

**ANEXO I PLANOS DE MANUTENÇÃO – TODAS AS EDIFICAÇÕES**

**1. PLANO DE MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**1.1 SUBESTAÇÕES ABRIGADAS E QGBT'S**

Subsistema	Equipamento	Código					
Subestações	Subestação Elétrica	SEEL					
Item	Instruções	Periodicidade					
		SS	MM	BM	TM	SM	AA
1	Limpeza dos tapetes e aspiração do pátio da subestação: OBS: Não adentrar áreas energizadas.		x				
2	Verificar as condições de ventilação natural nos trocadores de calor do transformador, eliminando qualquer restrição que porventura exista ao seu bom desempenho;				X		
3	Todos os disjuntores que não sejam usados com frequência devem ser examinados e operados para se certificar do bom funcionamento;				X		
4	Executar limpeza geral minuciosa de todos os componentes do sistema e reaperto de todas as conexões (Fazer somente desenergizado).				X		
5	Medição Termográfica de rotina em todos os Quadros, chaves, disjuntores, contactores e barramentos sem emissão de relatório.				X		
6	Limpeza e lubrificação dos exaustores da Subestação e dos bancos de capacitores.				X		
7	Pintura dos Exaustores de parede da Subestação					X	
8	Verificar se todos os parafusos e porcas de cada mecanismo do disjuntor estão bem apertados. Operar o disjuntor para checar o funcionamento apropriado de todas as partes;					X	
9	Examinar as buchas e isoladores de porcelana do transformador, procurando localizar eventuais fraturas;					X	
10	Examinar as condições de funcionamento da chave fusível seccionadora, pára-raios e muflas no poste externo;					X	
11	Examinar os contatos das chaves seccionadoras de MT (Média Tensão) verificando se estão bem alinhados, limpos e livres para operar. Se estiverem sujos e/ou ligeiramente corroídos limpá-los com lixa extremamente fina, ou pulverizá-los com fluido especial para limpeza de contatos;					X	
12	Verificar se as partes móveis dos relés de máxima corrente do disjuntor de MT estão livres para se mover e livres de poeira;					X	
13	Limpeza do transformador, do disjuntor, dos isoladores, das porcelanas, das buchas e terminais de alta tensão (Fazer somente desenergizado)					X	
14	Reaperto das conexões, incluindo as ligações de terra (Fazer somente desenergizado)					X	

15	Medição da resistência da malha de terra e verificação se o neutro do transformador e todas as partes metálicas estão devidamente aterrados;						X	
16	Verificar a existência de ruídos anormais de origem mecânica ou elétrica e corrigi-los;						X	
17	Verificar se o TAP do ajuste de tensão está errado e corrigi-lo;						X	
18	Verificar a existência de fissuras, lascas ou sujeiras nas buchas e danos externos no tanque e acessórios, se possível corrigir;						X	
19	Verificar e reapertar os terminais e ligações do transformador;						X	
20	Verificar se há vazamentos pelas buchas, tampas, soldas e corrigir;						X	
21	Correção de eventuais pontos de corrosão com lixamento, primer de base e pintura de acabamento em toda a superfície externa do transformador na cor padrão original (cinza, ou o padrão definido pela Concessionária de Distribuição local);						X	
22	Medição de resistência ôhmica de isolamento em Média Tensão – MT nas chaves seccionadoras, disjuntores, barramentos, cabos, mufas, transformadores, etc;							X
23	Medição de resistência ôhmica nos enrolamentos dos transformadores;							X
24	Realizar exame dos conectores das malhas de terra e medir a resistividade das mesmas;							X
25	Análise Geral do óleo dos transformadores, filtrando-o ou trocando-o, se necessário; Rigidez Dielétrica, Fator de Potência, Densidade, Tensão Interfacial, Índice de Neutralização, Teor de Água, em conformidade com as normas: IEC 60156, ASTM D924, NBR 7148							X
26	Efetuar e apresentar relatório de medição em todos os quadros elétricos primários e secundários, através de aparelho que se baseia na detenção da radiação de energia térmica ou infravermelho, emitida pelos equipamentos permitindo conhecer as condições operação.							X
27	Efetuar teste de resistência do isolamento à corrente contínua, nos cabos alimentadores de todos os quadros secundários, bem como nos motores das bombas;							X

## 1.2 Banco de Capacitores

Subsistema		Equipamento		Código					
Distribuição de Baixa Tensão		Banco de Capacitores		BCCP					
Item	Instruções	Periodicidade							
		SS	MM	BM	TM	SM	AA		
INSPEÇÃO NOS BANCOS DE CAPACITORES									
1	Medição de corrente das células dos bancos de capacitores e verificação de funcionamento.			X					
2	Verificar a atuação dos contactores			X					
3	Medir temperatura dos bornes, contactores e disjuntores (TERMOGRAFIA).		X						
4	Preencher formulário padrão.		X						
5	Verificar funcionamento dos exaustores do quadro do banco do capacitor		X						
6	Verificar funcionamento dos timers do banco fixo		X						

### 1.3 Painéis Fotovoltaicos

Subsistema		Equipamento	Código					
Distribuição de Baixa Tensão		Sistemas Fotovoltaico*	FVOLT					
Item	Instruções	Periodicidade						
		SS	MM	BM	TM	SM	AA	
1	Inspeção visual da estrutura de apoio, Painéis Fotovoltaicos, Inversores e Quadros Elétricos, verificando estado de limpeza, conservação e segurança	X						
2	Efetuar limpeza geral dos Painéis Fotovoltaicos, seguindo todos os procedimentos de segurança indicados pelos fabricantes			X				
3	Medir temperatura dos bornes, contactores e disjuntores de todos os componentes elétricos (TERMOGRAFIA).					X		
4	Efetuar limpeza dos quadros elétricos, seguindo todos os procedimentos de segurança indicados pelos fabricantes					X		
5	Verificar funcionamento dos exaustores dos inversores		X					
6	Efetuar pintura da estrutura de fixação ao solo, caso necessário						X	

OBS: Inicialmente estas instruções se aplicarão ao parque a ser instalado no Fórum do Cariri com capacidade instalada de 200 kw, com previsão de entrada em operação no primeiro semestre de 2022. O Custo destes procedimentos já deverão estar contemplados na proposta no item 1.6 do ANEXO IX F - QUADRO-RESUMO.

### 1.4 QUADROS PRIMÁRIOS DE ENERGIA (SUBESTAÇÃO)

Subsistema		Equipamento	Código					
Distribuição de Baixa Tensão		Quadro de Força Subestação	QDSE					
Item	Instruções	Periodicidade						
		SS	MM	BM	TM	SM	AA	
1	Observar as condições dos fusíveis (chaves) e seccionadoras dos transformadores;	X						
2	Examinar os fusíveis dos quadros e substituir os que se encontrarem queimados;	X						
3	Examinar os instrumentos e medidores para verificar se estão todos em boas condições, sem vidros quebrados ou rachados e caixas danificadas. Manobrar as chaves de comutação.	X						
4	Verificar se os Dispositivos Protetores de Surto - DPS estão operantes e substituir os defeituosos.	X						
5	Verificação da existência de ruídos elétricos ou mecânicos anormais, analisar, descobrir o motivo da anomalia e executar as correções necessárias;	X						
6	Medir temperatura nos bornes de disjuntores e barramentos, incluindo neutro.	X						
7	Medir temperatura nos cabos, bornes dos disjuntores e da Chave de Transferência da Sala Cofre.	X						
8	Verificar LED indicadores e exaustores da subestações.	X						

**1.5 QUADROS SECUNDÁRIOS DE ENERGIA (CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO E PONTOS DE UTILIZAÇÃO).**

Subsistema		Equipamento	Código					
Distribuição de Baixa Tensão		Quadros Secundários	QDFL					
Item	Instruções	Periodicidade						
		SS	MM	BM	TM	SM	AA	
	INSPEÇÃO EM QUADROS SECUNDÁRIOS NOS ANDARES							
1	Limpar cuidadosamente as partes componentes do quadro atenção especial deve ser dada aos isoladores.				X			
2	Realizar medição de corrente e tensão; Efetuar o balanceamento de carga, quando necessário. Registrar em Relatório de Medição Padrão.					X		
3	Inspeção em quadros secundários executando limpeza (Fazer somente desenergizado) e medição de temperatura (TERMOGRAFIA) e efetuando as correções necessárias (solicitar equipamento no NMANUT).					X		
4	Medição de temperatura (TERMOGRAFIA) e limpeza (Fazer somente desenergizado) nos Quadros Elétricos do Chiller localizados no 5º andar. Registro em Relatório de Medição Padrão.					X		
5	Inspeccionar as ligações da carcaça dos quadros a terra.					X		
6	Verificar a fixação das tampas dos quadros, inspecionar os isoladores e conexões. Efetuar os reapertos (Fazer somente desenergizado) e substituir caso necessário;					X		
7	Verificação das condições gerais de segurança no funcionamento dos quadros e corrigir.					X		
8	Verificação da existência de ruídos elétricos ou mecânicos anormais, analisar, descobrir o motivo da anomalia e executar as correções necessárias;					X		
9	Verificar o estado de corrosão dos quadros e efetuar as correções necessárias						X	
10	Efetuar um teste de resistência no isolamento à corrente contínua.						X	

**1.6 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DAS ESCADAS**

Subsistema	Equipamento	Código					
Iluminação	Iluminação Escadas e Emergência	ILES					
Item	Instruções	Periodicidade					
		SS	MM	BM	TM	SM	AA
1	Inspeção do sistema de iluminação de escadas e emergência, com teste de funcionamento, verificação, troca de luzes, baterias e sensores de presença.		X				

**1.7 ILUMINAÇÃO EXTERNA**

Subsistema	Equipamento	Código					
Iluminação Externa	Iluminação Externa	ILEX					
Item	Instruções	Periodicidade					
		SS	MM	BM	TM	SM	AA

1	Testar o funcionamento da iluminação externa e interna, procurar por falhas e corrigi-las; testar fotocélulas, timers, contactores, interruptores e corrigir os problemas encontrados;		X				
2	Acionar manualmente a iluminação da jardinagem e verificar se há lâmpadas queimadas;		X				
3	Acionar Manualmente o sistema de irrigação e verificar se a operação está normal.		X				

### 1.8 SISTEMAS DE BOMBAS

Subsistema		Equipamento				Código			
Moto-Bombas		Sistema de Bombas (Motor Elétrico – Bomba)				MOEL			
Item	Instruções	Periodicidade							
		SS	MM	BM	TM	SM	AA		
	INSPEÇÃO NO SISTEMA DE BOMBAS								
1	Inspecionar os motores elétricos das bombas para localizar qualquer quantidade anormal de poeira sobre os mesmos, efetuando sua limpeza, quando necessário. Verificar a existência de objetos soltos junto ao motor que possam vir a prejudicar sua ventilação;		X						
2	Verificar se os mancais estão aquecendo acima do normal;		X						
3	Observar também quanto a ruídos anormais durante o funcionamento do motor.		X						
4	Examinar, para verificar se não há algum vazamento de graxa ou óleo dos rolamentos dos motores. Caso positivo, corrigir o vazamento antes de colocar o motor novamente em operação;		X						
5	Usando amperímetro tipo alicate, medir a corrente de carga em cada alimentador dos QF e QL, observando eventuais sobrecargas. Medir também a corrente dos motores das bombas, registrando qualquer anormalidade;				X				
6	Limpar cuidadosamente todas as passagens de ar da armadura para assegurar uma perfeita ventilação do motor;				X				
7	Efetuar reaperto das conexões dos cabos de alimentação dos quadros; (Fazer somente desenergizado)				X				
8	Efetuar Limpeza, Pintura geral e envernizamento com verniz adequado e de boa qualidade, nos enrolamentos dos motores elétricos.						X		

### 1.9 REDES DE ATERRAMENTO E SPDA

Subsistema		Equipamento				Código					
SPDA		SPDA				SPDA					
Item	Instruções	Periodicidade									
		SS	MM	BM	TM	SM	AA				
	<b>Inspeção no Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas</b>										
1	Medição da resistência/resistividade da malha de aterramento dos sistemas de SPDA;					X					
2	Verificação de todos os condutores e conexões do sistema de aterramento e SPDA;						X				
3	Verificar se há continuidade dos condutores de descida, malha de faraday e captadores Franklin;						X				

4	Verificar estado de conservação e fixação mecânica de todos os componentes do SPDA (isoladores, mastro, captadores, descidas, estaio, estrutura, hastes, conectores entre outros).							X
---	--	--	--	--	--	--	--	---

#### 1.10 **ADEQUAÇÕES À NR 10**

Em até 60 dias corridos após o início do contrato a Contratada deverá tomar todas as providências para atender, nos locais de prestação dos serviços, à NR 10, relacionados à segurança dos seus colaboradores, em especial os destacados nos itens abaixo.

**10.2.3** *As empresas estão obrigadas a manter esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos com as especificações do sistema de aterramento e demais equipamentos e dispositivos de proteção.*

**10.2.4** *Os estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW devem constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas, contendo, além do disposto no subitem 10.2.3, no mínimo:*

- a) conjunto de procedimentos e instruções técnicas e administrativas de segurança e saúde, implantadas e relacionadas a esta NR e descrição das medidas de controle existentes;*
- b) documentação das inspeções e medições do sistema de proteção contra descargas atmosféricas e aterramentos elétricos;*
- c) especificação dos equipamentos de proteção coletiva e individual e o ferramental, aplicáveis conforme determina esta NR;*
- d) documentação comprobatória da qualificação, habilitação, capacitação, autorização dos trabalhadores e dos treinamentos realizados;*
- e) resultados dos testes de isolamento elétrica realizados em equipamentos de proteção individual e coletiva;*
- f) certificações dos equipamentos e materiais elétricos em áreas classificadas;*
- g) relatório técnico das inspeções atualizadas com recomendações, cronogramas de adequações, contemplando as alíneas de "a" a "f".*

**10.2.6** *O Prontuário de Instalações Elétricas deve ser organizado e mantido atualizado pelo empregador ou pessoa formalmente designada pela empresa, devendo permanecer à disposição dos trabalhadores envolvidos nas instalações e serviços em eletricidade.*

**10.2.7** *Os documentos técnicos previstos no Prontuário de Instalações Elétricas devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado.*

**10.7.8** *Os equipamentos, ferramentas e dispositivos isolantes ou equipados com materiais isolantes, destinados ao trabalho em alta tensão, devem ser submetidos a testes elétricos ou ensaios de laboratório periódicos, obedecendo-se as especificações do fabricante, os procedimentos da empresa e na ausência desses, anualmente.*

## **2. PLANO DE MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E CALHAS PLUVIAIS**

Subsistema	Equipamento	Código					
Água Potável	Hidrômetro	HIDR					
Item	Instruções	Periodicidade					
		SS	MM	BM	TM	SM	AA
1	Efetuar semanalmente a medição dos hidrômetros (Anexo I e Anexo II)	X					
2	Verificação de boias de nível inferiores e superiores das cisternas, poços e caixas d'água.		X				

Subsistema	Equipamento	Código					
Água Potável	Bombas hidráulicas	BOMB					
Item	Instruções	Periodicidade					
		SS	MM	BM	TM	SM	AA
	<b>SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA NO SISTEMA DE BOMBAS</b>						
1	Revezar o funcionamento das bombas de recalque semanalmente	X					
2	Verificar a estanqueidade das gaxetas ou selos das bombas. Caso haja vazamento reapertar o preme da gaxeta ou substituir o selo;		X				
3	Efetuar Limpeza nas Casas de Bombas		X				
4	Abrir a carcaça das bombas de recalque de água, limpar o rotor, retirar incrustações com escova de aço, verificar indícios de cavitação, verificar as condições da gaxeta ou selo mecânico substituindo se necessário;					X	

Subsistema	Equipamento	Código					
Drenagem	Calhas Pluviais e Galerias	CALH					
Item	Instruções	Periodicidade					
		SS	MM	BM	TM	SM	AA
1	Verificar as calhas de águas pluviais, como também as galerias do estacionamento e efetuar limpeza se necessário;		X				
2	Efetuar limpeza em todas as galerias das redes de drenagem de águas pluviais. OBS: USAR EPI e Ventilação Forçada					X	

Subsistema	Equipamento	Código					
Hidrossanitário	Caixas e ralos	CXRL					
Item	Instruções	Periodicidade					
		SS	MM	BM	TM	SM	AA
1	Efetuar limpeza em todas as caixas de gorduras e ralos sifonados;		X				
2	Providenciar eliminação de entupimentos na rede de esgotos (caixas de gordura, ralos, pias) e calhas;		X				

Subsistema	Equipamento	Código					
Hidrossanitário	Banheiros e Copas	BACO					

Item	Instruções	Periodicidade					
		SS	MM	BM	TM	SM	AA
1	Efetuar manobra nos registros de gaveta dos banheiros e copa (fechar e abrir)		X				
2	Verificar vazamentos nos pontos hidráulicos (engates, duchas, torneiras, descargas, etc.)		X				
3	Regulagem, manutenção e conserto das torneiras automáticas que equipam os wcs deste TRT;		X				

Subsistema		Equipamento		Código					
Hidrossanitário		Tubulações Hidráulicas		TUBH					
Item	Instruções	Periodicidade							
		SS	MM	BM	TM	SM	AA		
INSPEÇÃO NAS TUBULAÇÕES HIDRÁULICAS									
1	Inspecionar tubulações nos subsolos e saída dos reservatórios para verificar vazamentos;		X						
2	Inspecionar tubulações metálicas e verificar existência de oxidações (ferrugem)		X						
3	Efetuar a lubrificação dos registros dos barriletes.					X			

## **GALERIAS DE DRENAGEM**

O serviço de limpeza Das galerias de drenagem e tubulação coletora de águas pluviais deverá ser executado, no mínimo, semestralmente, a contar da assinatura do contrato, em todos os prédios.

Nos prédios onde for necessária a entrada de profissionais nas galerias deverá ser providenciado todos os EPIS necessários à segurança da operação tais como: macacão para saneamento, botas, luvas, óculos de proteção e sistema de ventilação para ambientes confinados.

## **CALHAS PLUVIAIS**

A limpeza das calhas pluviais deverá ser realizada trimestralmente para as unidades do Interior e mensalmente para os demais prédios (Fortaleza e Fórum do Cariri)

Em caso de presença de árvores nas imediações de telhados a frequência de limpeza deverá ser intensificada de forma a evitar o entupimento das calhas pelas presença de folhas.

Nos locais onde as telhas obstruem parcialmente as calhas, essas deverão ser cuidadosamente removidas para possibilitar os serviços de limpeza e em seguida recolocadas mantendo a perfeita vedação de seus parafusos de fixação.

As calhas deverão ser limpas com uso de vassouras, escovas e pás plásticas de modo que não ocorra risco de perfuração da manta impermeabilizadora.

Será necessário o uso de equipamentos de proteção individual, tais como luvas, botas e máscaras para a realização dos serviços.



Os materiais recolhidos das calhas deverão ser transportados em sacos para o exterior da edificação e destinação final adequada. A coleta regular de lixo não recolhe esse material. Após a limpeza das calhas, deverá ser efetuado teste nas tubulações coletoras de água pluvial com uso abundante de água. Se as tubulações apresentarem sinais de obstrução parcial ou total, deverá ser feito um serviço de desobstrução mecânica com uso de sonda rotativa até que toda a seção da tubulação fique completamente livre para passagem da água.

**O Quadro a seguir contém os dados de calhas e sistemas de drenagem das edificações:**

Local	Reservatório/ calha	Capacidade (litros)
Prédio Anexo I do TRT ALDEOTA	01 Caixa d'água	38.000 l
	01 Cisterna	70.000 l
	01 Poço de drenagem	5.000 l
	02 Calhas	70,40 m
	Área construída (a)	4.504,67 m <sup>2</sup>
	Área jardim (b)	387,25 m <sup>2</sup>
	Área externa (c)	685,80 m <sup>2</sup>
	Área total (a+b+c)	5.577,72 m <sup>2</sup>
Prédio Anexo II do TRT ALDEOTA	02 Caixas d'água	140.000
	01 Cisterna	70.000
	01 Poço de drenagem	5.000
	Calhas	55,83 m
	Área construída (a)	7.773,55 m <sup>2</sup>
	Área jardim (b)	93,50 m <sup>2</sup>
	Área externa (c)	44 m <sup>2</sup>
	Área total (a+b+c)	7.911,05 m <sup>2</sup>
Casa Sede TRT ALDEOTA	01 caixa d'água	6.000
	03 calhas	147,20 m
	Área construída (a)	2.355,96 m <sup>2</sup>
	Área jardim (b)	1.280,00 m <sup>2</sup>
	Área externa (c)	597,00 m <sup>2</sup>
	Área total (a+b+c)	4.232,96 m <sup>2</sup>
Fórum Autran Nunes - Ed. Manoel Arísio	01 caixa d'água	42.000 l
	01 cisterna	26.000 l
	02 calhas	s/ info.
	Área construída (a)	4.469,90 m <sup>2</sup>
	Área jardim (b)	147,00 m <sup>2</sup>
	Área externa (c)	367,50 m <sup>2</sup>
	Área total (a+b+c)	4.984,40 m <sup>2</sup>
Fórum Autran Nunes - Anexo I	01 caixa d'água	17.000 l
	01 cisterna	5.000 l

	Poço de Drenagem	1500 l
	Área construída	1.388,52 m²
	Área total	1.388,52 m²
Fórum Autran Nunes – Ed. Dom Helder Câmara	01 caixa d'água	104.000 L
	02 cisterna	82.000 L
	Poço de Drenagem	1.500 L
	Área construída (a)	8.419,32 m²
	Área jardim (b)	28 m²
	Área total (a+b)	8.447,32 m²
FÓRUM DO CARIRI Juazeiro do Norte	01 Caixa d'água (reservatório superior)	20.000 l
	01 Reservatório de águas pluviais	30.000 l
	01 Cisterna (reservatório inferior)	20.000 l
	02 Calhas	119,20 m
	Área construída (a)	3.547,90 m²
	Área jardim (b)	944,38 m²
	Área externa (c)	219,90 m²
	Área total (a+b+c)	4.712,18 m²

**Dados dos prédios das Varas do Trabalho localizadas no interior do Estado:**

LOCALIDADE	Área construída (m²)	Área jardim (m²)	Área total (m²)	Cisternas (m³)	Caixa d'água (m³)	Calhas (m)
ARACATI	472,78	33,10	505,88	4000	4.000	66,00
BATURITÉ:	440,96	277,50	718,46	Desativada	2.000	66,00
CAUCAIA:	624,84	928,74	1553,58	5.000	4.000	68,60
CRATEÚS:	440,96	2.059,04	2.500,00	4.000	2.000	66,00
EUSÉBIO	450	2000	2450	-	3000	66,00
LIMOEIRO:	440,96	641,49	1.082,45	Desativada	2.000	66,00
MARACANAÚ:	595,74	592,69	1.188,43	5.000	4.000	78,20
PACAJUS:	440,96	204,24	645,20	5.000	4.000	68,60
QUIXADÁ:	595,74	1.952,50	2.548,24	4.000	2.000	75,60
SOBRAL:	719,55	110,22	829,77	5.000	7.740	55,00
TIANGUÁ:	440,96	939,04	1.380,00	4.000	2.000	66,00
IGUATU	689,56	2153,63	2843,19	-	2000	75,00
São Gonçalo do Amarante	253,47	420,27	673,74	-	5.000	47,67

### 3. PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

Subsistema	Equipamento	Código					
Bombas	Sistema de Sprinkler e Hidrante	SISH					
Item	Instruções	Periodicidade					
		SS	MM	BM	TM	SM	AA
	<b>SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA NO SISTEMA DE BOMBAS DE INCÊNDIO</b>						
1	Verificar a estanqueidade das gaxetas (selo mecânico) das bombas de incêndio. Caso haja vazamento proceder a um reaperto ou substituir as gaxetas se necessário;		X				
2	Efetuar entrada em serviço da bomba de incêndio e observar seu desempenho, agindo no registro de teste;		X				
3	Observar se a bomba entra em serviço automaticamente.		X				
4	Inspeccionar a casa de bombas de incêndio, observando a pressão indicada nos manômetros, acionando o registro de teste. Observar a entrada em serviço automaticamente da bomba de hidrantes. Caso seja observada qualquer anormalidade, providenciar a imediata correção		X				
5	Acionar todos os hidrantes do prédio para limpeza da rede, descarregando na galeria de águas pluviais;					X	
6	Verificar as condições das mangueiras de incêndio e se necessário a troca;					X	
7	Efetuar teste hidrostático em Mangueiras de Incêndio.						X
8	Efetuar manobra dos registros de globo e lubrificá-los.					X	
9	Abrir a carcaça das bombas de incêndio, limpando o rotor. Retirar incrustações com escova de aço, verificando indícios de cavitação.						X
<b>Observações</b>							
Itens 5 a 8: Realizar serviço em finais de semana ou feriados.							

Subsistema	Equipamento	Descrição					
Infraestrutura	Portas corta fogo	POCF					
Item	Instruções	Periodicidade					
		SS	MM	BM	TM	SM	AA
1	Portas corta fogo, regulagem e reparo de fechaduras, trincos e molas.		X				

Subsistema	Equipamento	Descrição					
Infraestrutura	Portas, Janelas e Esquadrias	PORT					
Item	Instruções	Periodicidade					
		SS	MM	BM	TM	SM	AA
1	Inspeccionar, ajustar e lubrificar fechaduras, portas, janelas, esquadrias e portões.		X				

### 4. PLANO DE MANUTENÇÃO DO GRUPO GERADOR

Subsistema	Equipamento	Código					
------------	-------------	--------	--	--	--	--	--

Energia de Emergência		Grupo Gerador		GRGE					
Item	Instruções	Periodicidade							
		SS	MM	BM	TM	SM	AA		
	<b>SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA NO SISTEMA DE GRUPO GERADOR SEMANAL</b>								
1	Limpeza da casa de máquinas (semanalmente);	X							
2	Limpeza do sistema de arrefecimento externa (semanalmente);	X							
3	Teste de funcionamento do grupo gerador sem carga; Observar o funcionamento, procurar por anomalias e ruídos;	X							
4	Complemento da água do radiador (semanalmente);	X							
5	Verificação do nível de água da bateria (semanalmente);	X							
6	Verificação do carregador flutuador da bateria (nível de tensão) (semanalmente);	X							
7	Verificação do nível do óleo combustível (semanalmente);	X							
8	Verificação do nível do óleo do cárter (semanalmente);	X							
9	Verificação do nível do óleo lubrificante (semanalmente);	X							
10	Inspeção e, se for o caso, Limpeza do filtro de ar;		X						
11	Manutenção da bateria acumuladora de energia e verificação de carga;		X						
12	Complemento do nível do óleo lubrificante;		X						
13	Verificar restrições no fluxo de ar		X						
14	Limpeza e substituição do filtro de combustível;						X		
15	Limpeza e substituição do filtro de óleo;						X		
16	Limpeza interna com ar comprimido;						X		
17	Troca do óleo lubrificante;						X		
18	Verificação das escovas do alternador, substituindo quando necessário;						X		
19	Verificação dos anéis coletores e rolamentos;						X		
20	Teste do gerador com carga na ocasião da manutenção da subestação;						X		
21	Verificar e Analisar o tempo de entrada do grupo, tempo de transferência, medição de tensão, corrente e frequência;						X		
22	Verificar lâmpadas de sinalização;						X		
23	Eliminar pontos de ferrugem e corrosão;						X		
24	Reaperto geral, especialmente dos coletores, cárter e compressor.						X		

Além de executar os serviços periódicos relacionados no plano de manutenção preventiva acima, deverão ser executados ainda os serviços complementares abaixo recomendados pelo Fabricante.

Verificações e Tarefas de Manutenção a Executar	Diariamente	Cada 250 h	Cada 1500	Cada 4500 h
Verificar vazamento	-			
Verificar nível de óleo lubrificante	-			
Trocar óleo lubrificante do motor		-		
Trocar o elemento do filtro desvio óleo ( by-pass )		-		

Verificar o nível de óleo no regulador hidráulico		-		
Anotar a pressão do lubrificante		-		
Verificar vazamento	-			
Verificar trincas na tubulação de combustível	-			
Drenar água ou sedimentos do tanque e filtros de combustível	-			
Trocar o elemento do filtro de combustível		-		
Verificar a pressão da bomba de combustível				-
Verificar e limpar filtro de ar	-			
Limpar o pó da cuba do filtro	-			
Verificar o indicador de restrição ( se houver )	-			
Verificar conexão de ar entre afc e coletor de admissão	-			
Examinar a tubulação de ar			-	
Drenar a água dos tanques de ar	-			
Trocar elemento do filtro de ar			-	
Examinar a folga axial do turbo compressor			-	
Limpar a turbina e o difusor do turbo compressor			-	
Reapertar os coletores de admissão				-
Verificar o nível do refrigerante	-			
Trocar elemento do filtro anti corrosivo		-		
Limpar o radiador externamente			-	
Verificar tensão das correias		-		
Verificar articulações externas de comando	-			
Verificar nível de eletrólito na bateria	-			
Observar ruídos estranhos com o motor em movimento	-			
Ajustar injetores e válvulas			-	
Limpar ou substituir elemento do respiro do cárter		-		
Inspecionar a polia tensor da bomba d'guá			-	
Limpar e calibrar os injetores				-
Limpar e calibrar a bomba de combustível				-
Examinar a parte elétrica			-	
Recondicionar e/ou substituir o turbo compressor				-
Recondicionar e/ou substituir amortecedor de vibrações				-
Recondicionar e/ou substituir o compressor de ar				-
Recondicionar e/ou substituir a bomba d'água				-
Recondicionar e/ou substituir o cubo do ventilador				-
Recondicionar e/ou substituir a polia tensora				-
Verificar folga axial do virabrequim			-	

## 5. PLANO DE MANUTENÇÃO DAS VARAS DO TRABALHO DO INTERIOR DO ESTADO

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS TRIMESTRALMENTE NAS INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

- a. Providenciar eliminação de entupimentos na rede de esgotos (caixas de gordura, sifões, ralos, pias e sanitários) e calhas; quando necessário providenciar a substituição por igual;
- b. Verificar o funcionamento das bombas de recalque e reparar se necessário;
- c. Efetuar a limpeza da casa de bombas;
- d. Efetuar limpeza em todas as caixas de gorduras e ralos sifonados;
- e. Efetuar limpeza em todas as caixas de passagem das redes de drenagem de águas pluviais;
- f. Verificar a estanqueidade das gaxetas ou selos das bombas. Caso haja vazamento reapertar o preme da gaxeta ou substituir o selo;
- g. Limpeza das calhas de águas pluviais no telhado, como também as galerias do estacionamento;
- h. Revisão e conserto de válvulas de descarga, caixas acopladas e caixas embutidas incluindo lubrificação e reposição de peças;
- i. Verificar e reparar ou trocar, se necessário, bóias de nível inferiores e superiores tanto das cisternas como das caixas;
- j. Abrir a carcaça das bombas de recalque de água, limpar o rotor, retirar incrustações com escova de aço, verificar indícios de cavitação, verificar as condições da gaxeta ou selo mecânico substituindo se necessário;
- k. Reparos de torneiras dos lavatórios, pias de copa e jardim.

#### **SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS TRIMESTRALMENTE NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

A Empresa mantenedora se responsabilizara pela manutenção desde o Disjuntor do medidor de Energia da concessionária.

- a. Conservar os quadros limpos e manter as adjacências livres e desimpedidas de forma a permitir rápido acesso e liberdade de manobra em caso de necessidade.
- b. Substituição de lâmpadas, rabichos, start's e reatores queimados;
- c. Caso tenha ocorrido abertura de algum disjuntor devido a curto-circuito, proceder a uma minuciosa inspeção do mesmo e se necessário substituí-lo.
- d. Limpar cuidadosamente os componentes e as caixas metálicas dos quadros, eliminando todo o resquício de poeira e/ou umidade;
- e. Verificação conserto ou troca de fotocélulas.
- f. Reaperto geral de todos os disjuntores e componentes dos quadros elétricos;
- g. Efetuar leitura da corrente em cada um dos circuitos derivados do quadro, bem como no disjuntor geral. Em caso de sobrecarga em algum deles, providenciar imediatamente a eliminação da causa;
- h. Inspeccionar as ligações da carcaça dos quadros à terra;
- i. Se forem evidenciados sinais de corrosão nas partes metálicas expostas, sugerir a adoção de medidas imediatas para combater e/ou prevenir a corrosão;
- j. Efetuar um teste de resistência no isolamento à corrente contínua;
- k. Analisar o balanceamento dos circuitos, em caso de sobrecarga corrigir e redimensionar;
- l. Reparos ou substituição em interruptores e tomadas;
- m. Inspeccionar a malha de aterramento e dispositivos de proteção contra surtos - DPS;
- n. Efetuar medição de temperatura em todos os componentes do sistema elétrico;

o. Examinar o isolamento dos cabos de alimentação dos quadros e dos diversos circuitos; Especialmente junto às conexões, procurando localizar qualquer evidência de deterioração do isolamento.

## **BOMBAS MOTORES E BOIAS**

- a. Inspeccionar os motores elétricos das bombas para localizar qualquer quantidade anormal de poeira sobre os mesmos, efetuando sua limpeza, quando necessário. Verificar a existência de objetos soltos junto ao motor que possam vir a prejudicar sua ventilação;
- b. Verificar se os mancais estão aquecendo acima do normal;
- c. Observar também quanto a ruídos anormais durante o funcionamento do motor.
- d. Efetuar reapertos nas conexões dos cabos de alimentação dos quadros;
- e. Usando amperímetro tipo alicate, medir a corrente de carga em cada alimentador dos QF e QL, observando eventuais sobrecargas. Medir também a corrente dos motores das bombas, registrando qualquer anormalidade;
- f. Examinar, para verificar se não há algum vazamento de graxa ou óleo dos rolamentos dos motores. Caso positivo, corrigir o vazamento antes de colocar o motor novamente em operação.
- g. Efetuar teste de resistência do isolamento à corrente contínua, nos cabos alimentadores de QF e QL, bem como nos motores das bombas;
- h. Verificar as condições das conexões da malha terra.
- i. Examinar minuciosamente os mancais e rolamentos e substituir, os que se encontrarem, defeituosos. Substituir as graxas dos rolamentos;
- j. Limpar cuidadosamente todas as passagens de ar da armadura para assegurar uma perfeita ventilação do motor;
- k. Obrigatoriamente, efetuar limpeza e envernizamento com verniz adequado e de boa qualidade, nos enrolamentos dos motores elétricos.
- l. Inspeção diária do sistema, com teste de funcionamento, verificação, troca de luzes e baterias.

## DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA

As Varas do Trabalho do interior possuem malha de aterramento para medidor de energia, força e para computadores. Em algumas unidades existem dispositivos de proteção contra surto – DPS.

- a. Efetuar a troca dos dispositivos DPS caso se encontre fora de operação.
- b. Efetuar anualmente a Medição das malhas de aterramento existentes.**

## **ANEXO II          DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DOS COMPLEXOS DO TRT ALDEOTA**

### **1. DESCRIÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO DOS COMPLEXOS DO TRIBUNAL**

#### **1.1 Subestações:**

- Subestação Casa Sede e Anexo I – abrigada, com potência instalada de 975 KVA, relação 13.800/380V-220V, constando de quatro transformadores a óleo protegido por disjuntor a pequeno volume de óleo tipo DSF 356/17 (um de 225 KVA, um de 150 KVA e dois de 300 KVA).

- Subestação do Edifício Anexo II – abrigada com potência instalada de 600 KVA, relação 13.800/380V-220V, constando de dois transformadores a óleo protegido por disjuntor a pequeno volume de óleo tipo DSF 358/17 (dois transformadores de 300KVA).

1.2. Rede de alimentação em leito aparente sob forro metálico tipo paraline para 35 quadros de distribuição de luz e força;

1.3. Iluminação de emergência das escadas com sensores de presença em 40 unidades;

1.4. Iluminação de emergência nas escadas, com bateria recarregável em 31 unidades;

1.5 Uma chave de transferência automática quadripolar – ATS – 100A - para dupla alimentação do sistema elétrico da SALA COFRE (CPD).

### **2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA HIDRO-SANITÁRIO DOS COMPLEXOS DO TRIBUNAL**

2.1. Casa de bombas de água potável com 02 (duas) bombas de 7,5 CV e 02 (duas) bombas de 15 CV com quadro de comando automático e manual;

2.2. Poço de drenagem com duas bombas de 01 CV;

2.3. Casa de bombas com 03 (três) bombas de recalque de 5CV e uma de 7,5 CV;

2.4. 02 (dois) compressores de ANEXO I 03 CV;

2.5. 01 (um) compressor Anexo II de 3 CV.

### **3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO DOS COMPLEXOS DO TRIBUNAL**

3.1. 03 (três) casas de bombas compreendendo três bombas de 3 CV com acionamento automático por fluxostato;

3.2. 32 (trinta e dois) hidrantes de 1 ½ “ ;

3.3. 52 (cinquenta e dois) mangueiras de combate a incêndio de 1 ½ “ ;

3.4. 02 (dois) hidrantes com válvula de recalque.

3.5 40 (quarenta) sprinklers

3.6 48 (quarenta e oito) portas corta fogo

### **4. DESCRIÇÃO DO GRUPO GERADOR DOS COMPLEXOS DO TRIBUNAL**

4.1. Um grupo gerador com motor diesel MWM com potência de 168 kva, com rotação máxima de 1.800 rpm e cilindrada de 6,45 litro;

4.2. Alternador síncrono com potência de 165 kva tipo a.t.e;



- 4.3. Quadro de comando com acionamento manual e automático por sensor de fase.
  - 4.4. Um grupo gerador com motor diesel Cumins com potência de 230 cv, com rotação máxima de 1.800 rpm e cilindrada de 6,45 litro;
  - 4.5. Alternador síncrono com potência de 230 kva tipo a.t.e;
  - 4.6. Quadro de comando com acionamento manual e automático por sensor de fase.
- Ambos completos, com bomba de injeção diesel, motor de partida, alternador, radiador, bateria, filtros, tanque de combustível e demais componentes do sistema;

#### 5. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA DOS COMPLEXOS DO TRIBUNAL

- 5.1. Sistema de pára-raios tipo Franklin e luzes de obstáculos (03 conjuntos – Anexo I e Anexo II – 5º e 12º andar);

#### 6. CORREÇÃO DO FATOR DE POTÊNCIA

- 6.1. 03 (três) bancos de capacitores com controlador de fator de potência;
- 6.2. Subestação Casa Sede e Anexo I – 01 banco de 105 KVAR
- 6.3. Subestação Anexo II – 01 banco de 85 KVAR e 01 de 80 KVAR.

**ANEXO III            DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DO FÓRUM  
AUTRAN NUNES E ANEXO I**

O Edifício Manoel Arísio, Fórum Autran Nunes teve seus sistemas elétrico, subestação, hidráulico, combate a incêndio e refrigeração, modernizados em 2017

**1. DESCRIÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO DO FÓRUM AUTRAN NUNES – EDIFÍCIO MANOEL ARÍSIO**

Entrada de energia conjunta para alimentação do Ed Manoel Arísio e Prédio Anexo.

**1.1 – Alta Tensão:**

- ▶ Poste contendo telemedicação , de 13.8KV
- ▶ Três chaves seccionadoras trifásicas de 13.8KV, tipo faca, abertura sem carga;
- ▶ Um disjuntor a vácuo .
- ▶ Dois transformadores a seco com capacidade de 300KVA cada;
- ▶ Quadro QGBT Nº 1 com um disjuntor tripolar de 500 Ampère, um de 400 Ampère, um de 90 Ampère, um de 20 Ampère, um de 32 Ampère e três monopolar de 10 Ampère, e barramento, medidores de tensão e corrente, e demais acessórios;
- ▶ Quadro QGBT Nº 2 com um disjuntor tripolar de 500 Ampère um de 300Ampère, um de 90 Ampère e um de 250 Ampère, e um de 20 Ampère, e um de 10 Ampère, três monopolar de 10 Ampère, barramento, medidores de tensão e corrente, e demais acessórios;
- ▶ Quadro QGBT Nº 3 com um disjuntor tripolar de 250 Ampère, um de 100 Ampère, um de 90 Ampère, dois de 70 Ampère, dois de 50 Ampère, dois de 40 Ampère, um de 30 Ampère, dois de 25 Ampère, um de 15 Ampère. Localizado no anexo.
- ▶ Existência de dois bancos de capacitores automatizados por temporizador de 20KVAR;
- ▶ Acessórios da subestação: porta de entrada em alumínio, exaustores, grades de segurança aterradas dentro e fora das salas de Trafo e iluminação do ambiente.

**1.2 -Ed. Manoel Arísio – baixa tensão**

**1.2.1 – Quadros de distribuição e força:**

- ▶ QDF 01 – ar condicionado, com um disjuntor tripolar de 400 Ampère, dez de 80 Ampère, um de 63 Ampère, um de 50 Ampère, dez de 25 Ampère e um de 16 Ampère;
- ▶ QDF 02 – Iluminação e força, com um disjuntor tripolar de 250 Ampère, dois de 63 Ampère, treze de 25 Ampère, um de 32 Ampère e dois de 20 Ampère;
- ▶ QDF 03 – força elétrica estabilizada de 110Volts para uso exclusivo dos computadores, com um disjuntor tripolar de 400 Ampère, dez de 63 ampère, um monopolar de 70 Ampère, responsável pela distribuição da rede elétrica estabilizada;
- ▶ Quadros de distribuição e força e luz dos pavimentos com disjuntores conforme quadro a seguir:

Andar	Número de quadros	Disjuntor Residual 25A	Disjuntor 40A tripolar	Disjuntor 25A tripolar	Disjuntor 16A monopolar	Disjuntor 20A monopolar
Subsolo	2	1	-	2	11	-
Térreo	2	1	01	2	21	-
1º pav.	4	2	-	4	26	-
2º pav.	4	2	-	4	26	-
3º pav.	4	2	-	4	26	-
4º pav.	3	2	-	3	25	1
5º pav.	3	2	-	3	28	-

► Quadros de rede elétrica estabilizada 110V para computadores, conforme quadro a seguir:

Andar	Disjuntor tripolar 50A	Disjuntor residual 63A	Disjuntor mono 25A	Disjuntor mono 16A	Número de quadros
Térreo	1	1	10	12	1
1º Pav.	2	2	20	-	2
2º Pav.	2	2	20	-	2
3º Pav.	2	2	20	-	2
4º Pav.	1	1	7	-	1
5º Pav.	1	1	12	-	1

► Quadro de acionamento de duas eletrobombas de recalque com acionamento automático e manual;

► Quadro de acionamento de duas eletrobombas de drenagem do subsolo com acionamento automático e manual;

► Quadro de acionamento de uma eletrobomba de drenagem do poço do elevador;

► Dois quadros de distribuição de força da casa de máquina dos elevadores (cobertura), com uma chave fusível NH de 63 Ampère e um disjuntor monopolar de 16 Ampère, em cada quadro;

- Dois quadros de força e comando na cobertura para acionamento de bombas de incêndio (hidrantes de parede e chuveiros automáticos);
- Quadro de luz na cobertura do prédio composto de um disjuntor tripolar de 25A, um disjuntor residual de 25A e nove disjuntores monopolar de 16A;
- Iluminação e tomadas de baixa potência em todos os pavimentos;
- ONZE Quadros de comando e força de ar condicionado compostos de um transformador 300VA (220/24V), um inversor de frequência, um capacitor de 12,5VKA, cinco contactoras tripolar, um relé de controle do inversor, um relé falta de fase, dois disjuntores tripolar de 63 ampère, um de 25 ampère, um de 10 ampère e um de 2 ampère, dez disjuntores monofásicos de 10 ampère e dois de 04 Ampère, ventilador cooler e conjunto de botoeiras, **cada quadro**.

### 1.3 - Prédio Anexo do Fórum Autran Nunes

#### 1.3.1 – Baixa tensão

- Quadro Geral de Distribuição de Força e Luz do anexo contendo um disjuntor tripolar de 250 Ampère, um de 90 Ampère, dois de 70 Ampère, dois de 50 Ampère. Três de 40 Ampère, um de 30 Ampère, dois de 25 Ampère e um de 15 Ampère, contendo barramento, voltímetro, amperímetro, chaves comutadoras e lâmpadas sinalizadoras;

- Quadros de força para ar condicionado com disjuntores conforme quadro a seguir:

Andar	Local	Capacidade dos disjuntores em ampère		
		20 mono.	50 tripol.	60 tripol.
Térreo	Central de Mandados	18	-	-
1º pavim.	Central de Atendimento	08	-	01
2º pavim.	Setores administr.	09	01	-

- Quadros de distribuição de força e luz dos pavimentos com disjuntores, conforme quadro a seguir:

Andar	Número de quadros	DISJUNTORES				
		100A tripolar.	70A tripolar.	50A tripolar.	30A tripolar.	20A monopolar.
Térreo	02	1	1	1		34
1º pav.	01				01	09
2º pav.	01			1	01	11

## 2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA DO FÓRUM AUTRAN NUNES

É composto de um para-raios tipo Franklin montado sobre haste isolada, localizado sobre a laje de cobertura da caixa d'água do edifício antiga sede do Fórum. O encaminhamento do cabo em direção a malha de aterramento é efetuado pelo poço de exaustão dos banheiros, devidamente isolado. É parte integrante do sistema a lâmpada piloto adjacente ao para-raios. Complementarmente, existe uma gaiola de Faraday contornando o perímetro superior da edificação e dotada de quatro descidas para aterramento.

## 3. DESCRIÇÃO DO GRUPO GERADOR DE ENERGIA ELÉTRICA DO FÓRUM AUTRAN NUNES

### 3.1 – Motor de propulsão à explosão:

► Motor de fabricação MWM, a pistão, com seis cilindros em linha, sistema de alimentação turbinado e intercooler de refrigeração, acionado a diesel, potência máxima de serviço 158KW a 1800 rotações por minuto, N° de série 6-013013, modelo 6,10TCA, completo, com bomba de injeção diesel, motor de partida, alternador, radiador, bateria, filtros, tanque de combustível e demais componentes do sistema;

### 3.2 – Gerador de corrente elétrica:

► Fabricação Negrini, tipo ATE, potência 165KVA, corrente alternada a uma tensão de 380/220 volts. Frequência 60Hz, N° de série 37518;

### 3.3 – Quadro de comando e reversão:

► Composto de sistema de contatores para acionamento automático ou manual associado a um mecanismo de reversão da fonte alimentadora também de acionamento automático.

## 4. DESCRIÇÃO DO SISTEMA HIDRO-SANITÁRIO DO FÓRUM AUTRAN NUNES

### 4.0 – Edifício Arízio de Castro:

#### 4.1 – Rede de água potável:

- Uma torneira de boia tipo vazão total, base e hastes metálicas, diâmetro 1½”;
- Duas eletrobombas centrífugas, trifásicas, monoestágio, potência de 3,0cv cada;
- Quadro de comando e reversão manual/automática para as duas bombas de recalque, incluindo três automáticos de nível e fiação de comando e força elétrica;
- Tubulação e conexões de alimentação da cisterna (reservatório inferior), de sucção e recalque das eletrobombas, incluindo registros de gaveta e válvulas de retenção e pé, até o reservatório superior.
- Tubos, conexões, registros e válvulas de toda a rede de alimentação de água fria, desde o reservatório superior até os pontos de utilização nos banheiros e copas e torneiras em geral, incluindo-se barrilete, colunas de água fria e ramais de alimentação;
- Cinquenta e nove, banheiros, contendo 71 vasos sanitários com caixa acoplada, 73 lavatórios ou bancadas com 73, torneiras, válvulas e sifões metálicos, 06 mictórios e 01 bancada odontológica;
- Onze copas contendo 11 torneiras, válvulas e sifões metálicos e 11 registros de gaveta de 1”;

► Duas eletrobombas de drenagem do lençol freático, com 1cv de potência cada, acionadas por um quadro de comando automático/manual;

#### 4.2 – Rede de esgoto:

► Sistema ou rede de coleta de águas servidas composta a partir dos pontos de captação de esgotos tais como ralos ou caixas sifonadas, descargas de vasos sanitários, tubulações e conexões de esgotos primários, tubulações de ventilação e de queda e respectivas conexões, caixas sanitárias de inspeção em alvenaria no térreo, coletores prediais e lançamento à rede pública de esgotos.

#### 4.2.0 – Prédio Anexo ao Fórum Autran Nunes:

##### 4.2.1 – Rede de água potável:

► Uma torneira de bóia comum, diâmetro 1”;

► Duas eletrobombas centrífugas, trifásicas, potência de (0,75cv) (3/4cv) ;

► Quadro de comando e reversão manual/automática para as duas bombas de recalque, incluindo três automáticos de nível e fiação de comando e força elétrica;

► Tubulação e conexões de alimentação da cisterna (reservatório inferior), de sucção e recalque das eletrobombas, incluindo registros de gaveta e válvulas e pé, até o reservatório superior.

► Tubos, conexões, registros e válvulas de toda a rede de alimentação de água fria, desde o reservatório superior até os pontos de utilização nos banheiros e copas e torneiras em geral, incluindo-se barrilete, colunas de água fria e remais de alimentação;

► Dez banheiros, contendo 16 vasos sanitários com caixa acoplada, 16 lavatórios e 04 bancadas duplas com 24 torneiras, válvulas e sifões metálicos e 05 mictórios;

► Três copas contendo 04 torneiras, válvulas e sifões metálicos e 03 registros de gaveta de 1”;

##### 4.2.2 – Rede de esgoto

► Sistema ou rede de coleta de águas servidas composta a partir dos pontos de captação de esgotos tais como ralos ou caixas sifonadas, descargas de vasos sanitários, tubulações e conexões de esgotos primários, tubulações de ventilação e de queda e respectivas conexões, caixas sanitárias de inspeção em alvenaria, coletores prediais e lançamento à rede pública de esgotos.

### 5. DESCRIÇÃO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO Ed. ARÍZIO DE CASTRO E ANEXO

#### 5.1 – Prédio Arízio de Castro:

► É composto de uma canalização preventiva de combate a incêndio possuindo 07 hidrantes de parede, sendo um por andar, cada um dotado de duas mangueiras de incêndio de 1 ½' x 15 metros com esguicho jato sólido e um hidrante de passeio para recalque.

► Conjunto de chuveiros automáticos do tipo sprinkler's em todos os pavimentos, inclusive o subsolo, alcançando todos os ambientes do edifício, exceto os banheiros;

► Duas portas corta-fogo na casa de máquinas dos elevadores;

► Dois conjuntos de duas eletrobombas, sendo um para pressurizar os hidrantes de parede com potência de 3cv e outro para pressurizar a rede de alimentação dos sprinkler's automáticos de 5cv.

#### 5.2 – Prédio Anexo do Fórum:

► É composto de uma canalização preventiva de combate a incêndio possuindo 03 hidrantes de parede, sendo um por andar, cada um dotado de mangueira de incêndio de 1 ½" x 15metros com esguicho jato sólido e um hidrante de passeio para recalque. O sistema é dotado de uma bomba para pressurizar hidrantes com acionamento automático de 3cv.

**ANEXO IV      DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DO EDIFÍCIO DOM  
HÉLDER CÂMARA**

Segue abaixo relação resumida dos Sistemas do Ed. Dom Helder:

**1    – Sistema elétrico:**

- Subestação de energia abrigada no subsolo, com Transformador de 1000 KVA a seco, Disjuntor a Vácuo;
- Sistemas de Distribuição em Baixa Tensão de em redes comum 380/220V e estabilizada 110Volts desde a subestação até os pontos de tomadas e iluminação;
- Banco automático de Capacitor de 300 KVAR
- Grupo Gerador de 450 KVA

**2    – Detectores de incêndio:**

- Detectores de fumaça ópticos endereçáveis;
- Termovelocimétricos;
- Acionadores manuais e
- Central de alarme que fica localizada no 9º pavimento;

**3    – Sistema hidro-sanitário:**

- 02 (duas) Bombas de Recalque de três estágios de 10 CV cada
- 02 (duas) Bombas de Drenagem tipo submersa de 01 CV cada
- 02 (dois) Compressores de ar comprimido para poço, sendo um de 2cv e outro de 3cv;
- Tubulações de água e esgoto, válvulas redutoras de pressão,

**4    Combate a incêndio e SPDA:**

- Hidrantes;
- Chuveiros automáticos
- Pára-Raios.

Demais informações poderão ser obtidas por ocasião da visita à nova sede do Fórum Autran Nunes – Ed. Dom Helder Câmara para o devido recebimento da Certidão de Visita respectiva.



## **ANEXO V      DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DO FÓRUM DO CARIRI**

### **1. DESCRIÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO**

Entrada de energia: subestação aérea com transformador a óleo de 225 kVA.

Baixa tensão:

- Quadro QGBT com um disjuntor tripolar de entrada de 350 Ampères, 16 circuitos secundários, barramento, medidores de tensão e corrente, chaves comutadoras e demais acessórios;
- Quadro QDFL Nº 1 com um disjuntor tripolar de entrada de 63 Ampères, 60 circuitos secundários, e barramento;
- Quadro QDFL Nº 2 com um disjuntor tripolar de entrada de 63 Ampères, 50 circuitos secundários, e barramento;
- Quadro QDFL Nº 3 com um disjuntor tripolar de entrada de 32 Ampères, 18 circuitos secundários, e barramento;
- Quadro QDFL Nº 4 com um disjuntor tripolar de entrada de 20 Ampères, comando para duas bombas de 1,5 HP;
- Quadro QFNB com um disjuntor tripolar de entrada de 63 Ampères, 2 circuitos secundários de nobreak;
- Quadro QFINF com um disjuntor tripolar de entrada de 63 Ampères, 32 circuitos secundários, e barramento;
- Quadro QFAC com um disjuntor tripolar de entrada de 75 Ampères, 02 circuitos secundários, e barramento;
- Quadro QFBINC com um disjuntor tripolar de entrada de 32 Ampères, comando para duas bombas de 7,5 HP;
- Quadro QFAC-13 com um disjuntor tripolar de entrada de 40 Ampères, 08 circuitos secundários, e barramento;
- Quadro QFAC-04 com um disjuntor tripolar de entrada de 40 Ampères, 04 circuitos secundários, e barramento;
- Quadro QFAC-02 com um disjuntor tripolar de entrada de 80 Ampères, 03 circuitos secundários, e barramento;
- Iluminação e tomadas de baixa potência em todos os pavimentos

### **2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA HIDRO-SANITÁRIO**

**Rede de água potável:**

Uma torneira de bóia tipo vazão total, base e haste metálicas, diâmetro 3/4";

Duas eletrobombas centrífugas (recalque), trifásicas, monoestágio, potência de 1,5 cv cada;

Quadro de comando e reversão manual/automática para as duas bombas de recalque;

Tubulação e conexões de alimentação da cisterna (reservatório inferior), de sucção e recalque das eletrobombas, incluindo registros de gaveta e válvulas de retenção e de pé, até o reservatório superior.

Tubos, conexões, registros e válvulas de toda a rede de alimentação de água fria, desde o reservatório superior até os pontos de utilização nos banheiros e copas e torneiras em geral, incluindo-se barrilete, colunas de água fria e remais de alimentação;

Vinte e um banheiros, contendo 27 vasos sanitários com caixa acoplada, 25 lavatórios ou bancadas com 25 torneiras, válvulas e sifões metálicos;

Onze copas contendo 11 torneiras, válvulas e sifões metálicos e 11 registros de gaveta de 1”;

#### **Rede de esgoto**

Sistema ou rede de coleta de águas servidas composta a partir dos pontos de captação de esgotos tais como ralos ou caixas sifonadas, descargas de vasos sanitários, tubulações e conexões de esgotos primários, tubulações de ventilação e de queda e respectivas conexões, caixas sanitárias de inspeção em alvenaria, coletores prediais e estação de tratamento de esgoto – ETE.

### **3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO**

É composto de uma canalização preventiva de combate a incêndio possuindo 04 hidrantes de parede, cada um dotado de mangueira de incêndio de 1 ½' com esguicho jato sólido e um hidrante de passeio para recalque. O sistema é dotado de duas bombas de 7,5 cv, com tubulações de 2,5", para pressurizar hidrantes com acionamento automático.

**ANEXO VI      DOS LOCAIS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS**

<b>CIDADE</b>	<b>ENDEREÇO</b>
Fortaleza - Prédio Sede, Anexo I e II do TRT ALDEOTA	Av. Santos Dumont, nº 3384 - Aldeota
Fortaleza - Fórum Autran Nunes e Anexos I e II - CENTRO	Av. Duque de Caxias, 1150 – Centro
Vara de Baturité	Rua Major Catão, 450
Vara de Caucaia	Rua Contorno Sul, s/n – Planalto Caucaia
Vara de Crateús	Rua Herminio Bezerra, s/n
Vara de Limoeiro do Norte	Rua Valdemar Falcão, 1655
Vara de Maracanaú	Rua 23 (lotes 15 a 19 e parte dos lotes 14 e de 26 a 30 da quadra 28) – Lagoa do Maracanaú - Centro
Vara de Pacajus	Rodovia BR 116, Km 49,5 – Cruz das Almas
Vara de Quixadá	Rua Tenente Cravo, 775
Vara de Sobral	Av. Lúcia Sabóia, 500
Vara de Tianguá	R. Poeta Lauro Menezes, 101
Vara de Aracati	Rua Cel. Alexanzito, nº 503, Centro
Vara do Trabalho do Eusébio	Rua Dermeval Carneiro, 115, Centro, Eusébio - CE - CEP: 61760-970
Vara de São Gonçalo do Amarante	R. Paulo Costa, s/n - Carioca, São Gonçalo do Amarante - CE, 62670-000
Fórum do Cariri	Rua Rafael Malzoni, 761Bairro: São José CEP: 63.024-030

ANEXO VII ÍNDICE DE MEDIÇÃO DE RESULTADOS - IMR	
INDICADOR	
Nº 01 - Realização da manutenção preventiva dentro da qualidade e periodicidade especificada	
Item	Descrição
<b>Finalidade</b>	Garantir que as manutenções preventivas sejam realizadas dentro das periodicidades especificadas.
<b>Meta</b>	100% de realização da manutenção preventiva dentro da periodicidade especificada em contrato.
<b>Instrumento de Medição</b>	Planilha de controle dos serviços executados.
<b>Forma de Acompanhamento</b>	Verificação, pelos Fiscais do TRT7, da data de conclusão das manutenções preventivas, dentro do mês de referência, conforme cronograma de manutenção aprovado e registro em planilha de controle.
<b>Periodicidade</b>	Mensal
<b>NSMP - (Nível de Serviço de Manutenção Preventiva)</b>	% de serviços executados nos períodos especificados: (Total de serviços executados dentro do prazo / Total de serviços previstos por período) * 100
<b>Faixas de Pagamento</b>	<b>NSMP → Fatura</b>  90 – 100% → 100% da Fatura  80 – 89 % → 95% da Fatura  70 - 79 % → 90% da Fatura  < 70% → 85% da Fatura
<b>Sanções</b>	Em caso de NSMP abaixo de 70% poderá ser considerada a Inexecução Parcial do contrato, sujeito às penalidades previstas no <b>item 12.4</b>
<b>Observações</b>	Os serviços executados fora dos padrões mínimos de qualidade estabelecidos neste Termo de referência serão considerados como não executados para efeito de cálculo deste indicador.

INDICADOR	
<b>Nº 02 - Realização da manutenção corretiva dentro da qualidade e prazo especificados</b>	
Item	Descrição
<b>Finalidade</b>	Garantir atendimento célere e solução definitiva para os chamados de manutenção corretiva.
<b>Meta</b>	100% dos serviços concluídos dentro do prazo contratual contado da data de abertura do chamado, conforme <b>item 3.4.6</b>
<b>Instrumento de Medição</b>	Planilha de controle dos serviços executados.
<b>Forma de Acompanhamento</b>	Verificação, pelos Fiscais do TRT7, da data do conclusão das manutenções corretivas geradas dentro do mês de referência, conforme ordem de serviço e registro em planilha de controle.
<b>Periodicidade</b>	Mensal
<b>NSMC - (Nível de Serviço de Manutenção Corretiva)</b>	$\text{Número de horas no atendimento} / 24\text{h} = X$ (quantidade de atendimentos com "X" menor ou igual a 1/total de manutenções corretivas geradas por período) * 100
<b>Faixas de Pagamento</b>	<b>NSMP → Fatura</b> 90 – 100% → 100% da Fatura 80 – 89 % → 95% da Fatura 70 - 79 % → 90% da Fatura < 70% → 85% da Fatura
<b>Sanções</b>	Em caso de NSMC Abaixo de 70% poderá ser considerada a Inexecução Parcial do contrato, sujeito às penalidades previstas no <b>item 12.4</b>
<b>Observações</b>	Os serviços executados fora dos padrões mínimos de qualidade estabelecidos neste Termo de referência serão considerados como não executados para efeito de cálculo deste indicador.

INDICADOR			
<b>Nº 03 – Indisponibilidade ou baixo rendimento de equipamentos críticos.</b>			
Item	Descrição		
<b>Finalidade</b>	Garantir a disponibilidade e alto rendimento de equipamentos críticos.		
<b>Meta a cumprir</b>	100% de disponibilidade de funcionamento, rendimento e segurança dos equipamentos críticos		
<b>Instrumento de Medição</b>	<p>Verificação de disponibilidade dos equipamentos críticos.</p> <p>Será considerado disponível o equipamento que apresentar operação contínua, com segurança, sem perda de rendimento e sem utilização de soluções provisórias em obediência às normas aplicáveis e sem apresentar falhas intermitentes.</p> <p>Serão considerados disponíveis os equipamentos cujas manutenções corretivas tenham sido totalmente concluídas dentro dos prazos estabelecidos no <b>item 3.4.6</b></p>		
<b>Forma de Acompanhamento</b>	<p>Verificação, pelos Fiscais do TRT7 através de inspeção local e aferição da disponibilidade de todos os equipamentos críticos relacionados abaixo.</p> <p>Será atribuída uma pontuação por unidade de equipamento que se encontrar indisponível ou cujo prazo de correção tenha sido superior aquele estabelecido <b>item 3.4.6</b>, conforme tabela abaixo:</p>		
<b>Equipamentos Críticos</b>	<b>Equipamento</b>	<b>Local</b>	<b>Pontuação por unidade de Equip. Indisponível</b>
	Grupo Gerador	TRT SEDE e FAN	3
	Subestação de Energia	Todos	5
	Bombas de combate a Incêndio	Todos	5

	Motores/ Compressores de Poços	Todos	3
	Bombas de Recalque / Drenagem	Todos	1
<b>Periodicidade</b>	Mensal		
<b>NSEC - (Nível de Serviço de Equipamentos Críticos)</b>	<b>NSEC</b> = $\sum$ [Qtd. de Equipamentos indisponíveis] x [Pontuação por Equipamento Indisponível]		
<b>Faixas de Pagamento</b>	<b>Fatura = (100 – NSEC)% x Valor Mensal / Trimestral</b> <b>NSEC ≥ 10 Pontos → Inexecução Parcial</b>		
<b>Sanções</b>	Em caso de NSEC maior ou igual a 10, poderá ser considerada a Inexecução Parcial do contrato, sujeito às penalidades previstas no <b>item 12.4</b>		
<b>Observações</b>	Os serviços executados fora dos padrões mínimos de qualidade estabelecidos neste Termo de Referência serão considerados como não executados para efeito de cálculo deste indicador.		

## ANEXO VIII FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E EPI'S

### 1. FERRAMENTAS - CONFORME ANEXO – PLANILHA A1

As ferramentas listadas são itens mínimos de referência. Qualquer outra ferramenta necessária a perfeita execução dos serviços deverá ser fornecida pela Contratada sem ônus adicionais à contratante.

### 2. EQUIPAMENTOS PARA MANUTENÇÃO EM QUADROS ELÉTRICOS, SUBESTAÇÃO E SPDA

EQUIPAMENTO	DESCRIÇÃO
Megômetro	Alta sensibilidade, Portátil para uso no campo, na medição de resistência ôhmica de isolamento em baixa, média e alta tensão, de transformadores, disjuntores, chaves seccionadoras, barramentos, cabos, muflas, etc.
Terrômetro	Portátil para uso no campo, na medição de resistência ôhmica de malha de aterramento.
Analizador de Energia	Aparelho para monitoramento e registro de grandezas elétricas tais como: Fator de Potência, Taxa de Distorção Harmônica, Corrente, Tensão, Energia Ativa e Reativa e eventos transitórios.
Aparelho de Termovisão	Para utilização em quadros elétricos, barramentos, disjuntores etc com fornecimento de relatório.
Máquina Termo-Vácuo	Portátil, alta performance em única passagem, onde aquece o óleo, filtra, desidrata e desgaseifica sob vácuo, vazão de 1.000 L/H.
Máquina Para Filtragem de Óleo Isolante	Com bomba de engrenagem, monofásica em 220V, alta eficiência em tratamento de óleo isolante e enchimento



	de transformador.
Aparelho para Teste de Tensão Aplicada (Hipots)	Para ensaio em campo, de transformadores, disjuntores, cabos e muflas, redes aéreas, seccionadoras, motores, etc.

**OS Equipamentos listados acima são itens mínimos de referência. Qualquer outro equipamento necessário à perfeita execução dos serviços deverá ser fornecido pela Contratada sem ônus adicionais à contratante.**

### **3. EPIS**

A relação dos EPIS abaixo serve apenas como referência básica mínima, cabendo a CONTRATADA a adoção das medidas cabíveis para verificar a conformidade de adequação aos serviços, a aquisição de demais EPIS que se façam necessários, a especificação de cada item, a inspeção em campo, a instrução e a fiscalização de sua utilização, quando da execução de cada serviço.

- Capacetes de segurança, na cor azul, tipo aba frontal, injetados em plástico de polietileno de alta densidade, com uma nervura central, suspensão em plástico de polietileno de média densidade, fixa ao casco através de seis pontos de encaixe, com tira absorvente de suor na carneira e regulagem simples para proteção do crânio, nos trabalhos sujeitos a agentes meteorológicos (trabalhos a céu aberto), impactos provenientes de quedas, projeção de objetos, etc.;
- Máscaras respiratórias descartáveis, respirador descartável em forma de concha, valvulado, para poeiras e névoas tóxicas, classe PFF – 1 (8013/3M);
- Óculos de proteção, com armação em náilon, proteção lateral perfurada, lentes com tonalidades tipo 6 IRUV, para soldadores nos trabalhos de soldagem;
- Luvas de proteção, de raspa com reforço, 5 dedos, confeccionada em raspa (conforme Norma Técnica ABNT-NB 122) costurada com linha poliamida e reforço inteiriço na face

palmar, (inclusive dedos), formando palma dupla, para serem usadas em trabalhos em que haja perigo de lesão provocada por objetos cortantes, perfurantes, escoriantes, aquecidos, choques elétricos, etc.;

- Luvas de borracha, antiderrapante, para uso geral;
- Luva de Alta Tensão adequadas para utilização nas instalações de Alta Tensão de cada prédio.
- Cintos de segurança, tipo eletrícista, ergonômico e de fácil ajuste, fabricado em couro forrado curtido ao tanino, talabarte fixo vulcanizado ou fixo em couro, com porta ferramentas na cintura, para trabalho em altura superior a 2 (dois) metros, onde ocorra risco de queda;
- Cinto de segurança tipo paraquedista para carga estática de até 100kgf com trava quedas, normatizado.
- Corda de poliamida com 40m para ancoragem de cinto de segurança
- Óculos de segurança, constituído de armação e visor, confeccionados de uma única peça de policarbonato com ângulo de visor de 180°, dotado de proteção lateral com ventilação e ponte nasal nas extremidades das hastes, orifícios para fixação de cordões, a fim de serem utilizados pelos profissionais, quando da execução das atividades que envolvam esmerilhamentos, rebarbação, lichamento.
- Protetor facial acrílico contra Arco Elétrico para utilização em Subestações de Média Tensão
- Botas de borracha cano médio
- Botinas de couro
- Avental impermeável
- Cadeira suspensa (balancim individual)
- Protetor auricular tipo plugue ou concha
- Protetor Solar