAR-S-VRP-NEL RAMOS -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	148	M-CAR-S-VRP-ORIT -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	149	M-CAR-S-VRP-PORTO BELO -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	150	M-CAR-S-VRP-SANT ANT -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	151	M-CAR-S-VRP-SAO FRANCISCO -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	152	M-CAR-S-VRP-SAO JOSE -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	153	M-CAR-S-VRP-SOT LAN -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	154	M-CAR-S-VRP-V GAMA -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	155	M-CAR-S-VRP-V PRUD -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	156	M-CAR-S-VRP-VALE ESP -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DES	157	M-CAR-S-VRP-VILA MERLO -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	CAR
O-DEN	158	M-FUD-N-EAT-EAT DIRE	EAT DIREÇÃO (PRAIA GRANDE)	FUD

O-DEN	159	M-FUD-N-EAT-EAT ENS GARCAS	EEAT ENSEADA DAS GARÇAS	FUD
O-DEN	160	M-FUD-N-EAT-EAT MPRA	EAT MIRANTE DA PRAIA	FUD
O-DEN	161	Criar	EEAB FUNDÃO	FUD
O-DEN	162	Criar	EEAB FUNDÃO TIMBUÍ	FUD
O-DEN	163	Criar	EEAT ORLY	FUD
O-DEN	164	Criar	EEAT CAMPESTRE	FUD
O-DEN	165	Criar	EEAT TIMBUÍ (ANGELO PALAURO) TIMBUÍ	FUD
O-DEN	166	Criar	EEAT/ETA TIMBUÍ	FUD
O-DEN	167	M-SER-E-EEB-LAGOA P BRASIL 1	EEEE LAGOA PAU BRASIL 1	SER
O-DEN	168	M-SER-E-EEB-LAGOA P BRASIL 2	EEEE LAGOA PAU BRASIL 2	SER
O-DEN	169	M-SER-N-EAT-EAT ALPH -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	SER
O-DEN	170	M-SER-N-EAT-EAT BCIV	BOOSTER CIVIT	SER
O-DEN	171	M-SER-N-EAT-EAT BELV	EAT BELVEDERE	SER
O-DEN	172	M-SER-N-EAT-EAT CAIC	EAT CAIÇARAS	SER
O-DEN	173	M-SER-N-EAT-EAT CAST	EAT CASTELÂNDIA	SER
O-DEN	174	M-SER-N-EAT-EAT CDOU	EAT COSTA DOURADA	SER
O-DEN	175	M-SER-N-EAT-EAT CDOU II	EAT COSTA DOURADA II	SER
O-DEN	176	M-SER-N-EAT-EAT JACA -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	SER
O-DEN	177	M-SER-N-EAT-EAT MAGI	EAT MAGISTRADO	SER
O-DEN	178	M-SER-N-EAT-EAT NALM	EAT NOVA ALMEIDA	SER
O-DEN	179	M-SER-N-EAT-EAT PSER	EAT PLANALTO SERRANO	SER
O-DEN	180	M-SER-N-EAT-EAT RNAL	EAT RESIDENCIAL NOVA ALMEIDA (CHAPADÃO)	SER
O-DEN	181	M-SER-N-EAT-EAT SJTA	EAT SÃO JUDAS TADEU	SER
O-DEN	182	M-SER-N-EAT-EEAT JACARAÍPE	EAT JACARAÍPE (NOVA)	SER
O-DEN	183	M-SER-N-EST-UTR 014 REP PLAN	UTR-014 ESTÇÃO REPETIDORA PLANALTO	SER
O-DEN	184	M-SER-N-EST-UTR REP CCO	ESTÇÃO REPETIDORA CCO	SER
O-DEN	185	M-SER-N-RAT-R CASTELANDIA	UTR CASTELÂNDIA	SER
O-DEN	186	M-SER-N-RAT-R JACARAÍPE	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	SER
O-DEN	187	M-SER-N-RAT-R NV ALMEIDA	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	SER
O-DEN	188	M-SER-N-RAT-R SERRA SEDE	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	SER
O-DEN	189	M-SER-N-VBE-VALE	UTR-020 VÁLVULA DA VALE	SER
O-DEN	190	M-SER-N-VBE-VALE -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	SER
O-DEN	191	M-SER-N-VRP-B CARAPEBUS	VRP BALNEARIO DE CARAPEBUS	SER
O-DEN	192	M-SER-N-VRP-C CARAPINA	VRP CENTRAL CARAPINA	SER
O-DEN	193	M-SER-N-VRP-C DA SERRA	VRP CAMPINHO DA SERRA	SER
O-DEN	194	M-SER-N-VRP-JARDIM CARAPINA	VRP JARDIM CARAPINA	SER
O-DEN	195	M-SER-N-VRP-M ALVARO	VRP MESTRE ALVARO	SER
O-DEN	196	M-SER-N-VRP-N CARAPINA 1	VRP NOVA CARAPINA 1	SER
O-DEN	197	M-SER-N-VRP-N CARAPINA 2	VRP NOVA CARAPINA 2	SER
O-DEN	198	M-SER-N-VRP-N CARAPINA 3	VRP NOVA CARAPINA 3	SER
O-DEN	199	M-SER-N-VRP-P SERRANO	VRP PLANALTO SERRANO	SER
O-DEN	200	M-SER-N-VRP-PITANGA	VRP PITANGA	SER
O-DEN	201	M-SER-N-VRP-SANTA MARIA	VRP SANTA MARIA	SER
O-DEN	202	M-SER-N-VRP-V DA SERRA 1	VRP VISTA DA SERRA 1	SER
O-DEN	203	M-SER-N-VRP-V DA SERRA 2	VRP VISTA DA SERRA 2	SER
O-DEN	204	M-SER-N-VRP-V DA SERRA 3	VRP VISTA DA SERRA 3	SER
O-DES	205	M-VIA-P-ADU-EEAB JUCU	CAPTAÇÃO RIO JUCU BRAÇO NORTE	VIA
O-DES	206	M-VIA-P-ADU-EEAB POÇO JUCU	EEAB POÇO JUCU ANTÁRTICA	VIA
O-DES	207	M-VIA-P-ADU-EEAB S AGOSTINHO	ELEVATÓRIA SANTO AGOSTINHO	VIA
O-DES	208	M-VIA-P-ETA-ETA JUCU	ETA JUCU	VIA
O-DES	209	M-VIA-P-ETA-ETA JUCU XURI	ETA JUCU XURI	VIA
O-DES	210	M-VIA-P-ETA-ETA VIANA	ETA VIANA + CAPTAÇÃO FORMATE	VIA
O-DES	211	M-VIA-S-EAT-EAT AREI	EEAT AREINHA	VIA
O-DES	212	M-VIA-S-EAT-EAT B PAST	EEAT BOM PASTOR	VIA
O-DES	213	M-VIA-S-EAT-EAT IPAN	EEAT IPANEMA	VIA
O-DES	214	M-VIA-S-EAT-EAT NOV BEL	EEAT NOVA BELÉM	VIA
O-DES	215	M-VIA-S-EAT-EAT NOV VIA	EEAT NOVA VIANA	VIA
O-DES	216	M-VIA-S-EAT-EAT PRIMAVERA	EEAT PRIMAVERA	VIA
O-DES	217	M-VIA-S-EAT-EAT UNIV	EEAT UNIVERSAL	VIA
O-DES	218	M-VIA-S-EAT-EAT VIL BET	EEAT VILA BETHANIA	VIA
O-DES	219	M-VIA-S-EST-UTR PRIMAVERA -UTR-01	UNIDADE 1	VIA
O-DES	220	M-VIA-S-EST-UTR VZ MAR E IND-UTR	UTR	VIA
O-DES	221	M-VIA-S-EST-UTR VZ UNIV R NV-UTR	UTR	VIA
O-DES	222	M-VIA-S-EST-UTR VZ UNIV R VE-UTR	UTR	VIA
O-DES	223	M-VIA-S-EST-UTR VZ VL BETHAN-UTR	UTR	VIA
O-DES	224	M-VIA-S-RAT-RAT IPANEMA	UINDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIA
O-DES	225	M-VIA-S-VRP-AREI -VRP	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO	VIA
O-DEN	226	M-VIT-E-EEB-2 JUCUTUQUARA	EEEE 2 JUCUTUQUARA	VIT
O-DEN	227	M-VIT-E-EEB-3 UFES	EEEE 3 UFES	VIT
O-DEN	228	M-VIT-E-EEB-4A ANDORINHAS	EEEE 4A ANDORINHAS	VIT
O-DEN	229	M-VIT-E-EEB-4B ITARARE	EEEE 4B ITARARÉ	VIT
O-DEN	230	M-VIT-E-EEB-4C POLICIA CIVIL	EEEE 4C POLICIA CIVIL	VIT
O-DEN	231	M-VIT-E-EEB-5 JOANA DARC	EEEE 5 JOANA DARC	VIT
O-DEN	232	M-VIT-E-EEB-61	EEEE 6.1	VIT
O-DEN	233	M-VIT-E-EEB-62	EEEE 6.2	VIT
O-DEN	234	M-VIT-E-EEB-63	EEEE 6.3	VIT
O-DEN	235	M-VIT-E-EEB-63 NOVA	EEEE 6.3 NOVA	VIT
O-DEN	236	M-VIT-E-EEB-64	EEEE 6.4	VIT
O-DEN	237	M-VIT-E-EEB-72	EEEE 7.2	VIT
O-DEN	238	M-VIT-E-EEB-73	EEEE 7.3	VIT
O-DEN	239	M-VIT-E-EEB-74	EEEE 7.4	VIT
O-DEN	240	M-VIT-E-EEB-75	EEEE 7.5	VIT

O-DEN	241	M-VIT-E-EEB-76	EEEE 7.6	VIT
O-DEN	242	M-VIT-E-EEB-78	EEEE 7.8	VIT
O-DEN	243	M-VIT-E-EEB-A TANCREDÃO	EEEE A TANCREDÃO	VIT
O-DEN	244	M-VIT-E-EEB-A1 RUA CENTRAL	EEEE A1 RUA CENTRAL	VIT
O-DEN	245	M-VIT-E-EEB-A2 PRC ST ANDRE	EEEE A2 PRACINHA SANTO ANDRE	VIT
O-DEN	246	M-VIT-E-EEB-B DE FATIMA	EEEE DE BAIRRO DE FÁTIMA	VIT
O-DEN	247	M-VIT-E-EEB-B FLEXBRAS	EEEE B FLEXBRAS	VIT
O-DEN	248	M-VIT-E-EEB-B1 RUA CENTRAL	EEEE B1 RUA CENTRAL	VIT
O-DEN	249	M-VIT-E-EEB-B2 CANAL S ANDRE	EEEE B2 CANAL DE SANTO ANDRÉ	VIT
O-DEN	250	M-VIT-E-EEB-C PARQUE MOSCOSO	EEEE C PARQUE MOSCOSO	VIT
O-DEN	251	M-VIT-E-EEB-D FAMES	EEEE D FAMES	VIT
O-DEN	252	M-VIT-E-EEB-DOM BOSCO	EEEE 1B DOM BOSCO	VIT
O-DEN	253	M-VIT-E-EEB-DRENAGEM P CANTO	EEEE DRENAGEM PRAIA DO CANTO	VIT
O-DEN	254	M-VIT-E-EEB-EEVT 02	EEEE EEVT 02 PRAÇA DO PAPA	VIT
O-DEN	255	M-VIT-E-EEB-EEVT 03	EEEE EEVT 03 CREA	VIT
O-DEN	256	M-VIT-E-EEB-EEVT 03A	EEEE EEVT 03A HORTO	VIT
O-DEN	257	M-VIT-E-EEB-EEVT 03B	EEEE EEVT 03B PEIXARIA	VIT
O-DEN	258	M-VIT-E-EEB-EEVT 03C	EEEE EEVT 03C PRAIA DO CANTO	VIT
O-DEN	259	M-VIT-E-EEB-EEVT 04	EEEE EEVT 04 AYRTON SENNA	VIT
O-DEN	260	M-VIT-E-EEB-FERNANDO FERRARI	EEEE FERNANDO FERRARI	VIT
O-DEN	261	M-VIT-E-EEB-GOIABEIRAS	EEEE DE GOIABEIRAS	VIT
O-DEN	262	M-VIT-E-EEB-ILHA DO BOI 01	EEEE ILHA DO BOI 01	VIT
O-DEN	263	M-VIT-E-EEB-ILHA DO BOI 02	EEEE ILHA DO BOI 02	VIT
O-DEN	264	M-VIT-E-EEB-ILHA DO BOI 03	EEEE ILHA DO BOI 03	VIT
O-DEN	265	M-VIT-E-EEB-ILHA DO FRADE 01	EEEE ILHA DO FRADE 01	VIT
O-DEN	266	M-VIT-E-EEB-ILHA DO FRADE 02	EEEE ILHA DO FRADE 02	VIT
O-DEN	267	M-VIT-E-EEB-ILHA DO FRADE 03	EEEE ILHA DO FRADE 03	VIT
O-DEN	268	M-VIT-E-EEB-ILHA DO FRADE 04	EEEE ILHA DO FRADE 04	VIT
O-DEN	269	M-VIT-E-EEB-ILHA DO FRADE 05	EEEE ILHA DO FRADE 05	VIT
O-DEN	270	M-VIT-E-EEB-ILHA STA MARIA	EEEE 1A ILHA DE SANTA MARIA	VIT
O-DEN	271	M-VIT-E-EEB-ITABIRA	EEEE ITABIRA (PMV)	VIT
O-DEN	272	M-VIT-E-EEB-J CAMBURI 1	EEEE DE JD. CAMBURI I - PRAIA	VIT
O-DEN	273	M-VIT-E-EEB-J CAMBURI II	EEEE DE JD. CAMBURI II	VIT
O-DEN	274	M-VIT-E-EEB-JD DA PENHA	EEEE DE JD. DA PENHA	VIT
O-DEN	275	M-VIT-E-EEB-JESUS NAZARE I	EEEE JESUS DE NAZARÉ I (PMV)	VIT
O-DEN	276	M-VIT-E-EEB-JESUS NAZARE II	EEEE JESUS DE NAZARÉ II (PMV)	VIT
O-DEN	277	M-VIT-E-EEB-JOANA DARC	EEEE JOANA D'ARC (PMV)	VIT
O-DEN	278	M-VIT-E-EEB-LAGOA P BRASIL 1	EEEE LAGOA PAU BRASIL 1	VIT
O-DEN	279	M-VIT-E-EEB-LAGOA P BRASIL 2	EEEE LAGOA PAU BRASIL 2	VIT
O-DEN	280	M-VIT-E-EEB-MARIA ORTIZ	EEEE DE MARIA ORTIZ	VIT
O-DEN	281	M-VIT-E-EEB-PRAINHA	EEEE PRAINHA (PMV)	VIT
O-DEN	282	M-VIT-E-EEB-RESISTENCIA II	EEEE RESISTÊNCIA 2 (PMV)	VIT
O-DEN	283	M-VIT-E-EEB-SANTA MARTA	EEEE SANTA MARTA - MANGUE SECO (PMV)	VIT
O-DEN	284	M-VIT-E-EEB-STA TEREZINHA	EEEE DE SANTA TEREZINHA	VIT
O-DEN	285	M-VIT-E-ETE-CAMBURI	ETE DE CAMBURI	VIT
O-DEN	286	M-VIT-E-ETE-GRANDE VITORIA	ETE GRANDE VITÓRIA	VIT
O-DEN	287	M-VIT-E-ETE-SANTA TERESA	ETE DE SANTA TERESA	VIT
O-DEN	288	M-VIT-N-EAT-EAT ABVI	EEAT ALTO BELA VISTA	VIT
O-DEN	289	M-VIT-N-EAT-EAT ATOR	EEAT ALBERTO TORRES	VIT
O-DEN	290	M-VIT-N-EAT-EAT ATOR -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	291	M-VIT-N-EAT-EAT AVIA	EEAT ALZIRO VIANA	VIT
O-DEN	292	M-VIT-N-EAT-EAT BBEC	EEAT BRUNO BECACICE	VIT
O-DEN	293	M-VIT-N-EAT-EAT BECO	EEAT BECO XI	VIT
O-DEN	294	M-VIT-N-EAT-EAT BFER	EEAT BENTO FERREIRA	VIT
O-DEN	295	M-VIT-N-EAT-EAT BPEN	EEAT BAIRRO DA PENHA	VIT
O-DEN	296	M-VIT-N-EAT-EAT BPEN -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	297	M-VIT-N-EAT-EAT BUNI	EEAT BAIRRO UNIVERSITÁRIO/SÃO PEDRO	VIT
O-DEN	298	M-VIT-N-EAT-EAT BUNI -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	299	M-VIT-N-EAT-EAT BVER	EEAT BARRO VERMELHO	VIT
O-DEN	300	M-VIT-N-EAT-EAT BVER -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	301	M-VIT-N-EAT-EAT BVIS	EEAT BOA VISTA	VIT
O-DEN	302	M-VIT-N-EAT-EAT CARA	EEAT CARATOÍRA	VIT
O-DEN	303	M-VIT-N-EAT-EAT CARA -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	304	M-VIT-N-EAT-EAT COND	EEAT CONDUSA	VIT
O-DEN	305	M-VIT-N-EAT-EAT CONQ	EEAT CONQUISTA	VIT
O-DEN	306	M-VIT-N-EAT-EAT CONQ -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	307	M-VIT-N-EAT-EAT CVSC	EEAT CHÁCARA VON SCHILGEN	VIT
O-DEN	308	M-VIT-N-EAT-EAT CVSC -UTR	UNIDADE DE TRASMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	309	M-VIT-N-EAT-EAT FAZE	EEAT FAZENDINHA	VIT
O-DEN	310	M-VIT-N-EAT-EAT FGRA	EEAT FONTE GRANDE	VIT
O-DEN	311	M-VIT-N-EAT-EAT FRAD	EEAT FRADINHOS	VIT
O-DEN	312	M-VIT-N-EAT-EAT GURI	EEAT GURIGICA	VIT
O-DEN	313	M-VIT-N-EAT-EAT GURI -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	314	M-VIT-N-EAT-EAT HFER	EEAT HÉLIO FERRAZ	VIT
O-DEN	315	M-VIT-N-EAT-EAT IBOI	EEAT ILHA DO BOI	VIT
O-DEN	316	M-VIT-N-EAT-EAT IBOI -UTR	UNIDADE DE TRASMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	317	M-VIT-N-EAT-EAT ICAI	EEAT ILHA DAS CAIEIRAS	VIT
O-DEN	318	M-VIT-N-EAT-EAT IDEU	EEAT ILMA DE DEUS	VIT
O-DEN	319	M-VIT-N-EAT-EAT IFRA	EEAT ILHA DO FRADE	VIT
O-DEN	320	M-VIT-N-EAT-EAT IFRA -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	321	M-VIT-N-EAT-EAT JABU	EEAT JABURU	VIT
O-DEN	322	M-VIT-N-EAT-EAT JABU -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT

O-DEN	323	M-VIT-N-EAT-EAT JMEN	EEAT JESUS MENINO	VIT
O-DEN	324	M-VIT-N-EAT-EAT JMEN -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	325	M-VIT-N-EAT-EAT JNA1	EEAT JESUS NAZARETH I	VIT
O-DEN	326	M-VIT-N-EAT-EAT JNA2	EEAT JESUS NAZARTH II	VIT
O-DEN	327	M-VIT-N-EAT-EAT MCA1	EEAT MORRO DO CABRAL I	VIT
O-DEN	328	M-VIT-N-EAT-EAT MCA2	EEAT MORRO DO CABRAL II	VIT
O-DEN	329	M-VIT-N-EAT-EAT MCAM	EEAT MARECHAL CAMPOS	VIT
O-DEN	330	M-VIT-N-EAT-EAT MCAM -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	331	M-VIT-N-EAT-EAT MPRA	EEAT MATA DA PRAIA	VIT
O-DEN	332	M-VIT-N-EAT-EAT MPRA -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	333	M-VIT-N-EAT-EAT MQUA	EEAT MORRO DO QUADRO	VIT
O-DEN	334	M-VIT-N-EAT-EAT NPAL	EEAT NOVA PALESTINA	VIT
O-DEN	335	M-VIT-N-EAT-EAT PCAN	EEAT PRAIA DO CANTO	VIT
O-DEN	336	M-VIT-N-EAT-EAT PCAN -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	337	M-VIT-N-EAT-EAT PCEB	EEAT PEDRA DA CEBOLA	VIT
O-DEN	338	M-VIT-N-EAT-EAT PCEB -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	339	M-VIT-N-EAT-EAT PCHI	EEAT PONTO CHIC	VIT
O-DEN	340	M-VIT-N-EAT-EAT RESI	EEAT RESISTÊNCIA	VIT
O-DEN	341	M-VIT-N-EAT-EAT RESI -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	342	M-VIT-N-EAT-EAT ROMA	EEAT ROMÃO	VIT
O-DEN	343	M-VIT-N-EAT-EAT ROMA -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	344	M-VIT-N-EAT-EAT SBEN	EEAT SÃO BENEDITO	VIT
O-DEN	345	M-VIT-N-EAT-EAT SCLA	EEAT SANTA CLARA	VIT
O-DEN	346	M-VIT-N-EAT-EAT SCLA -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	347	M-VIT-N-EAT-EAT SCRI	EEAT SÃO CRISTOVÃO	VIT
O-DEN	348	M-VIT-N-EAT-EAT SFRA	EEAT SÃO FRANCISCO (GRACIANO NEVES)	VIT
O-DEN	349	M-VIT-N-EAT-EAT SJOS	EEAT SÃO JOSÉ	VIT
O-DEN	350	M-VIT-N-EAT-EAT SLUC	EEAT SANTA LÚCIA	VIT
O-DEN	351	M-VIT-N-EAT-EAT TABU	EEAT TABUAZEIRO	VIT
O-DEN	352	M-VIT-N-EAT-EAT TABU -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	353	M-VIT-N-EAT-EAT FRAD	EEAT CRUZAMENTO/TRÊS MARIAS	VIT
O-DEN	354	M-VIT-N-EAT-EAT FRAD -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	355	M-VIT-N-EAT-EAT R FRAD	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	356	M-VIT-N-EAT-EAT R I DO BOI	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	357	M-VIT-N-EAT-EAT R PEDR -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DEN	358	M-VIT-N-EAT-EAT R PEDR -VBE	VÁLVULA BORBOLETA ELÉTRICA	VIT
O-DEN	359	M-VIT-N-EAT-EAT R ST CLAR -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VIT
O-DES	360	M-VVE-S-EAT-BOOST ARA -UTR	UNIDADE DE TRANSMISSÃO REMOTA	VVE
O-DES	361	M-VVE-S-EAT-BOOST GAROT	BOOSTER GAROTO	VVE
O-DES	362	M-VVE-S-EAT-EAT ALVOR	EEAT ALVORADA	VVE
O-DES	363	M-VVE-S-EAT-EAT ARG	EEAT ARGOLAS PAUL	VVE
O-DES	364	M-VVE-S-EAT-EAT ARG SAG FAM	EEAT ARGOLAS SAGRADA FAMÍLIA	VVE
O-DES	365	M-VVE-S-EAT-EAT ARIBIRI	EEAT ARIBIRI	VVE
O-DES	366	M-VVE-S-EAT-EAT ATAIDE	EEAT ATAÍDE	VVE
O-DES	367	M-VVE-S-EAT-EAT BRIS	EEAT BRISAMAR	VVE
O-DES	368	M-VVE-S-EAT-EAT CAMFLO	EEAT CAMINHO DA FLORESTA	VVE
O-DES	369	M-VVE-S-EAT-EAT GART	EEAT GAROTO	VVE
O-DES	370	M-VVE-S-EAT-EAT IAIR	EEAT ILHA DOS AIRES	VVE
O-DES	371	M-VVE-S-EAT-EAT IFLOR	EEAT ILHA DAS FLORES	VVE
O-DES	372	M-VVE-S-EAT-EAT JAB1	EEAT JABURUNA 1	VVE
O-DES	373	M-VVE-S-EAT-EAT JAB2	EEAT JABURUNA 2	VVE
O-DES	374	M-VVE-S-EAT-EAT MORRLAG	EEAT MORRO DA LAGOA	VVE
O-DES	375	M-VVE-S-EAT-EAT NORM	EEAT B. NORMÍLIA	VVE
O-DES	376	M-VVE-S-EAT-EAT PLAN	EEAT CONJUNTO PLANALTO	VVE
O-DES	377	M-VVE-S-EAT-EAT PRACOST	EEAT PRAIA DA COSTA	VVE
O-DES	378	M-VVE-S-EAT-EAT PRAGLO	EEAT PRAINHA DA GLÓRIA	VVE
O-DES	379	M-VVE-S-EAT-EAT SOTEC	EEAT SOTECO	VVE
O-DES	380	M-VVE-S-EAT-EAT STORQ	EEAT SÃO TORQUATO	VVE
O-DES	381	M-VVE-S-EAT-EAT VILGAR	EEAT VILA GARRIDO	VVE
O-DES	382	M-VVE-S-EST-UTR AV CHAMPAG -UTR	UTR	VVE
O-DES	383	M-VVE-S-EST-UTR BARRAMARES 2-UTR	UTR	VVE
O-DES	384	M-VVE-S-EST-UTR COBILANDIA -UTR	UTR	VVE
O-DES	385	M-VVE-S-EST-UTR LIND CUTINI -UTR-01	UNIDADE 1	VVE
O-DES	386	M-VVE-S-EST-UTR PT CAPUABA -UTR-01	UNIDADE 1	VVE
O-DES	387	M-VVE-S-EST-UTR PT TRIESTE -UTR-01	UNIDADE 1	VVE
O-DES	388	M-VVE-S-EST-UTR RIV BARRA -UTR-01	UNIDADE 1	VVE
O-DES	389	M-VVE-S-EST-UTR ROSA PRATA -UTR-01	UNIDADE 1	VVE
O-DES	390	M-VVE-S-EST-UTR SANTA PAULA -UTR-01	UNIDADE 1	VVE
O-DES	391	M-VVE-S-EST-UTR TERRA VERMEL-UTR-01	UNIDADE 1	VVE
O-DES	392	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC1_E -UTR	UTR	VVE
O-DES	393	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC1_PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	394	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC10_PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	395	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC10E_11E -UTR	UTR	VVE
O-DES	396	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC11_PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	397	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC12_E -UTR	UTR	VVE
O-DES	398	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC12_PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	399	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC13_E -UTR	UTR	VVE
O-DES	400	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC13_PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	401	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC14_E -UTR	UTR	VVE
O-DES	402	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC14_PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	403	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC15_E -UTR	UTR	VVE
O-DES	404	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC15_PC -UTR	UTR	VVE

O-DES	405	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC16_E -UTR	UTR	VVE
O-DES	406	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC16_PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	407	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC17_E -UTR	UTR	VVE
O-DES	408	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC2_E -UTR	UTR	VVE
O-DES	409	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC2_PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	410	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC3_E -UTR	UTR	VVE
O-DES	411	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC3_PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	412	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC4_PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	413	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC4E_17PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	414	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC5_E -UTR	UTR	VVE
O-DES	415	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC5_PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	416	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC6_E -UTR	UTR	VVE
O-DES	417	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC6_PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	418	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC7_E -UTR	UTR	VVE
O-DES	419	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC7_PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	420	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC8_E -UTR	UTR	VVE
O-DES	421	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC8_PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	422	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC9_E -UTR	UTR	VVE
O-DES	423	M-VVE-S-EST-VIL3_DMC9_PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	424	M-VVE-S-EST-VIL3-DMC10E-11E -UTR	UTR	VVE
O-DES	425	M-VVE-S-EST-VIL3-DMC10-PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	426	M-VVE-S-EST-VIL3-DMC11-PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	427	M-VVE-S-EST-VIL3-DMC12-E -UTR	UTR	VVE
O-DES	428	M-VVE-S-EST-VIL3-DMC12-PC -UTR	UTR	VVE
O-DES	429	M-VVE-S-EST-VIL3-DMC13-E -UTR	UTR	VVE
O-DES	430	M-VVE-S-EST-VIL3-DMC13-PC -UTR	UTR	VVE

[illegible]

15
6
120
80
10
10
10
30
140
10
0
700
8
5
60
10
6
0
10
143
40
15
6
1350
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
60
30
150
75
75
150
90
15
20
6
4
10
60
10
0
0
0
0
0
0
0
255
255
180
40
40
645
6
30
68
10
40
50
80
70
30

40
12
50
6
6
10
6
6
6
120
102
10
5
6
36
15
30
25
30
30
170
6
27
6
6
6
6
15
6
20
15
50
80
80
6
5
0
140
10
60
25
25
20
20
392
342
6
20
400
0
5
20
15
6
120
0
75
0
15
0
15
60
0
5
20
0
4
0
6
80
5
120
0
6
25
0
10
50
20
0
30
0

[illegible]

[illegible]

Anexo D – Lista de Ferramentas e recursos da Base Operacional (Lotes 1 e 2)
O-GES – GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE SERVIÇOS

RELAÇÃO DE MATERIAIS - FERRAMENTAS PARA BASE OPERACIONAL

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QT	VI Unit	Valor	Imagem
1	Armário Vertical para Ferramentas 2 Portas. Estrutura em chapas de aço conformadas. - 2 portas com abertura de 100°. - Tranca para a portas. - Pintura eletrostática. - Capacidade de carga máxima distribuída: 400 Kg. Possui 5 prateleiras móveis que possibilitam diferentes configurações de montagem.- Dimensões (mínimo) : :: Comprimento: 1020mm :: Largura: 550mm :: Altura: 1830mm	3	3.209,99	9.629,97	
2	Armário de Parede com 4 Gavetas e Divisórias para Ferramentas. Possui uma prateleira fixa, ganchos e suportes fixos para ferramentas. Conta com fechadura para chave para maior segurança. Ideal para manter a oficina sempre organizada. Não acompanha ferramentas. - Especificações Técnicas: (mínimo) :: Comprimento: 650mm :: Largura: 230mm :: Altura: 980mm	2	519,90	1.039,80	
3	Ferramentas com 7 Gavetas e Rodas Capacidade 500KG. Estrutura com paredes reforçadas. Sete gavetas com corredeiras telescópicas. Cinco gavetas com 75 mm de altura e duas com 155mm. Trancas para gavetas. Rodas dianteiras fixas e traseiras giratórias, de borracha com 125mm de diâmetro. Rodas traseiras providas de freio individual. Cap. de carga máxima por gaveta: 40 Kg. Cap. estática: 500 Kg; Cap. dinâmica: 400-450 Kg Espessuras das chapas: corpo: 1,2 mm; gavetas: 0,8mm. Pintura eletrostática.	3	2.466,00	7.398,00	
4	Furadeira industrial tipo coluna com motor 2 hp trifásico altura 1,20m.	1	1.399,62	1.399,62	
5	Lavadora de pressão profissional. Abastecimento de água diretamente da torneira, não havendo necessidade de reservatório. Pressão: 450 PSI, ou maior, Vazão: 11 L/min ou maior. Com esguicho regulável.	1	1.759,20	1.759,20	
6	Prensa Hidráulica de 15 toneladas. Com válvula de sobrecarga, pistão com retorno por mola e mesa de trabalho ajustável.	1	946,65	946,65	
7	Torno Mecânico 700mm x 250mm, ou capacidade superior. Distância entre centros: 700mm. Balanço máximo sobre a mesa: 250mm	1	7.919,10	7.919,10	
8	Guincho hidráulico de 1 tonelada (girafa). Curso do pistão: 310 mm. Comprimento do braço (recolhido/estendido): 1600 mm / 2160 mm. Ou valores maiores.	1	2.470,99	2.470,99	
9	Compressor 10 Pés 100 Litros 140 Libras 2,0 HP. Ou superior	1	1.691,07	1.691,07	
10	Torno de Encanador N°6	1	329,99	329,99	

11	Morsa/Torno de Bancada Linha Profissional Número 8 -	1	216,40	216,40	
12	Moto esmeril de Bancada 1 hp para rebolo, ou mais potente	1	756,19	756,19	
13	Bancada para trabalho, emborrachada, com tampo de madeira de, mínimo, 30mm, com dimensão 2,3x1,1m, ou superior.	3	756,19	2.268,57	
14	Aquecedor Indutivo de rolamentos. Diâmetro interno máximo da peça a ser aquecida (mm) 20-300. Peso máximo da peça a ser aquecida (kg) 40	1	12.693,05	12.693,05	
15	Conjunto Oxi-Acetileno móvel completo com: 1 Cilindro AC (1,25 kg) (Acetileno) - 1 Cilindro de OX (1 m³) (Oxigênio), 1 Maçarico de solda	1	2.254,98	2.254,98	
16	Saca Polia 3 Garras Hidráulico 120-320 MM 20 Toneladas	1	1.699,99	1.699,99	

Total R\$ 54.473,57

Anexo E – Lista de Ferramentas e recursos da Base Operacional (Lote 3)
O-GES – GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE SERVIÇOS

RELAÇÃO DE MATERIAIS - FERRAMENTAS PARA BASE OPERACIONAL

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QT	VI Unit	Valor	Imagem
1	Armário Vertical para Ferramentas 2 Portas. Estrutura em chapas de aço conformadas. - 2 portas com abertura de 100°. - Tranca para as portas. - Pintura eletrostática. - Capacidade de carga máxima distribuída: 400 Kg. Possui 5 prateleiras móveis que possibilitam diferentes configurações de montagem.- Dimensões (mínimo) : :: Comprimento: 1020mm :: Largura: 550mm :: Altura: 1830mm	5	3.209,99	16.049,95	
2	Armário de Parede com 4 Gavetas e Divisórias para Ferramentas. Possui uma prateleira fixa, ganchos e suportes fixos para ferramentas. Conta com fechadura para chave para maior segurança. Ideal para manter a oficina sempre organizada. Não acompanha ferramentas. - Especificações Técnicas: (mínimo) :: Comprimento: 650mm :: Largura: 230mm :: Altura: 980mm	4	519,90	2.079,60	
3	Ferramentas com 7 Gavetas e Rodas Capacidade 500KG. Estrutura com paredes reforçadas. Sete gavetas com corredeiras telescópicas. Cinco gavetas com 75 mm de altura e duas com 155mm. Trancas para gavetas. Rodas dianteiras fixas e traseiras giratórias, de borracha com 125mm de diâmetro. Rodas traseiras providas de freio individual. Cap. de carga máxima por gaveta: 40 Kg. Cap. estática: 500 Kg; Cap. dinâmica: 400-450 Kg Espessuras das chapas: corpo: 1,2 mm; gavetas: 0,8mm. Pintura eletrostática.	2	2.466,00	4.932,00	
4	Furadeira de Bancada 16mm, ou maior, 1/2cv, ou mais potente.Cabeçote, base e mesa em ferro fundido cinzento. Mesa móvel e inclinável.Regulador de profundidade de perfuração.Capacidade de Perfuração: 16mm, ou maior.	1	1.399,62	1.399,62	
5	Lavadora de pressão profissional. Abastecimento de água diretamente da torneira, não havendo necessidade de reservatório.Pressão: 450 PSI, ou maior, Vazão: 11 L/min ou maior. Com esguicho regulável.	1	1.759,20	1.759,20	
6	Prensa Hidráulica de 15 toneladas. Com válvula de sobrecarga, pistão com retorno por mola e mesa de trabalho ajustável.	1	946,65	946,65	
7	Guincho hidráulico de 1 tonelada (girafa).Curso do pistão: 310 mm. Comprimento do braço (recolhido/estendido): 1600 mm / 2160 mm. Ou valores maiores.	1	2.470,99	2.470,99	
8	Compressor 10 Pés 100 Litros 140 Libras 2,0 HP. Ou superior	1	1.691,07	1.691,07	
9	Torno de Encanador N°6	1	329,99	329,99	
10	Morsa/Torno de Bancada Linha Profissional Número 4	1	79,90	79,90	

11	Moto esmeril de Bancada1 hp para rebolo, ou mais potente	1	756,19	756,19	
----	--	---	--------	--------	---

Total R\$ 32.495,16

Anexo F- Lista de Ferramentas Coletivas – Aplicável a todas as Bases em todos os Lotes (1,2,3)

O-GES – GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE SERVIÇOS

RELAÇÃO DE MATERIAIS - FERRAMENTAS PARA USO COLETIVO

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QT	Pç Unitário	Valor	Imagem
1	FURADEIRA PROFISSIONAL DE IMPACTO - 800W - Botão comutação perfuração com ou sem impacto. Botão para seleção de velocidade	4	706,44	2.825,76	
2	Jogo de Brocas Aço Rápido de 1/16 a 1/2 Polegada com 29 peças. Medidas: 1/16, 5/64, 3/32, 7/64, 1/8, 9/64, 5/32, 11/64, 3/16, 13/64, 7/32, 15/64, 1/4, 17/64, 9/32, 19/64, 5/16, 21/64, 11/32, 23/64, 3/8, 25/64, 13/32, 27/64, 7/16, 29/64, 15/32, 31/64 e 1/2"	4	331,39	1.325,56	
3	ESMERILHADEIRA ANGULAR PROFISIONAL - 2200W C/ DISCO	2	885,10	1.770,20	
4	ESMERILHADEIRA PROFISSIONAL - 2400W C/ DISCO	3	1.127,30	3.381,90	
5	LIXADEIRA ANGULAR PROFISSIONAL - 2200W C/ DISCO 230MM	2	885,10	1.770,20	
6	SOPRADOR TÉRMICO PROFISSIONAL - 2000W	2	745,90	1.491,80	
7	ESCADA DE ALUMÍNIO PINTOR V COM 4 DEGRAUS	4	269,05	1.076,20	
8	ESCADA FIBRA EXTENSÍVEL 8,4M ABERTA	4	1.258,95	5.035,80	
9	ESCADA ALUMÍNIO EXTENSIVEL 8,7METROS ABERTA	2	976,93	1.953,86	
10	Escada Extensível fabricada em fibra de vidro. Fechada - 6,6 metros Aberta - 12 metros capacidade de peso: 120 Kg	1	1.690,00	1.690,00	
11	Megômetro CATIII 600V/ Tensão de Teste (DC) até 5kV e Interface USB , Alcance 1-Tera Ohms	3	2.732,99	8.198,97	
12	REBITADOR MANUAL PARA REBITES 2,4/3,2/4,0/4,8MM	6	34,90	209,40	

13	BOMBA LIMPEZA PORTÁTIL - 500L/H 120 BAR (1,8/2,5kW) em 127/220V. Dosador de detergente integrado;	4	1.569,00	6.276,00	
14	SERRA COPO PARA TUBO 3/4" 1" 2" 3" E 4"	4	198,68	794,72	
15	TALHAS MECÂNICAS OU ELÉTRICAS COM CAPACIDADE DE CARGA 1000KG - 5 metros de corrente	2	784,00	1.568,00	
16	TALHAS MECÂNICAS OU ELETRICAS COM CAPACIDADE DE CARGA 2000KG	1	1.229,00	1.229,00	
17	TALHAS MECÂNICAS OU ELÉTRICAS COM CAPACIDADE DE CARGA 500KG - 5 metros de corrente	2	784,00	1.568,00	
18	Talha Elétrica 500 kg e 6 metros de corrente. 220/380V Trifásico	2	7.123,13	14.246,26	
19	Talha Elétrica 2 toneladas e 6 metros de corrente. 220/380V Trifásico	2	11.264,49	22.528,98	
20	CONJUNTO DE ATERRAMENTO PROVISORIO 15KV	4	2.950,00	11.800,00	
21	ALICATE PRENSA TERMINAL HIDRÁULICO - Matrizes 10 - 16 - 25 - 35 - 50 - 70 - 95 - 120 - 150 - 185 - 240 - 300 mm²	2	549,90	1.099,80	
22	CÂMERA TERMOGRAFICA COM SOFTWARE PARA ANÁLISE DE EMISSÃO DE RELATÓRIOS	3	1.475,58	4.426,74	
23	CONJUNTO OXI-CORTE MOVEL (Oxigênio/Acetileno)	2	2.299,90	4.599,80	
24	INVERSOR DE SOLDA ATÉ 180A - 7800W - Bivolt	2	779,90	1.559,80	
25	CHAVE GRIFO 24"	4	150,00	600,00	
26	Alicate Miliamperimétrico de Processo para medição de sinais de corrente de processo	4	7.604,00	30.416,00	

27	Manômetro com glicerina escala em mca. Faixas de medição: 0 a 150 mca. Classe de exatidão: 1,6. Temperatura de operação Ambiente: -20 a +60 °C. Pressão de trabalho: Estática: 3/4 x Valor final da escala, Flutuante: 2/3 x Valor final da escala, Curto tempo: Valor final da escala	3	147,39	442,17	
28	Manômetro com glicerina escala em mca. Faixas de medição: 0 a 100 mca. Classe de exatidão: 1,6. Temperatura de operação Ambiente: -20 a +60 °C. Pressão de trabalho: Estática: 3/4 x Valor final da escala, Flutuante: 2/3 x Valor final da escala, Curto tempo: Valor final da escala	3	64,99	194,97	
29	CONVERSOR DE PADRÃO ELÉTRICO RS232/RS485	4	60,00	240,00	
30	CONVERSOR DE PADRÃO ELÉTRICO USB/RS232	3	30,00	90,00	
31	MANGOTE SEMI-RIGIDO DN100	100	79,90	7.990,00	
32	SERRA TICO-TICO. 710W, 127V Profissional	3	418,94	1.256,82	
33	CONJUNTO ILUMINAÇÃO(TORRE) PARA TRABALHOS NOTURNOS. POTÊNCIA MINIMA DE 1600W. Em carro (reboque) e gerador	1	14.800,00	14.800,00	
34	SOPRADOR/ASPIRADOR DE PÓ PORTATIL, PUNHO EMBORRACHADO, DUPLA ISOLAÇÃO ELETRICA, PESO MÁXIMO 2KG, POTENCIA MÍNIMA 600W (REFERENCIA: MARCA MAKITA MODELO UB11013 OU EQUIVALENTE)	3	424,66	1.273,98	
35	BOMBA DE GRAXA MANUAL 7KG	2	129,99	259,98	
36	Registrador de Dados Analisador de Energia e de Harmônicos Gráfico Trifásico Capacidade Corrente Ac 3000a.Parâmetros: • V (fase-Fase), V (fase-Terra); • a (fase-Terra); • Kw / Kva / Kvar / Pf (fase); • Kw / Kva / Kvar / Pf (sistema); • Kwh / Kvah / Kvarh / Pfh (sistema); • ângulo de Fase; - Alicates Amperímetro Opcionais de 200a. 1200a ou Flexíveis de 3000a (Inclusos):	1	20.132,99	20.132,99	
37	KIT DE MOLDES PARA SOLDA EXOTÉRMICA (25MM², 35MM³, 50MM², 70MM² E 95MM²)	1	750,00	750,00	
38	Alinhador De Eixos A Laser para alinhamento de máquinas acopladas e desacopladas. Display TFT. Interface USB ou RS232. Classe de proteção IP65.Princípio de medição: feixe laser refletido, coaxial. Com maleta para transporte. E adequado ao alinhamento de eixos de motores, bombas, ventiladores, redutores, exaustores e compressores.	1	27.326,00	27.326,00	
39	TERROMETRO DIGITAL PARA MEDIÇÃO DE RESISTENCIAS DE ATERRAMENTO (COM 3 BORNES), RESISTIVIDADE DO SOLO PELO MÉTODO DE WENNER (COM 4 BORNES) E TENSOES PRESENTES NO TERRENO. FAIXA DE LEITURA DE RESISTENCIAS: 0-40Ω, 0-400Ω, 0-4000Ω.ACOMPANHA SOFTWARE DE COMUNICAÇÃO	1	995,90	995,90	

40	ALICATE TERROMETRO DIGITAL, LEITURA DIRETA DE RESISTENCIA DE LAÇO DE TERRA não necessita de estacas auxiliares Leitura direta de resistência de laço de terra desde 0,01 Ω até 1.200 Ω Leitura direta de pequenas correntes de fuga desde 0,2 mA Garra de medição com abertura de 35 mm Memória interna para até 2000 medições	1	6.942,60	6.942,60	
41	ALICATE PRENSA TERMINAL HIDRÁULICO. Permite compressões de terminais conectores até 400mm ² , para cabos de Cobre, Alumínio e Alumínio com alma de Aço. Utiliza Matrizes de Mercado para compressões em terminais até 400mm ² . Matrizes Intercambiáveis;	2	7.846,88	15.693,76	
42	IMPRESSORA PARA ALINHAMENTO DE FIOS E CABOS ELÉTRICOS	1	5.934,80	5.934,80	
43	CONFIGURADOR E SOFTWARE PARA CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INSTRUMENTAÇÃO ATRAVÉS DE PROTOCOLO HART. PORTATIL, CAPAZ DE CONFIGURAR EQUIPAMENTOS DE DIVERSOS FABRICANTES, TESTAR E AJUSTAR PARAMETRIZAÇÃO DE REDE E APTO A SINCRONIZAR DADOS COM UM PC. (REF: SMAR HPC401)	1	5.360,00	5.360,00	
44	SOFTWARE PARA PROGRAMAÇÃO DE CLP'S DO FABRICANTE ALTUS - SÉRIE PONTO, GRANO, PICCOLO E AL-2004 - MASTERTOOL EXTEND EDITION (MTOOL 8000/Pro)	4	2.630,00	10.520,00	
45	Gerador de Energia à Diesel Monofásico 5,5Kva 110/220V	4	4.179,03	16.716,12	
46	WATTIMETRO DIRECIONAL FAIXA LARGA BIRD (Mod 4304A), 500 WATTS, 25 MHz - 1000 MHz, N FÊMEA. Incluso o resistor de carga coaxial de RF	1	5.550,00	5.550,00	
47	Ferro de Soldar Tipo Machadinha 320W	2	226,25	452,50	
50	Mini Extrator 40mm com 2 Garras (Saca Polia)	2	85,99	171,98	
51	SACA POLIA COM TRÊS GARRAS 7,5 TON - 170MM	4	362,92	1.451,68	
52	Saca Polia 160mm com 3 Garras 5,5 TONELADAS	2	319,99	639,98	
53	SACA POLIA 3 GARRAS - 120mm - 3,0 TON	2	265,06	530,12	
54	Extrator para Rolamentos com Diâmetro Externo entre 22 mm - 115 mm	2	655,92	1.311,84	
55	Desandador para Machos M4 - M12	2	74,90	149,80	

56	Macho Manual HSS M3,M4,M5,M6,M8 e M10	2	115,00	230,00	
57	Alicate Corta Cabos IEC com Catraca 260mm. Lâminas forjadas em aço cromo molibdênio. Indicada para operações em baixa tensão, 1000 V c. a. Submetida a vários ensaios para atender às normas IEC 609001 e NR 102.	2	1.640,54	3.281,08	
58	Jogo de macho e cossinetes com 40 peças . 1 peça de cada cossinete (MA - milímetro rosca grossa) nas medidas: M3 x 0,50 mm, M4 x 0,70 mm, M5 x 0,80 mm, M6 x 1,00 mm, M7 x 1,00 mm, M8 x 1,25 mm, M10 x 1,50 mm e M12 x 1,75 mm. 1 peça de cada cossinete (BSW / UNC- polegada rosca grossa) nas medidas: 1/8" 40 fios, 5/32" 32 fios, 3/16" 24 fios, 1/4" 20 fios, 5/16" 18 fios, 3/8" 16 fios, 7/16" 14 fios e 1/2" (BSW 12 fios). 1 cossinete (NPT - polegada rosca cônica) 1/8" 27 fios. 1 peça de cada macho (MA - milímetro rosca grossa) nas medidas: M3 x 0,50 mm, M4 x 0,70 mm, M5 x 0,80 mm, M6 x 1,00 mm, M7 x 1,00 mm, M8 x 1,25 mm, M10 x 1,50 mm e M12 x 1,75 mm, 1 peça de cada macho (BSW / UNC)- polegada rosca grossa) nas medidas: 1/8" 40 fios, 5/32" 32 fios, 3/16" 24 fios, 1/4" 20 fios, 5/16" 18 fios, 3/8" 16 fios, 7/16" 14 fios e 1/2" (BSW 12 fios). 1 macho (NPT - polegada rosca cônica) 1/8" 27 fios. 1 chave manual para macho (vira-macho) com capacidade de 1/16" a 1/2" ou 3 mm a 12 mm. 1 chave manual para cossinetes (porta-cossinete) 1" ou 25,4 mm. 1 chave manual ajustável (vira-macho tipo ?T?) com capacidade de 1/8" e 5/32" ou 3 mm e 4 mm. 1 haste de aperto para chave.	1	289,00	289,00	
59	Parafusadeira e Furadeira com Impacto 1/2 Pol. Bateria Íon Lítio Bivolt. - Mandril sem chave 1/2" (13mm) Aperto rápido - Permite troca de acessórios de forma rápida - Gatilho eletrônico com velocidade variável e reversível - Luz de LED - Permite ao usuário maior visibilidade na área de trabalho. - Acompanha: Carregador, 2 bateria	4	499,00	1.996,00	
60	Esmerilhadeira 5 Pol. a Bateria de Lítio 220V com 2 Baterias . - Esmerilhadeira de 4 1/2" (115mm) e 5" (125mm) - Empunhadura lateral e manual	2	1.399,90	2.799,80	
61	Martelete Rompedor Profissional 1.100W ou mais. Força de impacto: 7,5 J ou mais. Voltagem: 220V	3	1.976,90	5.930,70	
62	Jogo Serra Copo Diamantada, com haste de 3/8", 19MM – 25MM – 30MM – 35MM – 40MM – 50MM – 65MM	1	465,82	465,82	
63	Bloqueador Inflável Multidimensional Tipo Cilíndrico 100/200. Kit de Inflar a compressor e compressor portátil 12V	2	1.980,00	3.960,00	
64	Bloqueador Inflável Multidimensional Tipo Cilíndrico 375/750. Kit de Inflar a compressor e compressor portátil 12V	1	6.320,00	6.320,00	

65	Serra Policorte 2400W com 6 Discos de Corte para Metal - 220V	1	1.029,94	1.029,94	
66	Macaco hidráulico tipo garrafa capacidade de 5 toneladas - MT 5	1	226,90	226,90	
67	jogo de Vazadores com 12 Peças.Medidas estampadas em baixo relevo para melhor identificação da ferramenta. Aplicação universal. Composto por 12 peças sendo : 3, 4, 5, 5.5, 6.5, 8, 9.5, 11, 12.5, 14, 16 e 19mm	1	42,90	42,90	
68	Paquímetro 12 polegadas quadrimensional de 300mm e fabricado em aço inoxidável temperado	3	493,57	1.480,71	
69	Furadeira Base Magnética 1200W/220V. Fresas anulares: 13mm a 45mm, Brocas cone morse CM2: de 6,5mm a 23mm. Brocas helicoidais (comum): de 3mm a 16mm, Percurso máximo: 180mm. Ou parâmetros superiores	1	4.914,26	4.914,26	
70	Andaime Dobrável Portátil Retrátil 50 x 100 CM.Níveis de Trabalho: 15, 45, 75, 105 e 118 cm Capacidade de Carga: até 150 KG	2	425,43	850,86	
71	Calibrador de malha, referência Presys LC505, Possibilita a medição e geração de sinais utilizados em malhas de corrente (4-20 mA) e tensão (1-5 V, 0-10 V).	1	2.980,00	2.980,00	
72	O Wattímetro especificado deve estar na faixa até 2,7GHz (modelo 43) e deve possuir pastilhas no mínimo na faixa de 100 a 250Mhz com 10W (modelo 10C) e de 400 a 1000Mhz com 5W (modelo 5E). Ref: Pássaro modelo 43 Thruline RF	1	6.574,09	6.574,09	
73	Jogo de Serra Copo Bimetal em Aço Rápido Com 7 Peças 22-32mm	2	143,32	286,64	
74	Suporte Para Serra Copo 14 A 30 MM 3/8 Polegada	2	27,00	54,00	

R\$ 324.333,44

Total

Anexo G – Equipe Recomendada Lote 1

Lote	Sede	Descrição do Recurso	Equipe	nº Equipe	Atuação
Lote 1	Barra de São Francisco	Técnico em Eletrotécnica	Supervisão #	1	Para atendimento as unidades Mantidas por Desempenho
		Veiculo de Passeio Leve		2	
		Técnico em Mecânica	Equipe Eletromecânica #	1	
		Veiculo de Passeio Leve		2	
		Eletricista		1	
		Mecânico		2	
		Pick Up Leve		3	
		Eletricista		4	
		Mecânico		5	
		Pick Up Leve		1	
		Eletricista		1	
		Mecânico		1	
		Pick Up Média - Carroceria de Madeira		1	
		Eletricista		1	
		Mecânico		1	
		Motorista - Operador de Máquinas Pesadas		1	
		Guindauto Leve		1	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	1	Para atendimento a Pitometria
		Eletricista		1	
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra	Equipe Pitometria #	1	Para atendimento a Melhorias
		Técnico Automação - Pitometria		1	
		Eletricista	Equipe Automação #	1	Para atendimento a Oficina
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra		1	
		Técnico Automação	Equipe Oficina #	1	
		Eletricista		1	
		Mecânico			
		Torneiro Mecânico			
Lote 1	Nova Venécia	Técnico em Eletrotécnica	Supervisão #	1	Para atendimento as unidades Mantidas por Desempenho
		Veiculo de Passeio Leve		1	
		Eletricista	Equipe Eletromecânica #	1	
		Mecânico		2	
		Pick Up Leve		3	
		Eletricista		4	
		Mecânico		5	
		Pick Up Leve		1	
		Eletricista		1	
		Mecânico		1	
		Pick Up Média - Carroceria de Madeira		1	
		Eletricista		1	
		Mecânico		1	
		Motorista - Operador de Máquinas Pesadas		1	
		Guindauto Leve		1	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	1	Para atendimento a Pitometria
		Eletricista		1	
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra	Equipe Pitometria #	1	Para atendimento a Melhorias
		Técnico Automação - Pitometria		1	
		Eletricista	Equipe Automação #	1	
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra		1	
		Técnico Automação			
		Eletricista			
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra			
		Eletricista			

	Mecânico	Equipe Oficina #	1	Para atendimento a Oficina
	Torneiro Mecânico			

Anexo H – Equipe Mínima Lote 1

Lote	Sede	Descrição do Recurso	Equipe	nº Equipe	Atuação
Lote 1	Barra de São Francisco	Técnico em Eletrotécnica	Supervisão #	1	Para atendimento as unidades Mantidas por Desempenho
		Veículo de Passeio Leve		2	
		Técnico em Mecânica		1	
		Veículo de Passeio Leve		2	
		Eletricista		1	
		Mecânico		2	
		Pick Up Leve		3	
		Eletricista		1	
		Mecânico		2	
		Pick Up Média - Carroceria de Madeira		3	
		Eletricista	Equipe Automação #	1	Para atendimento a Pitometria
		Mecânico		1	
		Motorista - Operador de Máquinas Pesadas	Equipe Pitometria #	1	Para atendimento a Melhorias
		Guindauto Leve		1	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	1	Para atendimento a Oficina
		Eletricista		1	
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra	Equipe Oficina #	1	
		Técnico Automação - Pitometria		1	
		Eletricista	Equipe Oficina #	1	
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra		1	
		Técnico Automação	Equipe Oficina #	1	
		Eletricista		1	
Lote 1	Nova Venécia	Mecânico	Equipe Oficina #	1	
		Torneiro Mecânico		1	
		Técnico em Eletrotécnica	Supervisão #	1	Para atendimento as unidades Mantidas por Desempenho
		Veículo de Passeio Leve		1	
		Eletricista		1	
		Mecânico		2	
		Pick Up Leve		3	
		Eletricista		1	
		Mecânico		2	
		Pick Up Média - Carroceria de Madeira		3	
		Eletricista	Equipe Automação #	1	Para atendimento a Pitometria
		Mecânico		1	
		Motorista - Operador de Máquinas Pesadas	Equipe Pitometria #	1	Para atendimento a Melhorias
		Guindauto Leve		1	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	1	Para atendimento a Oficina
		Eletricista		1	
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra	Equipe Oficina #	1	
		Técnico Automação - Pitometria		1	
		Eletricista	Equipe Oficina #	1	
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra		1	
		Técnico Automação	Equipe Oficina #	1	
		Eletricista		1	
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra	Equipe Oficina #	1	
		Eletricista		1	
		Mecânico	Equipe Oficina #	1	
		Torneiro Mecânico		1	

Anexo I – Equipe Recomendada Lote 2

Lote	Sede	Descrição do Recurso	Equipe	nº Equipe	Atuação
Lote 2	Guarapari	Técnico em Eletrotécnica	Supervisão #	1	Para atendimento as unidades Mantidas por Desempenho
		Veiculo de Passeio Leve		2	
		Técnico em Mecânica	Equipe Eletromecânica #	1	
		Veiculo de Passeio Leve		2	
		Eletricista		1	
		Mecânico		2	
		Pick Up Leve		3	
		Eletricista		4	
		Mecânico		5	
		Pick Up Leve		1	
		Eletricista		1	
		Mecânico		1	
		Pick Up Média - Carroceria de Madeira		1	
		Eletricista		1	
		Mecânico		1	
		Motorista - Operador de Máquinas Pesadas		1	
		Guindauto Leve		1	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	1	Para atendimento a Pitometria
		Eletricista		1	
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra	Equipe Pitometria #	1	Para atendimento a Melhorias
		Técnico Automação - Pitometria		1	
		Eletricista	Equipe Automação #	1	Para atendimento a Oficina
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra		1	
		Técnico Automação	Equipe Oficina #	1	
		Eletricista		1	
		Mecânico		1	
		Torneiro Mecânico		1	
Lote 2	Santa Teresa	Técnico em Eletrotécnica	Supervisão #	1	Para atendimento as unidades Mantidas por Desempenho
		Veiculo de Passeio Leve		1	
		Eletricista	Equipe Eletromecânica #	1	
		Mecânico		2	
		Pick Up Leve		3	
		Eletricista		4	
		Mecânico		5	
		Pick Up Leve		1	
		Eletricista		1	
		Mecânico		1	
		Pick Up Média - Carroceria de Madeira		1	
		Eletricista		1	
		Mecânico		1	
		Motorista - Operador de Máquinas Pesadas		1	
		Guindauto Leve		1	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	1	Para atendimento a Pitometria
		Eletricista		1	
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra	Equipe Pitometria #	1	Para atendimento a Melhorias
		Técnico Automação - Pitometria		1	
		Eletricista	Equipe Automação #	1	Para atendimento a Oficina
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra		1	
		Técnico Automação		1	
		Eletricista		1	
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra		1	
		Eletricista		1	
		Mecânico		1	
		Torneiro Mecânico		1	

		Torneiro Mecânico			
Lote 2	Castelo	Técnico em Eletrotécnica	Supervisão #	1	Para atendimento as unidades Mantidas por Desempenho
		Veiculo de Passeio Leve			
		Eletricista	Equipe Eletromecânica #	1	
		Mecânico			
		Pick Up Leve		2	
		Eletricista			
		Mecânico		3	
		Pick Up Leve			
		Eletricista		4	
		Mecânico			
		Pick Up Média - Carroceria de Madeira		5	
		Eletricista			
		Mecânico	Equipe Automação #	1	
		Motorista - Operador de Máquinas Pesadas			
		Guindauto Leve	Equipe Pitometria #	1	Para atendimento a Pitometria
		Técnico Automação			
		Eletricista	Equipe Automação #	1	Para atendimento a Melhorias
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra			
		Técnico Automação - Pitometria	Equipe Oficina #	1	Para atendimento a Oficina
		Eletricista			
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra			
		Técnico Automação			
		Eletricista			
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra			
		Eletricista			
		Mecânico			
		Torneiro Mecânico			

Anexo J – Equipe Mínima Lote 2

Lote	Sede	Descrição do Recurso	Equipe	nº Equipe	Atuação
Lote 2	Guarapari	Técnico em Eletrotécnica	Supervisão #	1	Para atendimento as unidades Mantidas por Desempenho
		Veiculo de Passeio Leve		2	
		Técnico em Mecânica		1	
		Veiculo de Passeio Leve		2	
		Eletricista		1	
		Mecânico		2	
		Pick Up Leve		3	
		Eletricista		1	
		Mecânico		2	
		Pick Up Média - Carroceria de Madeira		3	
		Eletricista		1	Para atendimento a Pitometria
		Mecânico		2	
		Motorista - Operador de Máquinas Pesadas	Equipe Automação #	1	Para atendimento a Melhorias
		Guindauto Leve		2	
		Técnico Automação	Equipe Pitometria #	1	Para atendimento a Oficina
		Eletricista		2	
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra	Equipe Automação #	1	
		Técnico Automação - Pitometria		2	
		Eletricista	Equipe Oficina #	1	
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra		2	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	1	
		Eletricista		2	
Lote 2	Santa Teresa	Pick Up Média - Carroceria de Fibra	Supervisão #	1	Para atendimento as unidades Mantidas por Desempenho
		Torneiro Mecânico		2	
		Técnico em Eletrotécnica		1	
		Veiculo de Passeio Leve		2	
		Eletricista		1	
		Mecânico		2	
		Pick Up Leve		3	
		Eletricista		1	
		Mecânico		2	
		Pick Up Média - Carroceria de Madeira		3	
		Eletricista		1	Para atendimento a Pitometria
		Mecânico		2	
		Motorista - Operador de Máquinas Pesadas	Equipe Automação #	1	Para atendimento a Melhorias
		Guindauto Leve		2	
		Técnico Automação	Equipe Pitometria #	1	Para atendimento a Oficina
		Eletricista		2	
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra	Equipe Automação #	1	
		Técnico Automação - Pitometria		2	
		Eletricista	Equipe Oficina #	1	
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra		2	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	1	
		Eletricista		2	
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra	Supervisão #	1	Para atendimento as unidades Mantidas por Desempenho
		Torneiro Mecânico		2	
		Técnico em Eletrotécnica		1	
		Veiculo de Passeio Leve		2	
		Eletricista		1	
		Mecânico		2	
		Pick Up Leve		3	
		Eletricista		1	
		Mecânico		2	
		Pick Up Média - Carroceria de Madeira		3	
		Eletricista		1	
		Mecânico		2	
		Motorista - Operador de Máquinas Pesadas		3	

Lote 2	Castelo	Guindauto Leve			
		Técnico Automação	Equipe Automação #	1	
		Eletricista			
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra			
		Técnico Automação - Pitometria	Equipe Pitometria #	1	Para atendimento a Pitometria
		Eletricista			
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra			
		Técnico Automação	Equipe Automação #	1	Para atendimento a Melhorias
		Eletricista			
		Pick Up Média - Carroceria de Fibra			
		Eletricista	Equipe Oficina #	1	Para atendimento a Oficina
		Mecânico			
		Torneiro Mecânico			

Anexo K – Equipe Recomendada Lote 3

Lote	Sede	Descrição do Recurso	Equipe	nº Equipe	Atuação
Lote 3	Grande Vitória	Técnico em Eletrotécnica	Supervisão #	1	Para atendimento as unidades Mantidas por Desempenho
		Veiculo de Passeio Leve		2	
		Técnico em Eletrotécnica		3	
		Veiculo de Passeio Leve		4	
		Técnico em Mecânica	Equipe Eletromecânica #	1	
		Veiculo de Passeio Leve		2	
		Eletricista		3	
		Mecânico		4	
		Pick Up Leve		5	
		Eletricista		6	
		Mecânico		7	
		Pick Up Leve		8	
		Eletricista		9	
		Mecânico		10	
		Pick Up Leve		11	
		Eletricista		12	
		Mecânico		13	
		Pick Up Leve		14	
		Eletricista		15	
		Mecânico		16	
		Pick Up Leve		17	
		Eletricista		18	
		Mecânico		19	
		Pick Up Leve		20	
		Eletricista		21	
		Mecânico		22	
		Pick Up Leve		23	
		Eletricista		24	
		Mecânico		25	
		Pick Up Leve		26	
		Eletricista		27	
		Mecânico		28	
		Pick Up Leve		29	
		Eletricista		30	
		Mecânico		31	
		Pick Up Leve		32	
		Eletricista		33	
		Mecânico		34	
		Pick Up Média - Carroceria de Madeira		35	
		Eletricista		36	
		Mecânico		37	
		Pick Up Média - Carroceria de Madeira		38	
		Eletricista		39	
		Mecânico		40	
		Motorista - Operador de Máquinas Pesadas		41	
		Guindauto Leve		42	
		Eletricista		43	
		Mecânico		44	
		Motorista - Operador de Máquinas Pesadas		45	
		Guindauto Leve		46	
		Eletricista		47	
		Mecânico		48	
		Motorista - Operador de Máquinas Pesadas		49	
		Guindauto Médio		50	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	1	
		Eletricista		2	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	3	
		Técnico Automação		4	
		Eletricista	Equipe Automação #	5	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida		6	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	7	
		Eletricista		8	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	9	
		Técnico Automação		10	
		Eletricista	Equipe Automação #	11	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida		12	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	13	
		Eletricista		14	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	15	
		Técnico Automação		16	
		Eletricista	Equipe Automação #	17	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida		18	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	19	
		Eletricista		20	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	21	
		Técnico Automação		22	
		Eletricista	Equipe Automação #	23	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida		24	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	25	
		Eletricista		26	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	27	
		Técnico Automação		28	
		Eletricista	Equipe Automação #	29	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida		30	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	31	
		Eletricista		32	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	33	
		Técnico Automação		34	
		Eletricista	Equipe Automação #	35	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida		36	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	37	
		Eletricista		38	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	39	
		Técnico Automação		40	
		Eletricista	Equipe Automação #	41	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida		42	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	43	
		Eletricista		44	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	45	
		Técnico Automação		46	
		Eletricista	Equipe Automação #	47	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida		48	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	49	
		Eletricista		50	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	51	
		Técnico Automação		52	
		Eletricista	Equipe Automação #	53	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida		54	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	55	
		Eletricista		56	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	57	
		Técnico Automação		58	
		Eletricista	Equipe Automação #	59	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida		60	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	61	
		Eletricista		62	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	63	
		Técnico Automação		64	
		Eletricista	Equipe Automação #	65	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida		66	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	67	
		Eletricista		68	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	69	
		Técnico Automação		70	
		Eletricista	Equipe Automação #	71	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida		72	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	73	
		Eletricista		74	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	75	
		Técnico Automação		76	
		Eletricista	Equipe Automação #	77	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida		78	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	79	
		Eletricista		80	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	81	
		Técnico Automação		82	
		Eletricista	Equipe Automação #	83	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida		84	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	85	
		Eletricista		86	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	87	
		Técnico Automação		88	
		Eletricista	Equipe Automação #	89	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida		90	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	91	
		Eletricista		92	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	93	
		Técnico Automação		94	
		Eletricista	Equipe Automação #	95	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida		96	
		Técnico Automação	Equipe Automação #	97	
		Eletricista		98	
		Pick Up Leve - Carroceria Estendida	Equipe Automação #	99	
		Técnico Automação		100	

	Pick Up Leve - Carroceria Estendida			
	Eletricista	Equipe Melhoria #	1	Para atendimento a Melhorias e Serviços
	Mecânico			
	Pick Up Leve			
	Eletricista	Equipe Melhoria #	2	Para atendimento a Melhorias e Serviços
	Mecânico			
	Pick Up Leve			
	Técnico Automação	Equipe Melhoria #	3	Para atendimento a Melhorias e Serviços
	Eletricista			
	Pick Up Leve - Carroceria Estendida			
	Técnico em Mecânica	Supervisão #	1	Para atendimento a Oficina
	Eletricista	Equipe Elétrica Oficina #	1	
	Eletricista	Equipe Mecânica Oficina #	1	
	Mecânico			
	Mecânico			
	Mecânico			
	Mecânico			
	Mecânico			
	Mecânico			
	Mecânico			
	Mecânico	Equipe Automação Oficina #	1	
	Téc. Automação			
	Téc. Automação			
	Téc. Automação	Equipe Solda	1	
	Soldador Mig e Mag			
	Soldador Eletrodo Revestido e Caldeiraria	Tornearia	1	
	Torneiro Mecânico			
	Pick Up Leve	Central de Equipamentos	1	

	Mecânico	Equipe Mecânica Oficina #	1	Para atendimento a Oficina
	Mecânico			
	Mecânico			
	Mecânico			
	Mecânico			
	Mecânico			
	Mecânico			
	Téc. Automação	Equipe Automação Oficina #	1	
	Téc. Automação			
	Téc. Automação			
	Soldador Mig e Mag	Equipe Solda	1	
	Soldador Eletrodo Revestido e Caldeiraria			
	Torneiro Mecânico	Tornearia	1	
	Pick Up Leve	Central de Equipamentos	1	

Anexo M – Lista de Ferramentaria Individual por Especialidade

ELETRICISTA E TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QT	PREÇO	Imagem
1	CADEADO DE METAL DE 25MM	1	12,95	
2	CAIXA SANFONADA PORTA FERRAMENTA COM 5 GAVETAS C/ DIM 50 X 20 X 21 CM	1	79,90	
3	ALICATE CORTE DIAGONAL, AÇO CROMO-VANÁDIO, ACABAM. OXIDADO, CABEÇA POLIDA E CORTE LIXADO DUPLAMENTE TEMPERADO, CORTE TRAT. C/ TÊMPERA CONF. Alicate corte diagonal isolado IEC 60900 - 6"	1	145,13	
4	ALICATE DESENCAPADOR DE FIOS 8" AUTOMÁTICO, CORPO EM AÇO CARBONO COM SIST. ANTIFERRUGEM, LAMINAS EM AÇO SINTERIZADO COM RESISTENCIA COM DUREZA ENTRE 52 - 57 HRC. DESENCAPA E CORTA FIOS 0.2 À 6MM2 E CRIMPA DIFERENTES TIPOS DE TERMINAIS	1	107,90	
5	LIMA CHATA BASTARDA AÇO ESPECIAL, CORTE DUPLO EM AMBOS OS LADOS E CORTE SIMPLES EM AMBAS AS BORDAS, LIGEIRAMENTE AFIADA NA PONTA NO SENTIDO DA LARGURA E DA ESPESS.DE 10"	1	34,50	
6	LIMA MURSA AÇO ESPECIAL, CORTE DUPLO EM AMBOS OS LADOS E CORTE SIMPLES EM AMBAS AS BORDAS, LIGEIRAMENTE AFIADA NA PONTA NO SENTIDO DA LARGURA E DA ESPESSURA DE 10"	1	41,90	
7	ALICATE PRENSA TERMINAIS/CABOS - MECÂNICO (MANUAL) DE 10mm² até 120mm²)	1	1.124,04	
8	JOGO DE SACA PINOS DE 2 X 8 MM	1	109,99	
9	Jogo Chave Allen Longa 3-14 mm	1	127,18	
10	JOGO CHAVE COMBINADAS BOCA E ESTRIAS MESMA BITOLA 6; 7; 8; 10; 11; 12; 13; 14; 17; 19; 22; 24; 27; 30; 32 mm	1	385,35	
11	JOGO CHAVE COMBINADAS BOCA E ESTRIAS MESMA BITOLA DE 1/4"; 5/16"; 3/8"; 7/16"; 1/2"; 9/16"; 5/8"; 11/16"; 3/4"; 13/16"; 7/8"; 15/16"; 1"; 1.1/16"; 1.1/8"; 1.1/4"	1	431,58	
12	Martelo com bordas plásticas isolado IEC 60900 - 40 mm	1	109,99	
13	Maleta com soquetes e acessórios isolados IEC 60900 1/2" 13 peças. Soquetes de 10, 11,12,13,14,17,19,22 e 24mm. Com acessórios catraca, extensão e cabo T	1	1.672,56	
14	JOGO DE CHAVE AJUSTÁVEL DE 6, 8 E 10"	1	98,88	

15	JOGO CHAVE AJUSTÁVEL (CHAVE DE GRIFO) TIPO ATILLSON , AÇO ESPECIAL NORMA DIN 17.200 W DE 12 E 14"	1	134,72	
16	ALICATE UNIVERSAL ABNT PB 160 (NBR 6424) AÇO CROMO VANÁDIO FORJADO , CABEÇA ACABAM. POLIDO E BRAÇOS PLASTIFICADOS, C/ ISOLAM. DE ACORDO C/ AS NORMAS VDE 0680 NBR 9699, DE 8 "	2	69,45	
17	ESPÁTULA ALAVANCA (CHATA) 10"	1	20,00	
18	PUNÇÃO DE CENTRO CROMADO C/ EXTREMIDADE OXIDADA E PONTA POLIDA, AÇO VANÁDIO 50 CR V4 (5-120mm)	1	24,90	
19	TALHADEIRA AÇO CROMO-VANÁDIO, C/ PELÍCULA ANTIDESLIZANTE, PERFIL OITAVADO, ACAB. NIQUELADO E CROMADO, POLIDO 19 X 180 mm	1	29,57	
20	TRENA DE 5 M	1	19,59	
21	ALICATE DE PRESSÃO CABEÇA FORJADA EM AÇO CARBONO, CORPO EM CHAPA DOBRADA EXTRA REFORÇADA E REBITE DE AÇO ACABAMENTO NIQUELADO FOSCO, REGULÁVEL ATÉ 1 1/8", C/ GARRAS FORJADAS	1	38,20	
22	JOGO DE CHAVE TORQUE TIPO CANIVETE	1	55,90	
23	ALICATE AMPERÍMETRO TRUE-RMS CLASSIFICAÇÃO DE SEGURANÇA CAT IV 300 V, CAT III 600 V , MEDIÇÃO DE CORRENTE DE CA DE 400 A	1	339,99	
24	MULTÍMETRO DIGITAL , CLASSIFICAÇÃO DE SEGURANÇA 600 V CAT III , MEDIÇÃO DE TENSÃO(AC/DC) , CORRENTE (10A), FREQUENCIA, TEMPERATURA, RESISTENCIA, CAPACITANCIA, CONTINUIDADE E TESTE DE DIODO.	1	270,99	
25	MEGÔMETRO PORTÁTIL DIGITAL ATÉ 1KV com certificado de Calibração	1	429,66	
26	Termômetro Digital Infravermelho Mira LASER - 50° A 380°C	1	43,99	
27	LANTERNA, MINIMO DE 3 LEDS, COM PILHAS (AA).	1	21,28	
28	Faca reta desencapadora isolada IEC 60900 - 7"	1	66,83	
29	JOGO DE CHAVES DE FENDA 3x75, 5x100, 6x150mm E CHAVES PHILLIPS(PONTA CRUZADA) 3x150, 5x100, 6x150mm.	1	82,22	
30	NÍVEL DE MÃO com Base Magnética	1	40,99	

31	FERRO DE SOLDA 70W 220V	1	29,90	
32	Alicate meia cana isolado IEC 60900 - 6"	1	104,96	
33	Alicate bico curvo isolado IEC 60900 - 8"	1	180,32	
34	Alicate desencapador isolado IEC 60900 - 7"	1	114,26	
35	Chave ajustável isolada IEC 60900 10"	1	147,88	
36	Chave de fenda isolada IEC 60900 ponta chata 3x75 mm (1/8" x 3x15/16")	1	15,37	
37	Chave de fenda isolada IEC 60900 ponta chata 5x100 mm (3/16" x 4")	1	18,21	
38	Chave de fenda isolada IEC 60900 ponta chata 6x150 mm (7/32" x 6")	1	25,34	
39	Chave de fenda isolada IEC 60900 ponta cruzada 3x150 mm (1/8x6")	1	22,94	
40	Chave de fenda isolada IEC 60900 ponta cruzada 5x100 mm (3/16x4")	1	23,28	
41	Chave canhão isolada IEC 60900 - 6 mm	1	54,02	
42	Chave canhão isolada IEC 60900 - 7 mm	1	56,02	
43	Chave canhão isolada IEC 60900 - 8 mm	1	57,47	
44	Chave canhão isolada IEC 60900 - 9 mm	1	61,36	
45	Chave canhão isolada IEC 60900 - 10 mm	1	65,30	
46	Chave canhão isolada IEC 60900 - 11 mm	1	78,03	

47	Chave canhão isolada IEC 60900 - 12 mm	1	79,02	
48	Chave canhão isolada IEC 60900 - 13 mm	1	87,77	
49	Chave canhão isolada IEC 60900 - 14 mm	1	96,60	
50	Miniarco de serra isolado IEC 60900 - 6"	1	248,99	
51	Bolsa para ferramentas 18 bolsos, em nylon com rodas emborrachadas	1	598,25	
52	Chave Trafix T7	1	4,90	
53	Chave Trafix T8	1	4,90	
54	Chave Trafix T9	1	4,90	
55	Chave Trafix T10	1	4,90	
56	Chave Trafix T15	1	4,90	
57	Chave Trafix T20	1	4,90	
58	Chave Trafix T25	1	5,24	
59	Chave Trafix T30	1	5,53	
60	Chave Trafix T40	1	5,93	
61	Chave hexagonal ponta abaulada 2mm	1	4,56	
62	Chave hexagonal ponta abaulada 3mm	1	4,99	

63	Chave hexagonal ponta abaulada 4mm	1	7,24	
64	Chave hexagonal ponta abaulada 5mm	1	7,67	
65	Chave hexagonal ponta abaulada 6mm	1	7,49	
66	Chave hexagonal ponta abaulada 8mm	1	9,99	
67	Chave hexagonal ponta abaulada 10mm	1	22,00	
68	Chave hexagonal ponta abaulada 1,5mm	1	4,30	
69	Chave hexagonal ponta abaulada 1/8"	1	5,44	
70	Chave hexagonal ponta abaulada 9/64"	1	5,90	
71	Chave hexagonal ponta abaulada 5/32"	1	4,44	
72	Chave hexagonal ponta abaulada 3/16"	1	5,90	
73	Chave hexagonal ponta abaulada 7/32"	1	5,90	
74	Chave hexagonal ponta abaulada 1/4"	1	7,77	
75	Chave hexagonal ponta abaulada 5/16"	1	9,99	
76	Chave hexagonal ponta abaulada 3/8"	1	19,90	
77	Alicate Crimpador com Catraca de 0,5 até 6 mm Isolado. Indicado para prensar terminais pré-isolados tipo fêmea, macho, forquilha (garfo), anel e pino, para fios e cabos com bitolas de 0,5mm² a 6,0mm². Corpo em aço carbono.	1	141,22	
78	Furadeira Profissional 3/8 Pol. 10mm 600W 127V	1	395,02	

9.051,24 Total

MECÂNICO E TÉCNICO EM MECÂNICA

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QT	VI Unit	Valor	Imagem
1	CADEADO DE METAL DE 25MM	2	12,95	25,90	
2	CAIXA SANFONADA PORTA FERRAMENTA COM 5 GAVETAS C/ DIM 50 X 20 X 21 MM	2	79,90	159,80	
3	ALICATE CORTE DIAGONAL, AÇO CROMO-VANÁDIO, ACABAM. OXIDADO, CABEÇA POLIDA E CORTE LIXADO DUPLAMENTE TEMPERADO, CORTE TRAT. C/ TÊMPERA CONF. NORMA 4.2.1-012 E DIN 5238 TIPO B6	1	55,31	55,31	
4	ALICATE DE BICO CHATO, AÇO CROMO-VANÁDIO, C/ REBITE DE AÇO LIGA ACABAM. OXIDADO, PRETO C/ CABEÇA POLIDA, CONF. NORMA ABNT - 4.2.5-010 E DIN 5248 TIPO B6	1	23,19	23,19	
5	LIMA CHATA BASTARDA AÇO ESPECIAL, CORTE DUPLO EM AMBOS OS LADOS E CORTE SIMPLES EM AMBAS AS BORDAS, LIGEIRAMENTE AFIADA NA PONTA NO SENTIDO DA LARGURA E DA ESPESS.DE 10"	1	34,50	34,50	
6	LIMA MURSA AÇO ESPECIAL, CORTE DUPLO EM AMBOS OS LADOS E CORTE SIMPLES EM AMBAS AS BORDAS, LIGEIRAMENTE AFIADA NA PONTA NO SENTIDO DA LARGURA E DA ESPESSURA DE 10"	1	41,90	41,90	
7	JOGO DE CHAVE ESTRELA ROBUSTA DE 6 X 32 MM (12 peças) - 6x7, 8x9, 10x11, 12x13, 14x15, 16x17, 18x19, 20x22, 21x23, 24x26, 25x28 e 27x32 mm	1	184,90	184,90	
8	JOGO DE CHAVE DE BOCA FIXA ROBUST DE 6 X 32 MM (12 peças). 6X7, 8X9, 10X11, 12X13, 14X15, 16X17, 18X19, 20X 22, 21X23, 24X26, 25X28 e 27X32	1	139,99	139,99	
9	JOGO DE SACA PINOS DE 2 X 8 MM	1	109,99	109,99	
10	Jogo Chave Allen Longa 3-14 mm	1	127,18	127,18	
11	JOGO CHAVE COMBINADAS BOCA E ESTRIAS MESMA BITOLA 6; 7; 8; 10; 11; 12; 13; 14; 17; 19; 22; 24; 27; 30; 32 mm	1	385,35	385,35	
12	JOGO CHAVE COMBINADAS BOCA E ESTRIAS MESMA BITOLA DE 1/4"; 5/16"; 3/8"; 7/16"; 1/2"; 9/16"; 5/8"; 11/16"; 3/4"; 13/16"; 7/8"; 15/16"; 1"; 1.1/16"; 1.1/8"; 1.1/4"	1	431,58	431,58	
13	Martelo bola 300 gramas cabo com alma de aço	1	64,51	64,51	
14	Martelo de Bola 800g com Cabo Tubular	1	139,99	139,99	
15	MARRETA OITAVADA DE 1.500 GRAMAS CONF. NORMA B107.54 E DIN 6475	1	82,28	82,28	

16	JOGO SOQUETE C/ ESTOJO METÁLICO E ACESSÓRIOS EM MM E POL. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 28; 30; 32 mm, e 3/8"; 7/16"; 1/2"; 9/16"; 19/32"; 5/8"; 11/16"; 3/4"; 25/32"; 13/16"; 7/8"; 29/32"; 15/16"; 1"; 1.1/16"; 1.1/8"; 1.3/16"; 1.1/4". Incluído: Estojo, Cabo T, catraca simples, extensão 5", extensão 10" e junta universal.	1	1.009,90	1.009,90	
17	ARCO DE SERRA REG. CABO FECHADO, ARCO EM CHAPA DE AÇO DOBRADO, CADMIADO OU GALVANIZADO, SUPORTES FORJADOS DE AÇO CONF. PADR. ABNT PB-317, C/ SERRA DE 200 MM DE BAINHA, DE 8 A 12"	1	86,90	86,90	
18	JOGO CHAVE AJUSTÁVEL (CHAVE DE GRIFO) TIPO ATILLSON , AÇO ESPECIAL NORMA DIN 17.200 W DE 12 E 14"	1	134,72	134,72	
19	ALICATE UNIVERSAL ABNT PB 160 (NBR 6424) AÇO CROMO VANÁDIO FORJADO , CABEÇA ACABAM. POLIDO E BRAÇOS PLASTIFICADOS, C/ ISOLAM. DE ACORDO C/ AS NORMAS VDE 0680 NBR 9699, DE 8 "	2	29,50	59,00	
20	ESPÁTULA ALAVANCA (CHATA)	4	20,00	80,00	
21	PUNÇÃO DE CENTRO CROMADO C/ EXTREMIDADE OXIDADA E PONTA POLIDA, AÇO VANÁDIO 50 CR V4 (5-120mm)	1	24,90	24,90	
22	TALHADEIRA AÇO CROMO-VANÁDIO, C/ PELÍCULA ANTIDESLIZANTE, PERFIL OITAVADO, ACAB. NIQUELADO E CROMADO, POLIDO 19 X 180 mm	1	29,57	29,57	
23	TRENA DE 5 M	1	19,59	19,59	
24	ALICATE DE PRESSÃO CABEÇA FORJADA EM AÇO CARBONO, CORPO EM CHAPA DOBRADA EXTRA REFORÇADA E REBITE DE AÇO ACABAMENTO NIQUELADO FOSCO, REGULÁVEL ATÉ 1 1/8", C/ GARRAS FORJADAS	1	38,20	38,20	
25	CHAVE DE FENDA EM AÇO VANÁDIO, HASTE C/ ACABAMENTO CROMADO E CABO EM MATERIAL SINTÉTICO, RESISTENTE A IMPÁCTO CONFORME PADRONIZAÇÃO ABNT - 159 (NBR-6168) - 1/8" X 6"	1	5,99	5,99	
26	CHAVE DE FENDA EM AÇO VANÁDIO, HASTE C/ ACABAMENTO CROMADO E CABO EM MATERIAL SINTÉTICO, RESISTENTE A IMPACTO CONFORME PADRONIZAÇÃO ABNT - 159 (NBR-6168) - 3/16" X 6"	1	7,99	7,99	
27	CHAVE DE FENDA EM AÇO VANÁDIO, HASTE C/ ACABAMENTO CROMADO E CABO EM MATERIAL SINTÉTICO, RESISTENTE A IMPACTO CONFORME PADRONIZAÇÃO ABNT - 159 (NBR-6168) - 5/16" X 10"	1	14,95	14,95	
28	CHAVE PHILLIPS DE 3/16" X 6"	1	6,54	6,54	
29	JOGO DE CHAVE ALLEN 5/32", 3/16", 7/32", 1/4", 5/16", 3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 3/4" e 7/8"	1	149,90	149,90	

30	Calibrador de Folga Tipo Leque com 13 Lâminas	1	139,99	139,99	
31	PAQUÍMETRO DE 150 MM DE AÇO INOXIDÁVEL	1	119,00	119,00	
32	LIMA QUADRADA DE 1/4 " X 8"	1	28,99	28,99	
33	LIMA REDONDA DE 1/4 " X 8"	1	11,99	11,99	
34	Lanterna Led Alta Potência Recarregável 30w T6 Profissional	1	100,99	100,99	
35	Canivete aço inox c/ cabo de acetato	1	20,87	20,87	
36	CHAVES DE FENDA 1/8 X 2", 1/8 X 4", 1/4 X 6", 3/16 X 4", 5/16 X 8", 3/8 X 10", 1/2 X 12"	1	91,96	91,96	
37	CHAVES PHILLIPS 1/8 X 2", 1/8 X 4", 3/16 X 4", 3/16 X 2, 5/16 X 10"	1	34,75	34,75	
38	ALICATE SACA TRAVA INTERNO (Alicate de Bico Reto para Anéis Interno de 10 a 25 mm)	1	31,99	31,99	
39	ALICATE SACA TRAVA EXTERNO (Alicate para Anéis Externo Reto 7")	1	31,99	31,99	
40	Alicate para anéis externo bico curvo 130 mm. Tipo do cabo do alicate: Plastificado Tipo do bico do alicate: Curvo externo Diâmetro de aplicação: 10 mm a 25 mm	1	59,76	59,76	
41	NÍVEL DE MÃO com Base Magnética	1	40,99	40,99	
42	ALMOTOLIA COM CAPACIDADE DE 500ML, COM BICO FLEXÍVEL	1	28,58	28,58	
43	BOMBA DE GRAXA MANUAL COM CAPACIDADE DE 400ML, COM CARÇAÇA EM FERRO FUNDIDO E BICOS RIGIDO E FLEXÍVEL	1	90,10	90,10	
44	KIT RELÓGIO COMPARADOR. COMPOSTO DE Suporte magnético articulado com coluna e braço articulados, com ajuste fino, facilitando o posicionamento do relógio. Comprimento do braço de 190mm. Base prismática, para fixação em superfícies planas ou cilíndricas. Encaixe para canhão ou haste tipo rabo de andorinha. Relógio Comparador de 0-100. Capacidade: 10 mm Graduação: 0,01 mm. Exatidão: +/- 0,013. Curso por volta: 1 mm. Mostrador: 0-100 (100-0).	1	557,71	557,71	

45	Jogo de Chave de Boca fixa de bater 24 , 27, 30 , 32 , 36 , 38	1	561,27	561,27	
46	Jogo de Chave estrela de bater 22 ,24 ,27 ,30 ,32 ,36 e 38	1	406,13	406,13	
47	Alavanca Sextavada Ponta Metálica 180cm, em aço carbono com tratamento térmico	1	138,93	138,93	
48	TESOURA UNIVERSAL 8"	1	44,90	44,90	
49	TESOURA PARA CHAPAS 12" CORTE RETO	1	111,34	111,34	
50	ESMERILHADEIRA PROFISSIONAL - 750W C/ DISCO	1	361,90	361,90	
51	ALAVANCA EM AÇO CARBONO SAE 1060 SEXTAVADA COM TRATAMENTO TÉRMICO NAS PONTAS (DUREZA 40 A 50 ROCKWEL LC) ACABAMENTO COM PRIMER – 30X1500MM	4	115,50	462,00	

Total R\$ 7.150,65

Técnico Automação e Técnico Automação - Pitometria

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QT	PREÇO	Imagem
1	CADEADO DE METAL DE 25MM	1	12,95	
2	CAIXA SANFONADA PORTA FERRAMENTA COM 5 GAVETAS C/ DIM 50 X 20 X 21 MM	1	79,90	
3	ALICATE CORTE DIAGONAL, AÇO CROMO-VANÁDIO, ACABAM. OXIDADO, CABEÇA POLIDA E CORTE LIXADO DUPLAMENTE TEMPERADO, CORTE TRAT. C/ TÊMPERA CONF. Alicate corte diagonal isolado IEC 60900 - 6"	1	145,13	
4	LIMA CHATA BASTARDA AÇO ESPECIAL, CORTE DUPLO EM AMBOS OS LADOS E CORTE SIMPLES EM AMBAS AS BORDAS, LIGEIRAMENTE AFIADA NA PONTA NO SENTIDO DA LARGURA E DA ESPESS.DE 10"	1	34,50	
5	LIMA CHATA MURSA AÇO ESPECIAL, CORTE DUPLO EM AMBOS OS LADOS E CORTE SIMPLES EM AMBAS AS BORDAS, LIGEIRAMENTE AFIADA NA PONTA NO SENTIDO DA LARGURA E DA ESPESSURA DE 10"	1	41,90	
6	Alicate para crimpar RJ11, RJ12 e RJ45.Corta, desencapa e crimpa terminais RJ11 (4 pinos), RJ12 (6 pinos) e RJ45 (8 pinos).	1	191,70	

7	ALICATE DESENCAPADOR DE FIOS 8" AUTOMÁTICO, CORPO EM AÇO CARBONO COM SIST. ANTIFERRUGEM, LAMINAS EM AÇO SINTERIZADO COM RESISTENCIA COM DUREZA ENTRE 52 - 57 HRC. DESENCAPA E CORTA FIOS 0.2 À 6MM2 E CRIMPA DIFERENTES TIPOS DE TERMINAIS	1	107,90	
8	JOGO CHAVE COMBINADAS BOCA E ESTRIAS MESMA BITOLA 6; 7; 8; 10; 11; 12; 13; 14; 17; 19; 22; 24; 27; 30; 32 mm	1	385,35	
9	JOGO CHAVE COMBINADAS BOCA E ESTRIAS MESMA BITOLA DE 1/4"; 5/16"; 3/8"; 7/16"; 1/2"; 9/16"; 5/8"; 11/16"; 3/4"; 13/16"; 7/8"; 15/16"; 1"; 1.1/16"; 1.1/8"; 1.1/4"	1	431,58	
10	Maleta com soquetes e acessórios isolados IEC 60900 1/2" 13 peças. Soquetes de 10, 11,12,13,14,17,19,22 e 24mm. Com acessórios catraca, extensão e cabo T	1	1.672,56	
11	JOGO DE CHAVE AJUSTÁVEL DE 6, 8 E 10"	1	98,88	
12	Miniarco de serra isolado IEC 60900 - 6"	1	248,99	
13	ALICATE UNIVERSAL ABNT PB 160 (NBR 6424) AÇO CROMO VANÁDIO FORJADO , CABEÇA ACABAM. POLIDO E BRAÇOS PLASTIFICADOS, C/ ISOLAM. DE ACORDO C/ AS NORMAS VDE 0680 NBR 9699, DE 8 "	2	29,50	
14	TRENA DE 5 M	1	19,59	
15	ALICATE DE PRESSÃO CABEÇA FORJADA EM AÇO CARBONO, CORPO EM CHAPA DOBRADA EXTRA REFORÇADA E REBITE DE AÇO ACABAMENTO NIQUELADO FOSCO, REGULÁVEL ATÉ 1 1/8", C/ GARRAS FORJADAS	1	38,20	
16	JOGO DE CHAVE TORQUE TIPO CANIVETE	1	55,90	
17	ALICATE AMPERÍMETRO TRUE-RMS CLASSIFICAÇÃO DE SEGURANÇA CAT IV 300 V, CAT III 600 V , MEDIÇÃO DE CORRENTE DE CA DE 400 A	1	339,99	
18	MULTÍMETRO DIGITAL , CLASSIFICAÇÃO DE SEGURANÇA 600 V CAT III , MEDIÇÃO DE TENSÃO(AC/DC) , CORRENTE (10A), FREQUENCIA, TEMPERATURA, RESISTENCIA, CAPACITANCIA, CONTINUIDADE E TESTE DE DIODO.	1	270,99	
19	LANTERNA, MINIMO DE 3 LEDS, COM PILHAS (AA).	1	21,28	
20	FERRO DE SOLDA 70W 220V	1	29,90	
21	FERRO DE SOLDA 40W 220V	1	22,99	

22	Faca reta desencapadora isolada IEC 60900 - 7"	1	66,83	
23	JOGO DE CHAVES DE FENDA 3x75, 5x100, 6x150mm E CHAVES PHILLIPS(PONTA CRUZADA) 3x150, 5x100, 6x150mm.	1	82,22	
24	NÍVEL DE MÃO com Base Magnética	1	40,99	
25	JOGO DE CHAVE AJUSTÁVEL DE 6, 8 E 10"	1	98,88	
26	ALICATE UNIVERSAL ABNT PB 160 (NBR 6424) AÇO CROMO VANÁDIO FORJADO , CABEÇA ACABAM. POLIDO E BRAÇOS PLASTIFICADOS, C/ ISOLAM. DE ACORDO C/ AS NORMAS VDE 0680 NBR 9699, DE 8 "	1	69,45	
27	Alicate meia cana isolado IEC 60900 - 6"	1	104,96	
28	Alicate bico curvo isolado IEC 60900 - 8"	1	180,32	
29	Alicate desencapador isolado IEC 60900 - 7"	1	114,26	
30	Chave de fenda isolada IEC 60900 ponta chata 3x75 mm (1/8" x 3x15/16")	1	15,37	
31	Chave de fenda isolada IEC 60900 ponta chata 5x100 mm (3/16" x 4")	1	18,21	
32	Chave de fenda isolada IEC 60900 ponta chata 6x150 mm (7/32" x 6")	1	25,34	
33	Chave de fenda isolada IEC 60900 ponta cruzada 3x150 mm (1/8x6")	1	22,94	
34	Chave de fenda isolada IEC 60900 ponta cruzada 5x100 mm (3/16x4")	1	23,28	
35	Chave de fenda isolada IEC 60900 ponta cruzada 5x150 mm (3/16x6")	1	26,05	
36	Chave de fenda isolada ponta cruzada em aço cromo vanádio 3x200 mm (1/8x8")	1	11,05	
37	Chave canhão isolada IEC 60900 - 6 mm	1	54,02	

38	Chave canhão isolada IEC 60900 - 7 mm	1	56,02	
39	Chave canhão isolada IEC 60900 - 8 mm	1	57,47	
40	Chave canhão isolada IEC 60900 - 9 mm	1	61,36	
41	Chave canhão isolada IEC 60900 - 10 mm	1	65,30	
42	Chave canhão isolada IEC 60900 - 11 mm	1	78,03	
43	Chave canhão isolada IEC 60900 - 12 mm	1	79,02	
44	Chave canhão isolada IEC 60900 - 13 mm	1	87,77	
45	Chave canhão isolada IEC 60900 - 14 mm	1	96,60	
46	Bolsa para ferramentas 18 bolsos, em nylon com rodas emborrachadas	1	598,25	
47	Chave Trafix T7	1	4,90	
48	Chave Trafix T8	1	4,90	
49	Chave Trafix T9	1	4,90	
50	Chave Trafix T10	1	4,90	
51	Chave Trafix T15	1	4,90	
52	Chave Trafix T20	1	4,90	
53	Chave Trafix T25	1	5,24	

54	Chave Trafix T30	1	5,53	
55	Chave Trafix T40	1	5,93	
56	Chave hexagonal ponta abaulada 2mm	1	4,56	
57	Chave hexagonal ponta abaulada 3mm	1	4,99	
58	Chave hexagonal ponta abaulada 4mm	1	7,24	
59	Chave hexagonal ponta abaulada 5mm	1	7,67	
60	Chave hexagonal ponta abaulada 6mm	1	7,49	
61	Chave hexagonal ponta abaulada 8mm	1	9,99	
62	Chave hexagonal ponta abaulada 10mm	1	22,00	
63	Chave hexagonal ponta abaulada 1,5mm	1	4,30	
64	Chave hexagonal ponta abaulada 1/8"	1	5,44	
65	Chave hexagonal ponta abaulada 9/64"	1	5,90	
66	Chave hexagonal ponta abaulada 5/32"	1	4,44	
67	Chave hexagonal ponta abaulada 3/16"	1	5,90	
68	Chave hexagonal ponta abaulada 7/32"	1	5,90	
69	Chave hexagonal ponta abaulada 1/4"	1	7,77	

70	Chave hexagonal ponta abaulada 5/16"	1	9,99	
71	Chave hexagonal ponta abaulada 3/8"	1	19,90	
72	Alicate Crimpador com Catraca de 0,5 até 6 mm Isolado. Indicado para prensar terminais pré-isolados tipo fêmea, macho, forquilha (garfo), anel, pino e tubular, para fios e cabos com bitolas de 0,5mm² a 6,0mm². Corpo em aço carbono.	1	141,22	
73	Jogo de Chave de Precisão 1.4 – 2 – 2.4 – 3 mm	1	10,99	
74	Lima Meia-Cana Murça de 6 Pol. com Cabo	1	40,90	
75	ARCO DE SERRA REG. CABO FECHADO, ARCO EM CHAPA DE AÇO DOBRADO, CADMIADO OU GALVANIZADO, SUPORTES FORJADOS DE AÇO CONF. PADR. ABNT PB-317, C/ SERRA DE 200 MM DE BAINHA, DE 8 A 12"	1	86,90	
76	NOTEBOOK - MÍNIMO INTEL CORE I5, WINDOWS 10, 8GB RAM, 01 TERA DE HD, GRAVADOR DE CD E DVD.	1	2.926,00	

Total

9.799,26

Anexo N – Lista de Equipamentos de Proteção Individual por Especialidade.

Eletricista e Técnico de Eletrotécnica

Item	Descrição	Qtde	Und	NI REFERÊNCIA	VI Unitário	Valor
1	BLUSA MALHA ANTICHAMAS	3	UN	1490100062	187,00	561,00
2	CAMISA MANGA LONGA, ANTI-CHAMA, CATEGORIA DE RISCO 2, ATPV10,8 OU MAIOR	3	UN	1490100069	112,00	336,00
3	CALÇA ANTI-CHAMA, CATEGORIA DE RISCO 2, ATPV10,8 OU MAIOR	3	UN	1490100053	102,00	306,00
4	BALACLAVA CATEGORIA DE RISCO 2, ATPV10,8 OU MAIOR	3	UN	1490202001	93,00	279,00
5	BOTINA COM BIQUEIRA DE COMPOSITE COM ELÁSTICO EM COURO VAQUETA. SOLADO PU BI DENSIDADE, SEM BICO, TESTADO A 14KV, CONFORME NORMA NBR 12576	2	PAR	1490200080	59,00	118,00
6	CAPACETE COM JUGULAR, CLASSE B, COM ISOLAMENTO ELÉTRICO DE NO MÍNIMO 20KV, FAIXAS REFLEXICAS FIXADAS AO CASCO, FENDAS LATERAIS PARA ACOPLAMENTO DE PROTETOR AUDITIVO E PROTETOR FACIAL CONTRA ARCO ELÉTRICO	1	UN	1490200293	62,00	62,00
7	PROTETOR FACIAL PROJETADO PARA PROTEÇÃO DOS OLHOS E FACE DO USUÁRIO CONTRA IMPACTOS DE PARTÍCULAS VOLANTES FRONTAIS E IMPACTOS DE PARTÍCULAS VOLANTES MULTIDIRECIONAIS, ARCO ELÉTRICO E RADIAÇÃO UV. COMPOSTO POR: VISOR EM POLICARBONATO NA COR VERDE COM TAMANHO APROXIMADO DE (AxLxE) 203 x 432 x 1,8mm; SUPORTE EM POLIETILENO (PEAD); QUEIXEIRA E PROTETOR DE DETRITOS. ADEQUADO PARA APLICAÇÕES ELÉTRICAS COM GRAU DE RISCO 2 DE ACORDO COM A NORMA NFPA 70E – 2012. APRESENTA ÍNDICE DE PROTEÇÃO CONTRA ARCO ELÉTRICO (ATPV) DE 11,3 cal/cm² OU MAIOR TESTADO CONFORME A NORMA ASTM F2178-2008. PARA USO INTEGRADA A PROTETORES AUDITIVOS E CAPACETES ATRAVÉS DOS TRILIHOS LATERAIS (HASTE DENTADA). POSSUI CERTIFICADO DE APROVAÇÃO JUNTO AO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO.	1	UN	-	202,74	202,74
8	PROTETOR AURICULAR TIPO PLUG, OU PROTETOR AUDITIVO CONCHA PARA CAPACETE	1	PAR	1490201018	2,20	2,20
9	ÓCULOS DE SEGURANÇA CINZA OU INCOLOR CONTRA IMPACTO E RESPINGO, OU OCULOS SEGURANCA SOBREPOSICAO	1	PAR	1490200501	3,50	3,50
10	RESPIRADOR SEMIFACIAL PFF2-VO	1	UN	1490201014	3,10	3,10
11	COLETE REFLETIVO NA COR LARANJA	1	UN	1490201182	21,00	21,00
12	CREME DE PROTEÇÃO SOLAR - FPS 30 (MÍNIMO)	1	UN	1490200001	16,90	16,90
13	LUVAS DE RASPA OU VAQUETA	2	PAR	1490200012	17,50	35,00
14	CAPA DE CHUVA COM MANGA COMPRIDA	1	UN	1490100900	27,00	27,00
15	BOTAS DE BORRACHA CANO LONGO	1	PAR	1490200010	30,00	30,00
16	LUVA SEGURANÇA ELETTRIC – CL 00	1	PAR	1490201204	150,00	150,00
17	LUVA SEGURANCA ELETTRIC – CL 2	1	PAR	1490201205	330,00	330,00
18	LUVA SEGURANÇA ELETTRIC – CL 4	1	PAR	1490201210	1.050,00	1.050,00
19	MACACÃO DE SANEAMENTO	1	UN	1490101195	138,00	138,00
20	JARDINEIRA DE SANEAMENTO	1	UN	1490101344	103,00	103,00
21	LUVA DE SANEAMENTO	1	UN	1490200013	23,00	23,00

Total **3.797,44**

Técnico de Automação e Técnico de Automação Pitometria

Item	Descrição	Qtde	Und	NI REFERÊNCIA	VI Unitário	Valor
1	BLUSA MALHA EM ALGODÃO ANTICHAMAS	3	UN	1490100062	187,00	561,00
2	CAMISA MANGA LONGA, ANTI-CHAMA, CATEGORIA DE RISCO 2, ATPV10,8 OU MAIOR	3	UN	1490100069	112,00	336,00
3	CALÇA ANTI-CHAMA, CATEGORIA DE RISCO 2, ATPV10,8 OU MAIOR	3	UN	1490100053	102,00	306,00
4	BALACLAVA CATEGORIA DE RISCO 2, ATPV10,8 OU MAIOR	3	UN	1490202001	93,00	279,00
5	BOTINA COM BIQUEIRA DE COMPOSITE COM ELÁSTICO EM COURO VAQUETA. SOLADO PU BI DENSIDADE, SEM BICO, TESTADO A 14KV, CONFORME NORMA NBR 12576	2	PAR	1490200080	59,00	118,00

6	CAPACETE COM JUGULAR, CLASSE B, COM ISOLAMENTO ELÉTRICO DE NO MÍNIMO 20KV, FAIXAS REFLEXIVAS FIXADAS AO CASCO, FENDAS LATERAIS PARA ACOPLAMENTO DE PROTETOR AUDITIVO E PROTETOR FACIAL CONTRA ARCO ELÉTRICO	1	UN	1490200293	62,00	62,00
7	PROTETOR FACIAL PROJETADO PARA PROTEÇÃO DOS OLHOS E FACE DO USUÁRIO CONTRA IMPACTOS DE PARTÍCULAS VOLANTES FRONTAIS E IMPACTOS DE PARTÍCULAS VOLANTES MULTIDIRECIONAIS, ARCO ELÉTRICO E RADIAÇÃO UV. COMPOSTO POR: VISOR EM POLICARBONATO NA COR VERDE COM TAMANHO APROXIMADO DE (AxLxE) 203 x 432 x 1,8mm; SUPORTE EM POLIETILENO (PEAD); QUEIXEIRA E PROTETOR DE DETRITOS. ADEQUADO PARA APLICAÇÕES ELÉTRICAS COM GRAU DE RISCO 2 DE ACORDO COM A NORMA NFPA 70E – 2012. APRESENTA ÍNDICE DE PROTEÇÃO CONTRA ARCO ELÉTRICO (ATPV) DE 11,3 cal/cm² OU MAIOR TESTADO CONFORME A NORMA ASTM F2178-2008. PARA USO INTEGRADA A PROTETORES AUDITIVOS E CAPACETES ATRAVÉS DOS TRILIHOS LATERAIS (HASTE DENTADA). POSSUI CERTIFICADO DE APROVAÇÃO JUNTO AO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO.	1	UN		202,74	202,74
8	PROTETOR AURICULAR TIPO PLUG, OU PROTETOR AUDITIVO CONCHA PARA CAPACETE	1	PAR	1490201018	2,20	2,20
9	ÓCULOS DE SEGURANÇA CINZA OU INCOLOR CONTRA IMPACTO E RESPINGO, OU OCULOS SEGURANCA SOBREPOSICAO	1	PAR	1490200501	3,50	3,50
10	RESPIRADOR SEMIFACIAL PFF2-VO	1	UN	1490201014	3,10	3,10
11	COLETE REFLETIVO NA COR LARANJA	1	UN	1490201182	21,00	21,00
12	CREME DE PROTEÇÃO SOLAR - FPS 30 (MÍNIMO)	1	UN	1490200001	16,90	16,90
13	LUVAS DE RASPA OU VAQUETA	2	PAR	1490200012	17,50	35,00
14	CAPA DE CHUVA COM MANGA COMPRIDA	1	UN	1490100900	27,00	27,00
15	LUVA SEGURANÇA ELETRIC – CL 00	1	PAR	1490201204	150,00	150,00

2.123,44

Mecânico e Técnico em Mecânica

Item	Descrição	Qtde	Und	NI REFERÊNCIA	VI Unitário	Valor
1	BLUSA MALHA EM ALGODÃO ANTICHAMAS	3	UN	1490100062	187,00	561,00
2	CAMISA MANGA LONGA, ANTI-CHAMA, CATEGORIA DE RISCO 2, ATPV10,8 OU MAIOR	3	UN	1490100069	112,00	336,00
3	CALÇA ANTI-CHAMA, CATEGORIA DE RISCO 2, ATPV10,8 OU MAIOR	3	UN	1490100053	102,00	306,00
4	BOTINA COM BIQUEIRA DE COMPOSITE COM ELÁSTICO EM COURO VAQUETA. SOLADO PU BI DENSIDADE, SEM BICO, TESTADO A 14KV, CONFORME NORMA NBR 12576	2	PAR	1490200080	59,00	118,00
5	CAPACETE SEGURANCA PEAD AZUL CLARO C/JUGULAR	1	UN	1490200292	62,00	62,00
6	PROTETOR AURICULAR TIPO PLUG OU CONCHA A SER DEFINIDO PELO SEGURANÇA DA CONTRATADA PARA CADA APLICAÇÃO	1	PAR	1490201000	2,20	2,20
7	ÓCULOS DE SEGURANÇA CINZA OU INCOLOR CONTRA IMPACTO E RESPINGO	1	PAR	1490200502	3,50	3,50
8	RESPIRADOR SEMIFACIAL PFF2-VO	1	UN	1490201014	3,10	3,10
9	COLETE REFLETIVO NA COR LARANJA	1	UN	1490201182	21,00	21,00
10	CREME DE PROTEÇÃO SOLAR - FPS 30 (MÍNIMO)	1	UN	1490200001	16,90	16,90
11	LUVAS DE RASPA OU VAQUETA	2	PAR	1490200012	17,50	35,00
12	CAPA DE CHUVA COM MANGA COMPRIDA	1	UN	1490100900	27,00	27,00
13	BOTAS DE BORRACHA CANO LONGO	1	PAR	1490200010	30,00	30,00
14	COLETE SALVA VIDAS CLASSE III TIPO JALECO	1	UN		119,90	119,90
15	MACACÃO DE SANEAMENTO	1	UN	1490101195	138,00	138,00
16	JARDINEIRA DE SANEAMENTO	1	UN	1490101344	103,00	103,00
17	LUVA DE SANEAMENTO	1	UN	1490200013	23,00	23,00

Total 1.905,60

Engenheiros

Item	Descrição	Qtde	Und	NI REFERÊNCIA	VI Unitário	Valor
1	BLUSA MALHA EM ALGODÃO ANTICHAMAS	3	UN	1490100062	187,00	561,00
2	CAMISA MANGA LONGA, ANTI-CHAMA, CATEGORIA DE RISCO 2, ATPV10,8 OU MAIOR	3	UN	1490100069	112,00	336,00
3	CALÇA ANTI-CHAMA, CATEGORIA DE RISCO 2, ATPV10,8 OU MAIOR	3	UN	1490100053	102,00	306,00
4	BALACLAVA CATEGORIA DE RISCO 2, ATPV10,8 OU MAIOR	3	UN	1490202001	93,00	279,00
5	CAPACETE (ABA TOTAL) NA COR LARANJA COM JUGULAR - COM ISOLAMENTO ELÉTRICO DE NO MÍNIMO 20KV - COM FAIXAS REFLEXICAS FIXADAS AO CASCO	1	UN	1490200019	62,00	62,00
6	PROTETOR AURICULAR TIPO PLUG OU CONCHA A SER DEFINIDO PELO SEGURANÇA DA CONTRATADA PARA CADA APLICAÇÃO	1	PAR	1490201000	2,20	2,20
7	ÓCULOS DE SEGURANÇA CINZA OU INCOLOR CONTRA IMPACTO E RESPINGO	1	PAR	1490200502	3,50	3,50
8	RESPIRADOR SEMIFACIAL PFF2-VO	1	UN	1490201014	3,10	3,10
9	COLETE REFLETIVO NA COR LARANJA	1	UN	1490201182	21,00	21,00
10	CREME DE PROTEÇÃO SOLAR - FPS 30 (MÍNIMO)	1	UN	1490200001	16,90	16,90
11	LUVAS DE RASPA OU VAQUETA	1	PAR	1490200012	17,50	17,50
12	CAPA DE CHUVA COM MANGA COMPRIDA	1	UN	1490100900	27,00	27,00
13	BOTAS DE BORRACHA CANO LONGO	1	PAR	1490200010	30,00	30,00
14	LUVA SEGURANÇA ELETRIC – CL 00	1	PAR	1490201204	150,00	150,00
15	LUVA SEGURANÇA ELETRIC – CL 2	1	PAR	1490201209	330,00	330,00
16	LUVA SEGURANÇA ELETRIC – CL 4	1	PAR	1490201210	1.050,00	1.050,00
17	JARDINEIRA DE SANEAMENTO	1	UN	1490101344	103,00	103,00
18	LUVA PROTECAO MECANICA/QUIMICA	1	UN	1490200013	23,00	23,00

3.321,20
Total

Soldadores

Item	Descrição	Qtd	Und	NI REFERÊNCIA	VI Unitário	Valor
1	Óculos de proteção para serviço de solda - automático	2	pç	1490200501	157,80	315,60
2	Mascara/escudo para serviço de solda com sensor e sistema de autoescuramento.Indicada para utilização na maioria dos processos de soldagem, como eletrodo revestido, MIG/MAG e aplicações em TIG.	1	pç		666,91	666,91
3	Par de luvas de raspa de manga longa	2	pç		13,20	26,40
4	Avental de raspa longo	2	pç		66,24	132,48
5	Par de mangotes	2	pç		13,85	27,70
6	Capuz tipo árabe para serviço de solda	2	pç		7,03	14,06
7	Perneira longa	2	pç	1490200530	19,50	39,00

1.222,15
Total

Torneiro Mecânico

Item	Descrição	Qtd	Und	NI REFERÊNCIA	VI Unitário	Valor
1	Óculos ampla visão, confeccionado em armação única de PVC incolor flexível, com orifícios na parte lateral e na parte superior.Possui elástico ajustável.	2	pç	1490201000	3,50	7,00
2	PROTETOR AURICULAR TIPO PLUG OU CONCHA A SER DEFINIDO PELO SEGURANÇA DA CONTRATADA PARA CADA APLICAÇÃO	2			2,20	4,40

Total 11,40

		ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS		ANO 2017		
				PÁGINA 01 DE 02		
Serviço a ser executado:			Validade da Análise:		REUNIÃO ESPECÍFICA PARA INÍCIO DA TAREFA	
			/ /		1) A equipe tem pleno conhecimento dos riscos contidos neste documento? ()SIM ()NÃO	
Local:		Data:	Nome do Responsável pela Execução da Atividade e Telefone:			
		/ /				
Número do Ordem de Serviço - OS:		Número APR:	2) Foram verificadas condições físicas e estado de espírito de equipe? ()SIM ()NÃO			
			3) Comentários sobre acidentes já ocorrido na execução desta tarefa? ()SIM ()NÃO			
			4) Verificou-se o porte e as condições dos EPI por parte da equipe? ()SIM ()NÃO			
			5) Foram observadas as condições ambientais no local de trabalho? ()SIM ()NÃO			
Equipamentos utilizados na tarefa / atividade:			Ferramentas Utilizadas na Tarefa / atividade:			
Equipamentos de Proteção Coletivo / Individual / Sinalização Recomendados:						
Atividade Rotineira		Atividade Não Rotineira		Atividade Emergência		

RISCOS IDENTIFICADOS

☐ 1 - Queda de nível diferente

☐ 2 - Atropelamento por equipamento

☐ 3 - Corpo estranho nos olhos

☐ 4 - Projecção material incandescente

☐ 5 - Escorregamento / Tropeço / buracos

☐ 6 - Corte ou perfuração

☐ 7 - Queda do mesmo nível de pessoal

☐ 8 - Colisão de veículo / Transporte

☐ 9 - Queda de objetos

☐ 10 - Cilindro para corte

☐ 11 - Exposição a intempéries

☐ 12 - Desmoronamento

☐ 13 - Choque elétrico

☐ 14 - Incêndio

☐ 15 - Ruído excessivo

☐ 16 - Contaminação por agentes biológicos

☐ 17 - Atividades com umidade

☐ 18 - Contaminação por agentes químicos

☐ 19 - Subestações

☐ 20 - Insetos e animais peçonhentos

☐ 21 - Transporte manual de cargas

☐ 22 - Espaço confinado

☐ 23 - Outros _____

☐ 24 - Ver verso deste formulário

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

☐ 1 - Uso do cinto de segurança

☐ 1 - Montar andaimes bem travados

☐ 1 - Sinalizar a área / placas de sinalização

☐ 1 - Amarrar a escada no meio e no topo

☐ 2 - Respeitar a sinalização / alarme de ré de máquina

☐ 2 - Não permanecer no raio de ação da máquina

☐ 2 - Comunicar ao operador antes de acessar o equipamento

☐ 3 - Usar óculos de segurança

☐ 3 - Não permanecer em áreas de projeção de material

☐ 4 - Blusão e luvas específicas

☐ 4 - Utilizar protetor facial

☐ 5 - Ande, não corra no local de trabalho

☐ 5 - Obedecer trajetos / vias de circulação

☐ 5 - Não obstruir áreas de passagem

☐ 6 - Proteger partes cortantes que possam ter contato

☐ 6 - Usar EPI básico (capacete, bota, luva, óculos)

☐ 6 - Isolar áreas que possuam material cortante ou perfurante

☐ 7 - Tampar buracos / desobstruir passagem

☐ 7 - Não espalhar material no local de trabalho

☐ 8 - Guiar defensivamente

☐ 8 - Respeitar a sinalização

☐ 8 - Não transportar pessoas em caçambas ou carrocerias

☐ 8 - Não operar equipamentos sem ser autorizado

☐ 8 - Verificar as condições de uso do veículo

☐ 9 - Respeitar áreas isoladas

☐ 9 - Não permanecer abaixo de cargas suspensas

☐ 9 - Não soltar ou jogar materiais de altura do chão

☐ 10 - Área confinada - não fumar no local de trabalho, usar exaustores, usar máscaras contra gases, abandonar a área em caso de vazamento de gás.

☐ Mante-ló sempre na posição vertical

☐ 11 - Uso obrigatório do protetor solar

☐ 11 - Uso de capa de chuva

☐ 12 - Antes de escavar ou demolir, investigar interferências

☐ 12 - Qualquer escavação com profundidade superior a 1,25m deverá possuir escoramento lateral

☐ 12 - Antes de iniciar as atividades verificar condições do talude, poste, árvores, etc. Quanto ao risco de desmoronamento

☐ 13 - Planejar as atividades. Conforme instrução de trabalho

☐ 13 - EPI adequados a atividade (eletricidade)

☐ 13 - Sinalização do local, desligamento visível

☐ 13 - Cartão de bloqueio

☐ 13 - Detector de tensão na estrutura de trabalho

☐ 13 - Aterrar todos os lados de possível energização

☐ 13 - Interferência com rede diversas

☐ 13 - EPC adequados a atividade (eletricidade)

☐ 14 - Inspeccionar extintores

☐ 14 - Verificar componentes elétricos quanto as condições de usos

☐ 14 - Isolar; retirar material inflamável do local de trabalho

☐ 15 - Usar protetor auditivo

☐ 15 - Desligar equipamento/motor durante a execução das atividades

☐ 16 - Utilizar macacão ou jardineira PVC

☐ 16 - Higienizar as mãos/álcool

☐ 16 - Utilizar máscara específica

☐ 17 - Usar EPI específico, botas impermeáveis

☐ 17 - Usar luvas nitrílicas/borracha

☐ 17 - Utilizar jardineira de saneamento

☐ 18 - Planejar tarefas, usar EPI's específicos

☐ 18 - Protetor facial/óculos

☐ 18 - Uso de máscaras respiratórias adequadas

☐ 19 - Usar estimentas adequadas a classificação do risco

☐ 19 - Seguir procedimentos operacionais

☐ 20 - Usar EPI's específicos

☐ 20 - Utilizar técnicas de primeiros socorros

☐ 21 - Usar equipamentos de guindar

☐ 21 - Não transportar peso acima da capacidade pessoal

☐ 21 - Antes de transportar peso verificar trajetória a ser percorrida

☐ 22 - Solicitar a equipe da CESAN liberação para trabalho

☐ 22 - Providenciar EPI/EPC específicos para resgate e descida de pessoas e materiais

☐ Número inspeção trabalho em altura: _____

☐ Número inspeção içamento de cargas: _____

☐ Número inspeção frente de obra: _____

☐ Número da PET: _____

☐ Ver verso do formulário

Assinaturas:

Responsável pela atividade:

Responsável pela elaboração da APR:

Segurança do Trabalho:

Responsável da área:

A atividade não deve ser realizada sem que todos os envolvidos tenham conhecimento da análise de risco.

Anexo Q – Lista de Equipamentos de Proteção Coletivos

Item	Descrição	Qtde	Und	NT REFERÊNCIA	VI Unitário	Valor
1	Detector unipolar de alta tensão por aproximação nas faixas de 1 a 138 kV. - Próprio para uso em ambiente interno e externo - Teste de funcionamento incorporado - Duplo sinal, sonoro e luminoso, operado simultaneamente. LED piloto que indica o perfeito funcionamento do aparelho e a condição de carga da bateria. Adaptador universal para vara de manobra. Funcionamento: Por aproximação no campo eletromagnético - Sinal de Alarme: Luminoso e Sonoro. Duração média em regime de trabalho ininterrupto 15h	3	UN		965,00	2.895,00
2	Vara de Manobra Telescópica Reforçada CLASSE 25KV ATÉ 9,5 METROS E CONJUNTOS DE CABEÇOTES PARA MANOBRA. Fabricada com tubo de fibra de vidro impregnada com resina epóxi, atende à norma ASTM F1826/99.	3	JG	-	1.935,00	5.805,00
3	Cj. de Aterramento provisório para Média Tensão 36kV (conforme norma ASTM F 855). Completo com grampo de aterramento, trapezio de suspensão, trado de aterramento, cabeçotes, vara de manobra e sacola de transporte.	3	JG		2.900,00	8.700,00
4	KIT DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO DE BAIXA TENSÃO 1KV COM CONECTOR APROPRIADO PARA BARRAMENTOS	6	UN	1130700111	1.620,00	9.720,00
5	CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO CLASSE 15KV	3	UN	1130600009	1.650,00	4.950,00

6	KIT DE RESGATE E SALVAMENTO EM EMERGÊNCIA, CONTENDO NO MÍNIMO: MACA TIPO ENVELOPE (SKED) PARA RESGATES NA HORIZONTAL E VERTICAL, BANDAGEM, COLAR CERVICAL E KIT DE PRIMEIROS SOCORROS (OBS.: ESTE ITEM DEVERÁ SER AVALIADO CONFORME CARACTERÍSTICA DA ATIVIDADE PELA SEGURANÇA DO TRABALHO DA CONTRATADA)	2	CJ	-	2.790,00	5.580,00
7	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDA E RESGATE PARA TRABALHO EM ESPAÇO CONFINADO CONTENDO: TRIPE ADEQUADO PARA UTILIZAÇÃO COMO DISPOSITIVO DE ANCORAGEM, EQUIPADO COM TRAVA QUEDA EQUIPAMENTO RESGATADOR (GUINCHO OU SISTEMA DE POLIAS). (OBS.: ESTE ITEM DEVERÁ SER AVALIADO CONFORME CARACTERÍSTICA DA ATIVIDADE PELA SEGURANÇA DO TRABALHO DA CONTRATADA)	2	CJ	-	3.837,80	7.675,60
8	DETECTOR DE CLORO GÁS DIGITAL PORTÁTIL	3	UN	1520400161	3.435,31	10.305,93
9	CONJUNTO PAR DE RÁDIOS DE COMUNICAÇÃO INTRINSICAMENTE SEGUROS	3	PAR	1220100002	4.088,72	12.266,16
10	KIT DETECÇÃO 4 GASES (OXIGÊNIO, GÁS SULFÍDRICO, MONÓXIDO DE CARBONO E GASES EXPLOSIVOS) PARA ESPAÇO CONFINADO, PORTÁTIL, COM UTILIZAÇÃO FIXA NO USUÁRIO E/OU ATRAVÉS DE Sonda REMOTA	3	UN	1490300001	2.590,00	7.770,00
11	KIT DE ILUMINAÇÃO PORTÁTIL ANTIEXPLOÇÃO	3	CJ		1.840,00	5.520,00
12	EQUIPAMENTO EXAUSTOR/INSUFLADOR 220V (SISTEMA INSUFLADOR, EXAUSTOR ANTIESTÁTICO E ANTIEXPLOÇÃO)	3	CJ	-	2.978,70	8.936,10
13	CONJUNTO DE RESPIRAÇÃO AUTONOMO TIPO AR MANDADO	1	CJ	1490201019	16.073,20	16.073,20
14	CINTO DE SEGURANÇA TIPO PARAQUEDISTA DIELETRICO	6	UN	1490200771	720,00	4.320,00
15	TALABARTE ABSOVEDOR ENERGIA DUPLO EM Y	6	UN	1490202002	214,85	1.289,10

16	DETECTOR DE BAIXA TENSÃO AC SEM CONTATO, categoria IV 1000V de instalação conforme a norma IEC61010	2	UN	1250200072	48,99	97,98
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDA ADEQUADO E RESGATE ADEQUADO PARA TRABALHO EM ALTURA PRINCIPALMENTE POSTES CONTENTO: DISPOSITIVO DE ANCORAGEM MÓVEL, LINHA DE VIDA E TRAVA QUEDA, E DISPOSITIVO DE RESGATE (OBS.: ESTE ITEM DEVERÁ SER AVALIADO CONFORME CARACTERISTICA DA ATIVIDADE PELA SEGURANÇA DO TRABALHO DA CONTRATADA).	3	UN	-	594,70	1.784,10
18	ASCENSOR DE PUNHO E DESCENSOR DE PUNHO AUTOBLOCANTE	3	UN	-	375,62	1.126,86
19	TRAVA-QUEDAS RETRATIL	3	UN	1490200025	749,90	2.249,70
20	COLETE SALVA VIDAS CLASSE III TIPO JALECO	6	UM	1490201170	119,90	719,40
21	CONE DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA. NBR 15071 Flexível e Refletivo	20	UN	1490300010	56,00	1.120,00
22	FITA ZEBRADA DE ADVERTÊNCIA - Rolo 200 metros	10	m	1490300152	14,99	149,90