

**ANEXO VI – DESCRIÇÃO DOS  
SERVIÇOS**

## Sumário

1	DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS SERVIÇOS: .....	2
2	DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS.....	2
3	TRANSPORTE DE MATERIAIS. ....	3
4	DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS: .....	3
4.1	DESCRIÇÃO DAS UNIDADES OPERACIONAIS TÍPICAS:.....	3
4.2	DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS EXISTENTES NAS UNIDADES OPERACIONAIS: .....	4
5	DESCRIÇÃO DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	5
5.1	DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL .....	5
6	DESCRIÇÃO DAS REGRAS DE SEGURANÇA E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA.....	5
6.1	NR 10 e NR10 (SEP) .....	7
6.2	NR 33 .....	8
6.3	NR 35 .....	8
7	OUTRAS OBRIGAÇÕES.....	9

## **1 DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS SERVIÇOS:**

Abaixo temos uma descrição resumida dos serviços desta contratação:

- Emissão de relatório das instalações;
- Instalação de UTR's;
- Transporte de materiais;

## **2 DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS.**

As atividades e serviços consistem no levantamento dos serviços e materiais necessários para a instalação de UTR's e posteriormente a instalação das mesmas nas diversas áreas da **CESAN**.

Abaixo são listados os principais serviços previstos para essa contratação.

Caberá a **CONTRATADA** a execução das seguintes atividades:

- 1) Serviços de Planejamento, programação e despacho de equipes.
- 2) Levantamento das informações necessárias para a correta instalação dos equipamentos para a aquisição de dados e comandos quando for o caso.
- 3) Remoção, substituição, instalação de UTR's.
- 4) Configuração de equipamentos para telecomando remoto por meio das UTR's.
- 5) Instalação, remoção, substituição e configuração de sensores de nível e pressão.
- 6) Instalação e configuração de rádios ethernet ou seriais para comunicação das UTR's.
- 7) Integração de medidores de vazão com as novas UTR's.
- 8) Integração da leitura de equipamentos de medição as novas UTR's como multimedidores, inversores de frequência e outros que possam existir nas dependências da CESAN.
- 9) Configuração, programação, teste de funcionamento por diversos meios de comunicação como sistema de telemetria modem 4G ou rede de dados.
- 10) Configuração, programação, teste de funcionamento dos CLP's com programas padrões fornecidos pela **CESAN**. A programação deverá ser realizada seguindo a base do programa fornecido pela equipe de TA/TI e caso seja necessária alguma modificação, deverá ser informada ao fiscal e ao final fornecido o BKP dos dados devidamente identificados com informações da unidade a que pertencem.
- 11) Configuração, programação, teste de funcionamento das IHM's de acordo com o padrão fornecidos pela equipe de TA/TI da **CESAN**.
- 12) Montagem de toda a infraestrutura com eletrodutos e todos os materiais necessários para proteção dos cabos.
- 13) Confecção de relatório detalhado com quantitativos de materiais necessários para cada instalação contendo fotos do local. No relatório deverá conter detalhes para uma instalação padrão, como por exemplo, cores de cabos, bitola dos mesmos. Esse padrão deverá ser seguido em todas as instalações.
- 14) Confecção de relatório detalhado com todas as informações ao final da instalação, contendo fotos do local. No relatório deverá conter detalhes de equipamentos instalados e configurados como medidores de nível, de pressão e vazão. Deverá constar fotos de todos os equipamentos e caso tenham, das telas das IHM's. Deverá conter endereço completo e coordenadas geográficas.

- 15) A comunicação com os equipamentos ocorrerá por protocolos TCP e Modbus. Caso existam outros protocolos ou por meios analógicos, a equipe de TATI deverá ser consultada sobre como deverá ser realizada a atividade.
- 16) Todos os testes eletromecânicos só poderão ser realizados com supervisão e autorização de pessoas autorizadas pelo fiscal do contrato. Caso não existam pessoas autorizada no local, os testes que envolvam equipamentos eletromecânicos estão proibidos, podendo ser aplicadas sanções em caso de descumprimento.
- 17) Integração a UTR e teste de funcionamento de VRP's.
- 18) Integração a UTR e teste de funcionamento VCN's ou outros tipos de válvulas solicitadas pela **CESAN**.
- 19) 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. Todos os cabos externos que serão conectados a UTR, deverão ser identificados para fácil leitura da equipe de manutenção posteriormente.
- 20) Os executantes deverão possuir ferramentas para que sejam possíveis a execução de todos os testes necessários. Ex.: Injetores de sinal 4 a 20ma, multímetros, notebook entre outros.
- 21) Os serviços poderão ser executados em unidades da CESAN em um raio de 50 quilômetros da base operacional referência onde serão recepcionados os materiais fornecidos pela CESAN.

### **3 TRANSPORTE DE MATERIAIS.**

É obrigação da **CONTRATADA** executar o transporte de todo o material necessário para as instalações, da unidade da **CESAN** na cidade de **SERRA** para o município onde serão executados os serviços de instalação. O transporte deverá ser realizado de uma única vez, por meio de transporte adequado para a atividade.

Para fins de cálculo do frete de todos os equipamentos, materiais e insumos diversos, o cálculo de KM será realizado de acordo com a tabela fornecido pelo DER (Departamento de estradas de rodagem do Espírito Santo). Esses fretes ocorrerão entre a base operacional da **CESAN** que está localizado no município de Serra até o município onde estará a base da empresa para realização das atividades. Esse transporte deverá ocorrer após a entrega dos relatórios de levantamento de materiais e insumos de todas as unidades que farão parte do contrato e totalização pela fiscalização. A **CONTRATADA** deverá agendar previamente com a contratante para a retirada do material. A **CONTRATADA** deverá fornecer a mão de obra para carregamento do veículo fornecido para o transporte, cabendo a **CONTRATANTE** somente fornecer os materiais.

### **4 DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS:**

A seguir são listados as principais instalações e equipamentos que serão instalados através dos serviços deste contrato. A descrição é orientativa quanto aos tipos e características dos equipamentos e instalações mais comuns.

#### **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

**EAB - Elevatória de Água Bruta**

São unidades destinadas ao bombeamento de água bruta.

**EAT - Elevatória de Água Tratada**

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 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;
- Padrões de Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão desde o ponto de entrega, conforme norma de fornecimento da concessionária de energia elétrica local;
- 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.

- Inversores de frequência ou soft-starter.
- Multimetro elétricos.

## **5 DESCRIÇÃO DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO.**

A seguir temos a abrangência geográfica.

**Municípios Atendidos:** Boa Esperança, Conceição da Barra, Montanha, Mucurici, NovaVenécia, Pinheiros, Ponto Belo, Pedro Canário, Vila Pavão, Água Branca, Água Doce do Norte, Alto Rio Novo, Barra de SãoFrancisco, Ecoporanga, Mantenópolis, Pancas, São Gabriel da Palha, Vila Valério 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, Venda Nova do Imigrante, Anchieta, Guarapari, Piúma, Apicá, Atílio Vivacqua, Bom Jesus do Norte, Castelo, Dolores do Rio Preto, Divino São Lourenço, Ibatiba, Irupi, Iúna, Muniz Freire, Muqui, Presidente Kennedy, Rio Novo do Sul, São José do Calçado, Vila Velha, Cariacica, Viana, Vitória, Serra, Fundão e Aracruz(litoral).

### **5.1 DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

Neste item são apresentados os equipamentos de proteção individual.

Independente das atividades 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 (um) colete refletivo;
- Bota de Couro;
- Demais EPI's exigidos em norma;

## **6 DESCRIÇÃO DAS REGRAS DE SEGURANÇA E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA.**

As atividades desenvolvidas neste **CONTRATO** apresentam riscos inerentes aos serviços industriais.

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.

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.

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

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

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 a disposição da Fiscalização do **CONTRATO** e órgãos oficiais externos.

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)**.

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;

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 a 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 EPC's devem ser de propriedade do contratado, e de uso e aplicação imediatas.

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

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 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.

## **6.1 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 executantes deverão receber os treinamentos em NR10 e NR10(SEP).

**COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO - CESAN**

Para serviços em instalações desenergizadas deverão ser seguidas todas as etapas previstas na NR-10 seccionamento, verificação de ausência de tensão, bloqueio e etiquetagem.

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

**6.2 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.

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 executantes deverão possuir treinamento de NR-33 trabalhador autorizado e vigia.

**6.3 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, reservatórios elevados e outros, 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 às normas técnicas nacionais ou, na sua ausência, em normas internacionais e instruções do fabricante, conforme a necessidade do serviço apresentado.

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 executantes, 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.

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**.

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;



**COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO - CESAN**

- 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.

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.

## **7 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).

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.

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

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 ou equipamentos que esteja em substituição, cuja operação inadvertida possa gerar risco a segurança.