



Estrutura para atendimento a emergências ambientais e mitigação de impactos em instalações elétricas

Fabício Hoeltz Steffens¹ e Isadora Zanardi²

¹Rio Grande Energia (fsteffens@rge-rs.com.br)

²Rio Grande Energia (izanardi@rge-rs.com.br)

Resumo

Desde 2002, a RGE investe na estruturação de suas instalações administrativas para mitigação de impactos ambientais, bem como na redução de riscos ambientais em seu sistema elétrico de distribuição de energia. Bacias metálicas acondicionam e transportam equipamentos com vazamento de óleo isolante e, em todas as instalações da RGE, existem estruturas dotadas de pisos impermeáveis acopladas a caixas separadoras de água e óleo, para armazenamento de equipamentos. Em Subestações, são projetados sistemas para contenção de óleo em possíveis vazamentos significativos de equipamentos. No sistema elétrico da RGE, atualmente são adquiridos somente transformadores a base de óleo vegetal e postes de concreto ou fibra reciclável. Desde 2013, a RGE possui contrato com empresa especializada no atendimento a eventuais emergências ambientais em suas instalações elétricas.

Palavras-chave: Emergências Ambientais. Riscos Ambientais. Distribuição de Energia.

Área Temática: Gestão Ambiental na Indústria, Serviços e Comércio.

Structure for environmental emergencies and mitigation of impacts on electrical installations

Abstract

Since 2002, RGE invests in structuring their administrative facilities to mitigate environmental impacts and reduce environmental risks in your electrical system power distribution. Metal basins storing and transporting equipment with insulating oil leak, and all installations of RGE there are structures with impermeable floors coupled to separation boxes for water and oil, for equipment storage. In Substations, systems are designed for oil containment possible significant leaks in equipment. The electrical system of the RGE are currently only acquired transformers vegetable oil based and concrete poles or recyclable fiber. Since 2013, RGE has a contract with a company specialized in the care of any environmental emergencies in their electrical installations.

Key words: Environmental emergencies. Environmental risks. Energy Distribution.

Theme Area: Environmental Management in Industry, Services and Trade.

1 Introdução

Desde a sua criação até meados da década de noventa, o setor elétrico brasileiro careceu de estruturas e procedimentos para uma gestão adequada dos impactos ambientais



associados, tanto no segmento de geração, como na transmissão e distribuição de energia. A ausência de dispositivos para contenção de vazamentos de óleo isolante mineral, tanto em prédios administrativos como em Subestações de energia; o uso de equipamentos contendo bifenilas policloradas (PCB, ou ascarel), sem monitoramento ou gestão adequada; o intensivo uso de agrotóxicos para manutenção de pátios de Subestações de energia; a falta de destinação final ambientalmente correta para resíduos sólidos gerados pelo setor, incluindo os considerados tóxicos; a inexistência de tecnologias para redução de impactos ambientais das atividades e a ausência de licenciamentos ambientais e respectivos instrumentos de controle e fiscalização, acarretaram em um significativo passivo ambiental a ser gerido nos anos subsequentes por empresas do segmento elétrico brasileiro. Conforme destaca Braga & Ferreira (2015) “no setor elétrico, os impactos ambientais negativos afetam diretamente a comunidade, por isso faz-se necessário um conjunto de ações que tratem o social e o ambiental de forma sinérgica. A gestão ambiental e social exige que as empresas, ou setores econômicos, definam um conjunto de indicadores para a avaliação das ações socioambientais das organizações qualificando-as como socialmente responsáveis”.

As iniciativas propostas pela RGE neste projeto, decorreram do interesse espontâneo da empresa em implementar seu Sistema de Gestão Ambiental (SGA) no ano de 2002, estruturando-o para posteriormente culminar com a obtenção da certificação ISO 14001, o qual a Empresa possui desde 2007. Em seu item 8.2, a Norma ISO 14001 prescinde a necessidade de que as organizações certificadas possuam estruturas para preparação e respostas a emergências ambientais, requisito que é rigorosamente atendido pela RGE.

Atualmente, não existem legislações do setor elétrico nacional exigindo que a empresa possua todos os dispositivos de preservação ambiental adquiridos ao longo dos anos, sobretudo no que diz respeito à existência de contrato específico para atendimento a eventuais emergências ambientais em tempo integral, junto a empresa especializada. Da mesma forma, não existem restrições do setor para a compra de postes de madeira tratada, ou transformadores a base de óleo isolante mineral, porém, desde 2013 a RGE adquire somente postes de concreto e de fibra, assim como apenas acresce em seu sistema elétrico transformadores a base de óleo isolante vegetal.

2 Metodologia

Através de um diagnóstico ambiental detalhado, contendo todos os potenciais e efetivos riscos ambientais das atividades da RGE, foi realizado um planejamento norteando as ações e investimentos necessários para anos posteriores. O levantamento da legislação ambiental federal, estadual e municipal também se fez necessário, para fins de adequação e cumprimento dos requisitos legais associados. Licenciamentos ambientais para as respectivas atividades foram providenciados junto aos órgãos ambientais em suas esferas de atuação.

De forma pioneira no Estado do Rio Grande do Sul, a RGE não utiliza herbicidas para manutenção da vegetação rasteira no pátio de suas Subestações, mesmo que a legislação ambiental estadual não proíba o uso destes produtos em instalações industriais particulares. De forma proativa, em todas as suas instalações administrativas, a Empresa dispõe de kits ambientais para contenção de pequenos vazamentos de óleo isolante, que eventualmente ocorram em áreas próprias e também em locais públicos.

Em Estações Avançadas, instalações administrativas em que ficam sediadas equipes de eletricitistas, materiais e equipamentos da rede elétrica, foram confeccionadas estruturas de concreto revestidas com substância impermeabilizante (Figura 1) e acopladas a caixas separadoras de água e óleo (Figura 2), evitando contaminações do solo com óleo isolante. Atualmente, todas as Estações Avançadas da RGE possuem este dispositivo.



Figura 1 – Pisos impermeáveis para armazenamento de equipamentos



Figura 2 – caixas separadoras de água e óleo



Em todos os projetos de novas Subestações, são previstas construções de tanques para armazenamento de óleo com capacidade de no mínimo 150% do volume de óleo contido nos equipamentos, para contenção no caso de eventuais sinistros. Para projetos de reformas de Subestações antigas, herdadas da antiga concessionária que atuava na concessão da RGE, foram definidas premissas para a construção dos tanques, sendo que atualmente todas as unidades de Subestações da RGE possuem estes dispositivos.

Gradativamente, através de iniciativas visando à preservação do meio ambiente, o sistema elétrico da RGE vem recebendo a incorporação de equipamentos e materiais com baixo impacto ambiental associado, como no caso dos transformadores a base de óleo vegetal (Figura 3) e os postes de fibra com material reciclado. Em 2007, a empresa iniciou o desenvolvimento de programa com o objetivo de avaliar a possibilidade operacional da interrupção do uso de agrotóxicos para controle da vegetação em suas instalações elétricas, com a Subestação de Antônio Prado/RS sendo a instalação piloto do projeto. Posteriormente, outras 4 Subestações de localidades distintas da área de concessão da RGE deram prosseguimento ao programa, o qual, atualmente, possui abrangência em todas as instalações elétricas da empresa, devido aos bons resultados evidenciados ao longo da iniciativa. A manutenção de pátios de Subestações realizada sem herbicidas representa solução para evitar a poluição do solo através deste tipo de substância.

Figura 3 – Transformador a base de óleo isolante vegetal



Os desastres naturais, mesmo quando classificados como pequenos ou moderados (DATAR et al., 2013), são responsáveis por impactos ambientais e socioeconômicos negativos (GUHA-SAPIR et al., 2012). Como instrumento principal de prevenção a riscos e desastres ambientais, desde 2013 a RGE possui contrato com a empresa Suatrans Cotec, especializada no atendimento a situações de emergências ambientais diversas, tanto em instalações elétricas como em qualquer equipamento ou componente ao longo de seu sistema elétrico, com abrangência em todos os 264 municípios atendidos pela RGE. Com filial no município de Nova Santa Rita/RS, está disponível para atendimento a sinistros na área de concessão da RGE 24 horas por dia, em todos os dias da semana. A RGE também definiu a contratação de seguradora ambiental, a fim de garantir o suporte necessário para investimentos de grande vulto para remediações de acidentes com potenciais danos ao meio ambiente.

Como exemplo, por provável motivo de vandalismo, no ano de 2014 ocorreu incêndio na Subestação São Marcos, sendo este evento considerado como o mais significativo em termos de emergências ambientais na história da RGE. Houve vazamento de 8 mil litros de óleo isolante, o qual ficou integralmente contido no sistema de armazenamento de óleo da instalação. O evento ocorreu pela manhã, sendo que na primeira hora da tarde a equipe da Suatrans Cotec já iniciou os serviços de remediação ambiental no local (Figura 4), com coleta de resíduos sólidos contaminados e sucção do óleo retido no sistema. Posteriormente, foi realizada destinação adequada dos resíduos e elaborado relatório com base na legislação ambiental aplicável, comprovando a eficiência do procedimento da RGE perante todas as partes interessadas.

Figura 4 – Equipe da Suatrans Cotec chegam ao local do evento.



De forma complementar, a RGE definiu procedimento operacional interno disponível em seu sistema (Gerenciamento Eletrônico de Documentos - GED) denominado de GED 12672 – Emergências Ambientais, descrevendo as situações que denotam cenários de emergência ambiental, bem como a necessidade de acionamento da empresa Suatrans Cotec, através da avaliação do Coordenador Principal do Plano de Emergência, ou algum de seus substitutos. Este procedimento operacional, assim como todos os outros, está disponível para acesso para todos os colaboradores da empresa. Adicionalmente, são realizados simulados de emergência ambiental testando a atuação dos colaboradores da RGE e da empresa Suatrans Cotec, frente a situações reais de emergências, assim como também é testada a eficácia do respectivo procedimento operacional GED 12672. Tais simulados possuem abrangência para toda a área de atuação da RGE, além de já terem sido avaliados todos os cenários possíveis de eventuais emergências, riscos ou desastres ambientais em virtude das atividades da empresa.

3 Resultados

Os resultados alcançados com o projeto são tangíveis e intangíveis, pois decorrem daqueles que se podem mensurar, e também dos que representam os impactos e riscos ambientais evitados, em decorrência das ações proativas desenvolvidas pela RGE ao longo dos anos. Quanto aos resultados que podem ser mensurados desde o início do projeto, destacam-se a construção de 70 tanques para retenção e armazenamento de óleo em Subestações de energia; 20 sistemas de estruturas impermeáveis acopladas a caixas separadoras de água e óleo em instalações administrativas; aquisição de 100 estruturas metálicas para acondicionamento e transporte de equipamentos com vazamentos de óleo isolante; ausência da aplicação de aproximadamente 300 litros de herbicida em pátios de instalações elétricas da RGE, sendo atualmente a única empresa distribuidora de energia elétrica do Rio Grande do Sul a adotar esta iniciativa; acréscimo de 2.100 postes de fibra plástica oriundos de materiais recicláveis no sistema elétrico RGE; inclusão de 12.000 transformadores de energia a base de óleo vegetal isolante na rede da RGE; somatório de 4.600 quilômetros de redes compactas (cabos ecológicos) no sistema elétrico da empresa; cobertura para emergências ambientais em 70 Subestações de energia elétrica e 84 instalações administrativas da RGE, resultando, por exemplo, na contenção efetiva de 8.000 litros de óleo em virtude de incêndio ocorrido na Subestação São Marcos no ano de 2014.

Estes resultados trazem consigo benefícios ambientais, como a redução do consumo de recursos não renováveis ou fósseis; mitigação de contaminações do solo e recursos hídricos por óleos isolantes; ausência da contaminação de solo por uso de agrotóxicos e a diminuição da necessidade de execução de podas em vegetais arbóreos.



Além destes resultados, destacam-se também os caracterizados como intangíveis, como a preservação do meio ambiente e a segurança da sociedade, em virtude dos mecanismos para contenção e atendimento imediato a situações de riscos ou desastres ambientais. Os benefícios para a fauna e flora regionais também são relevantes, bem como uma maior confiabilidade operacional do sistema elétrico da empresa. A valorização da marca RGE nas comunidades onde a empresa atua também recebe destaque, conforme pode ser observado na pesquisa Índice Aneel de Satisfação do Consumidor de 2015, pelo qual a RGE venceu na categoria acima de 400 mil clientes, na Região Sul.

4 Conclusão

Através da implantação do seu Sistema de Gestão Ambiental, ao longo dos anos a RGE construiu um conjunto de procedimentos e estruturas que abrangem todas as unidades da Empresa.

Atualmente, qualquer sinistro ou situação de risco ambiental que possa ocorrer em alguma das instalações da RGE, está devidamente mapeado e coberto por procedimentos e ações visando à mitigação dos impactos ambientais e sociais com a maior brevidade possível, a exemplo do fato ocorrido na Subestação São Marcos.

Novas tecnologias, como redes compactas e multiplexadas – que demandam menor quantidade de podas e intervenções em vegetação – estão sendo utilizadas com alta frequência, sendo que em todas as obras de extensão e melhorias de redes em áreas urbanas, somente este tipo de rede está sendo empregada. Em áreas urbanas da concessão da RGE, todos os transformadores de energia estão instalados em postes de concreto, o que garante maior segurança e controle de eventuais impactos ambientais.

Os benefícios destas iniciativas são assimilados pela população dos municípios atendidos pela RGE, sendo que a percepção é comprovada por meio de pesquisas institucionais do setor elétrico, como o Índice Aneel de Satisfação do Consumidor de 2015, onde a RGE foi vencedora na categoria acima de 400 mil clientes, na Região Sul.



Referências

DATAR, A, LIU, J, LINNEMAYR, A, STECHER, C. The impact of natural disasters on child health and investments in rural India. **Social Science & Medicine**, v. 76, p. 83-91, 2013.

GUHA-SAPIR, D., VOS, F., BELOW, R., PONSERRE, S. **Annual Disaster Statistical Review 2011: the numbers and trends**. CRED, Brussels, 2012. Disponível em: <http://www.cred.be/sites/default/files/ADSR_2011.pdf>.

ISO 14001. **Sistema de Gestão Ambiental – Requisitos e linhas de orientação para a sua utilização (ISO 14001: 2004)**. International Standard Organisation (ISO), 2004. Disponível em: <<http://www.anet.pt/downloads/legislacao/NP%20EN%20ISO%2014001%202004.pdf>>.