



PROGRAMA DE PREVENÇÃO

DE

RISCOS AMBIENTAIS

PPRA

E

LAUDO TÉCNICO DE CONDIÇÕES DO

AMBIENTE DE TRABALHO

LTCAT

REGIONAL DE MANUTENÇÃO DO PARANÁ - RMPR

JULHO

2006 SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO	3
1. INTRODUÇÃO	4
2. RISCOS AMBIENTAIS.....	4
3. OBJETIVOS.....	5
4. DESENVOLVIMENTO DO PPRA	5
5. INSTRUMENTAL E METODOLOGIA DE AÇÃO	7
6. FORMA DE REGISTRO, MANUTENÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS DADOS.....	9
7. MONITORAMENTO.....	9
8. RESPONSABILIDADES.....	10
9. OBSERVAÇÕES GERAIS.....	10
10. EMPREGADOS DA REGIONAL DE MANUTENÇÃO DO PARANÁ –RMPR.....	12
11. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE TRABALHO, ATIVIDADES E RISCOS.....	16
11.1 GERÊNCIA DA REGIONAL DE MANUTENÇÃO DO PARANÁ	16
11.2 SETOR ADMINISTRATIVO.....	18
11.2.1 RECURSOS HUMANOS	20
11.2.2 FINANCEIRO	25
11.2.3 SUPRIMENTOS	27
11.2.4 SERVIÇOS GERAIS.....	29
11.2.5 ALMOXARIFADO.....	32
11.3 SETOR DE COORDENAÇÃO TÉCNICA DO PARANÁ.....	34
11.3.1 COORDENAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	36
11.3.2 COORDENAÇÃO DE LINHAS.....	38
11.3.3 COORDENAÇÃO DE PROTEÇÃO	41
11.4 SETOR DE MANUTENÇÃO DE CURITIBA	45
11.4.1 PROTEÇÃO	49
11.4.2 EQUIPAMENTOS.....	51
11.4.3 LINHA DE TRANSMISSÃO.....	57
11.5 SETOR DE MANUTENÇÃO CENTRALIZADA DO PARANÁ.....	63
11.5.1 OFICINA.....	67
11.5.2 OSCILÓGRAFOS.....	83
11.5.3 TRANSFORMADORES.....	85
11.6 SETOR DE MANUTENÇÃO DE TELECOMUNICAÇÃO.....	92
11.7 SETOR DE OPERAÇÃO DE CBA - SECBA.....	101
12. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RISCOS AMBIENTAIS.....	110
12.1 RUÍDO.....	110
12.2 PRODUTOS QUÍMICOS.....	111
12.3 ILUMINAÇÃO	115
13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	117
PLANO DE AÇÃO	118

IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO

ELETROSUL CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. - Grupo ELETROBRÁS

Setor de Manutenção do Paraná (RMPR)

Endereço: Rodovia BR 116, km 116, nº 27458, Bairro Tatuquara

Curitiba-PR / CEP 81690-500

CNPJ: 00.073.957/0013-00

Missão: transmitir energia elétrica e prestar serviços associados, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da sociedade.

Grau de Risco: 3.

Número de Funcionários: 75

Jornada de Trabalho: 8 horas diárias, com regime de turno ininterrupto de revezamento para a Operação da Subestação de Curitiba (SECBA).

1. INTRODUÇÃO

A Divisão de Saúde e Segurança (DVSS) em conjunto com o Órgão Local de Segurança do Trabalho da Regional de Manutenção (RMPR), buscando atender as exigências legais, mais especificamente a Norma Regulamentadora - NR 9 da Portaria 3.214/78, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e suas alterações, apresenta o Programa Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA - e em atenção ao Decreto Nº 3.048 de 06.05.1999 e Instrução Normativa INSS/DC Nº 118, de 14 de abril de 2005, apresenta o Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho – LTCAT .

O PPRA é um programa de prevenção de riscos ambientais, em que são considerados riscos os agentes “físicos, químicos e biológicos”, existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são passíveis de causar danos à saúde e/ou integridade física dos empregados, no desenvolvimento de suas atividades laborativas. Inclui-se, também, neste programa as condições ergonômicas e os riscos de acidente.

2. RISCOS AMBIENTAIS

Agentes Físicos

Consideram-se agentes físicos diversas formas de energia a que possam estar expostos os empregados, tais como ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes e não ionizantes, infra-som e ultra-som, etc.

Agentes Químicos

Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

Agentes Biológicos

Consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.

3. OBJETIVOS

O objetivo do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) é a preservação da saúde e integridade física dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

O objetivo do Laudo Técnico de Condições do Ambiente de Trabalho (LTCAT) é identificar as condições especiais ensejadoras do benefício da aposentadoria especial, bem como as atividades insalubres.

4. DESENVOLVIMENTO DO PPRA

O PPRA compõe as seguintes etapas:

1) RECONHECIMENTO - (dos riscos) que é a atividade onde se busca identificar os riscos já existentes nas atividades e locais de trabalho, localizando as possíveis fontes e suas trajetórias, considerando os trabalhadores expostos e suas funções, bem como as medidas de controle já adotadas.

2) AVALIAÇÃO - quantificação física dos riscos e seus agentes, para comprovar o controle da exposição ou a inexistência dos riscos identificados na fase anterior, dimensionar a exposição dos trabalhadores e possibilitar a adoção de medidas de controle eficientes.

Gradação do Risco: os riscos originados da avaliação qualitativa ou quantitativa serão graduados com base no potencial de severidade do dano e a probabilidade da ocorrência do dano, conforme tabela que segue.

	LEVEMENTE PREJUDICIAL	PREJUDICIAL	EXTREMAMENTE PREJUDICIAL
ALTAMENTE IMPROVÁVEL	Risco Trivial	Risco Tolerável	Risco Moderado
IMPROVÁVEL	Risco Tolerável	Risco Moderado	Risco Substancial

PROVÁVEL	Risco Moderado	Risco Substancial	Risco Intolerável
----------	----------------	-------------------	-------------------

Definições:

Nível de risco **Trivial** – nenhuma ação é requerida e nenhum registro documental precisa ser mantido.

Nível de risco **Tolerável** – Nenhum controle adicional é necessário. Pode-se considerar uma solução mais econômica ou a aperfeiçoamento que não imponham custos extras. A monitoração é necessária para assegurar que os controles são mantidos.

Nível de risco **Moderado** - Devem ser feitos esforços para reduzir o risco, mas os custos de prevenção devem ser cuidadosamente medidos e limitados. As medidas de redução de risco devem ser implementadas dentro de um período de tempo definido. Quando o risco moderado é associado a conseqüências extremamente prejudiciais, uma avaliação ulterior pode ser necessária, a fim de estabelecer, mais precisamente, a probabilidade de dano, como uma base para determinar a necessidade de medidas de controle aperfeiçoadas.

Nível de risco **Substancial** - O trabalho não deve ser iniciado até que o risco tenha sido reduzido. Recursos consideráveis poderão ter de ser alocados para reduzir o risco. Quando o risco envolver trabalho em execução, ação urgente deve ser tomada.

Nível de risco **Intolerável** - O trabalho não deve ser iniciado nem continuar até que o risco tenha sido reduzido. Se não foi possível reduzir o risco, nem com recursos ilimitados, o trabalho tem de permanecer proibido.

Para a determinação do tempo de exposição, definiu-se:

Exposição eventual – é aquela que se dá até 30 minutos diários, seja de forma intermitente ou contínua, ou ainda, de forma esporádica semanal, mensal ou anual.

Exposição freqüente ou habitual – é aquela que se dá de 300 a 400 minutos diários, seja de forma intermitente ou contínua.

Exposição permanente – é aquele que se processa em quase toda a jornada de trabalho, sem interrupção.

3) CONTROLE - medidas que deverão ser adotadas para eliminação, minimização e/ou neutralização dos riscos ambientais, quando estes forem identificados, seguindo a seguinte hierarquia:

1º Substituição de materiais/processos e/ou medidas de engenharia, que visem a eliminação das fontes de emissão do agente nocivo ou a redução da emissão;

2º Medidas de caráter administrativo tais como capacitação, mudanças nos procedimentos, redução do tempo de exposição, etc.

3º Equipamentos de proteção individual (EPI) adequados aos riscos, adotados quando as medidas preventivas de caráter coletivo estiverem em fase de implantação ou forem tecnicamente inviáveis.

A entrega dos EPI's está condicionada ao preenchimento do recibo de entrega do EPI, com assinatura do empregado.

5. INSTRUMENTAL E METODOLOGIA DE AÇÃO

A metodologia a ser aplicada para o desenvolvimento dos trabalhos previstos neste PPRA consiste no acompanhamento das atividades desenvolvidas pelos operadores, coleta de informações junto às chefias e aos próprios trabalhadores, identificação dos riscos e aplicação de técnicas de avaliação ambiental nas situações onde houver necessidade de quantificação dos agentes para determinar a eficácia das medidas adotadas ou adotar novas medidas de controle, com o objetivo de eliminar ou neutralizar os riscos encontrados.

Nas avaliações quantitativas de agentes físicos, químicos ou biológicos, as metodologias a serem utilizadas serão as constantes nas Normas Técnicas de Avaliação Ambiental elaboradas pela Fundacentro, e na Norma Regulamentadora nº 15 e seus Anexos aprovada pela Portaria Nº 3214 de 08/06/78. Os parâmetros referenciais serão considerados aqueles constantes na Norma Regulamentadora nº 15 e seus Anexos e, na ausência destes, os parâmetros adotados pela ACGIH - American Conference Of Governmental Industrial Hiygenists, ou aquelas que venham a ser estabelecidos em

negociação coletiva de trabalho, desde que mais rigorosos do que os critérios técnico-legais estabelecidos.

Os níveis de iluminância foram avaliados com Luxímetro da Gossen, modelo Panlux Electronic 2 e de acordo com a NR-17 – Ergonomia, do MTE. Os níveis mínimos de iluminamento recomendados para as diversas atividades são os que estabelecem a NBR 5413/92 – Iluminância de Interiores.

As medições foram realizadas no campo visual do trabalhador e, quando não possível, num plano horizontal a 0,75 m do piso.

O levantamento dos níveis de ruído foi realizado com um Medidor de Nível de Pressão Sonora, tipo 2233, marca Brüel & Kjaer e dosímetro de ruído, modelo 897, da Simpson.

Para avaliação do nível equivalente de ruído (Leq) que representa a média do Nível de Pressão Sonora tomado ao longo da jornada de trabalho de 8 horas diárias, calcula-se a dose diária segundo a expressão:

$$\text{Dose diária (D)} = (C1/T1 + C2/T2 + \dots + Cn/Tn) * 100 \quad [\%]$$

Onde: Cn = tempo total diário em que o trabalhador fica exposto a um nível de ruído específico;

Tn = tempo máximo diário permissível a este nível, segundo NR-15, Anexo 1.

Com o valor da dose diária, é calculado o Leq por meio da seguinte equação:

$$\mathbf{Leq = 16,61 \log [D(\%)/100] + 85 \text{ dB(A)}}$$

Deverão ser objeto de controle sistemático as situações que apresentarem exposição ocupacional acima dos níveis de ação, conforme indicado nas alíneas que seguem:

- a) para agentes químicos, a metade dos Limites de exposição ocupacional estabelecidos pelo ANEXO Nº 11 da NR 15, regulamento da ACGIH ou em negociação coletiva de trabalho.

- b) Para o ruído, a dose de 0,5 (dose superior a 50% - 80 dB(A)), conforme critério estabelecido pela ANEXO Nº 1, da NR 15.

6. FORMA DE REGISTRO, MANUTENÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS DADOS

O registro de dados será executado por meio de documento, devendo, gradativamente, ser informatizado. Este documento será apresentado para a gerência e demais chefias para tomarem conhecimento do mesmo e providenciarem a implementação das medidas de controle propostas.

As informações de caráter geral serão divulgadas por meio de relatórios específicos, podendo ser utilizados periódicos internos e outros meios porventura existentes na Empresa.

Todos os relatórios de inspeção de segurança do trabalho emitidos por profissionais de segurança do trabalho das Regionais de Manutenção da ELETROSUL ou da área de manutenção e operação, que implique em redução a eliminação de acidentes do trabalho, deverão ser anexados no PPRA, de forma a compor um histórico laborativo das implementações realizadas pela Empresa.

7. MONITORAMENTO

Anualmente, ou quando a necessidade assim o exigir, o Programa será reavaliado de forma global para permitir ajustes no cronograma de ação, com base nas atualizações das informações e avaliações de condições ambientais.

A avaliação quantitativa dos agentes nocivos deverá ser refeita sempre que forem implantados novos equipamentos ou instalações; para determinar um nível médio de exposição; ou em outra condição que a requerer.

O PPRA será reavaliado pelo menos uma vez ao ano, ou sempre que ocorrer qualquer alteração do ambiente, leiaute ou processo de trabalho.

Em caso de não haver alteração ambiente de trabalho e dos riscos ambientais, o profissional da Área de Segurança emitirá um parecer das instalações, reportando-se aos dados do levantamento anterior.

8. RESPONSABILIDADES

- **Do empregador**

Estabelecer, implementar e assegurar o cumprimento do PPRA, como atividade permanente da empresa ou instituição.

- **Dos empregados**

- ü Colaborar e participar na implantação e execução do PPRA.
- ü Seguir as orientações recebidas nos treinamentos.
- ü Informar ao Gerente Imediato, ao Órgão de Segurança Local e a DVSS, a ocorrência de condições que julgar de risco.
- ü As informações de caráter geral serão divulgadas por meio de boletins específicos ou de periódicos internos já existentes na Empresa.
- ü As informações de caráter individual, particular, serão fornecidas ao interessado, quando solicitadas.

9. OBSERVAÇÕES GERAIS

Este Documento-Base, conforme previsto na NR-9, apresenta as informações, os conceitos básicos orientativos, os resultados das avaliações e as providências a serem tomadas, caso os riscos ambientais sejam potenciais para os empregados no desenvolvimento de suas atividades laborativas.

Os resultados deste levantamento, a interpretação dos dados, medições instrumentais e as recomendações contidas neste documento são de caráter

essencialmente técnico, no que diz respeito às condições de higiene do trabalho existentes na data do levantamento nos locais avaliados.

Nos postos de trabalho e locais onde não houve alteração, foram mantidas as avaliações e descrições constantes no LTCAT realizado em 2002.

10. EMPREGADOS DA REGIONAL DE MANUTENÇÃO DO PARANÁ –RMPR

REGIONAL MANUTENÇÃO DO PARANÁ		
MATRÍCULA	EMPREGADO	FUNÇÃO
0303462	Jorge Felipe Carminati Grein	Gerente Divisão Área Resp.

SETOR ADMINISTRATIVO		
MATRÍCULA	EMPREGADO	FUNÇÃO
0606361	Ademir Rabelo Inácio	Chefe Setor Adm Regional
Recursos Humanos		
0304676	Gerson de Paula Lopes	Encarregado Pessoal
0304056	Lires Miozzo Dalmolin	Assistente Pessoal
1527459	Vera Lourdes T. Francisco	Assistente Pessoal
0304543	Maria Eugênia Galani da Silva	Assistente Pessoal
Financeiro		
0304684	Rubens Paulo Almeida Caron	Encarregado Financeiro
0304626	Vera Lúcia M da Silva	Assistente Financeiro
Suprimentos		
1200104	João Silva	Encarregado Suprimentos
0304783	Sueli Terezinha Alves da Rocha	Assistente Suprimentos
Serviços Gerais		
0303959	Affonso Kutzke Filho	Encarregado Serviços Gerais
1007401	José Martins Soares Filho	Assistente Administrativo I
0604927	Ronaldo Machado	Analista Técnico Adm PL
Almoxarifado		
0303884	Ivor Mário Picoletto	Encarregado Almoxarifado

SETOR DE MANUTENÇÃO DE CURITIBA		
MATRÍCULA	EMPREGADO	FUNÇÃO
0305137	Oscar Maurício Ferreira	Chefe de Setor III
0302026	João Carlos Ávila Silveira	Técnico Manut. Espec. Proteção
Equipe de Manutenção de Proteção		
0305179	Sérgio Ricardo da C. Silva	Enc. Manutenção de Proteção
1534397	Ricardo Doetzer	Engº Manutenção Sistemas PL
Equipe de Manutenção de Equipamentos		
0303149	Paulo Roberto Pereira	Enc. Manutenção de Equipamentos
0303579	José Roberto Martins	Chefe de Equipe Man. de Equipamentos
1531989	Dejair Novatzki	Téc. Manutenção de Equipamentos
Equipe de Manutenção de Linhas de Transmissão		
1517830	Lúcio José Leocádio	Chefe de Equipe de Manutenção de LTs
0303818	Mário Luiz Cândido	Inspetor de LTs
1401843	Airton Luiz Marcondes de Brito	Enc Manutenção LTs
1531707	Edson Conceição	Inspetor de LTs
1531690	Rodrigo dos Passos	Inspetor de LTs
1533761	Hércules Réus da Silva	Eletricista LTs
1533779	Vítor Antônio Monteiro	Eletricista LTs
1402057	Luciano Vilela Leocádio	Eletricista LTs
1533886	Joelcion Vinicius Vaz	Eletricista LTs
1535080	Saulo Gomes de Souza	Eletricista LTs
1533860	Alexandre R. de Paula e Silva	Eletricista LTs

SETOR DE OPERAÇÃO DE CURITIBA		
1512567	Bartolomeu Marques Peixoto	Chefe de Setor
1200568	Rinaldo Leandro	Chefe de Turno Operação SE
0304973	Dion Jakson Pietchak Oliveira	Chefe de Turno Operação SE
1527128	Hamilton Carlos da Luz	Chefe de Turno Operação SE
1200576	Indalécio José Lacowicz	Chefe de Turno Operação SE
1515123	Ricardo Maillard	Chefe de Turno Operação SE
0305038	Ademir de Freitas	Chefe de Turno Operação SE
1514969	Samoel Bannach	Operador de SE
1518622	Vladimir Ramos de Oliveira	Operador de SE
0305054	Jefferson Jerônimo Ruiz	Operador de SE
0305004	Paulo Mendes Cordeiro	Operador de SE
1528704	Orivaldo C. da Silva Machado	Operador de SE

SETOR DE MANUTENÇÃO CENTRALIZADA DO PARANÁ		
MATRÍCULA	EMPREGADO	FUNÇÃO
0305145	José Henrique do R. Schreiner	Chefe Setor III
1514068	Antônio Cezar Quevedo Goulart	Engº Manutenção Sistemas Sênior
Transformadores		
0302836	Edison Goulart Rosa	Encarregado Man. Equipamentos
0302646	Moisés da Silva	Chefe Equip Manut. Equipamentos
0305111	Paulo Ricardo Medeiros	Técnico Manutenção Equipamentos
0304303	Rubens Schoenberger	Auxiliar Técnico de Manutenção
Oscilógrafo		
0305202	Jefferson Antunes	Encarregado Manutenção Proteção
Oficina		
0303850	Antônio José Zimmermann	Encarregado Manut. Equipamentos
1533282	Erick Richard de Souza	Chefe Equipe Man. Equipamentos
0304387	Amauri Carlo Zimmermann	Encarregado Manut. Equipamentos
1537169	Tiago Elias Turmina	Técnico Manutenção Equipamentos
1531335	Sérgio Roberto da Rosa	Chefe Equipe Man. Equipamentos
1537028	Matheus Inocente	Técnico Manutenção Equipamentos
1537119	Elmar Rosul Dias	Técnico Manutenção Equipamentos
0304139	Augacir Pinheiro da Silva	Auxiliar Técnico Manutenção
0304486	Luiz Augusto Pinheiro	Auxiliar Técnico Manutenção
0304337	Pedro Kuhl	Encarregado Proteção Superfícies
1517822	Adelino Salvador	Auxiliar Técnico de Manutenção

SETOR DE COORDENAÇÃO TÉCNICA DO PARANÁ		
MATRÍCULA	EMPREGADO	FUNÇÃO
0302844	Edmur Goulart de Pádua	Chefe Setor III
Coordenação de Equipamentos		
0303743	Luís Manoel R. Benevides	Coord. Regional de Manut. Equip.
Coordenação de Linhas		
0304080	Paulo Eduardo P. Porzycki	Engº Manutenção Sistemas SR
0304212	Roberto José Gunha	Coordenador Manutenção LT
Coordenação de Proteção		
0303230	Moacir Carlos Bertol	Engº Manutenção Sistemas SR
0303727	Ubiragir Mendes Pinto	Coordenador Sist. Proteção Contr.

SETOR DE MANUTENÇÃO DE TELECOMUNICAÇÃO DO PARANÁ		
MATRÍCULA	EMPREGADO	FUNÇÃO
0304171	Edder Luiz da Silva	Chefe Setor
1514521	Joaquim Garcia Badoch	Engº Manut. Telecomunicação
1507831	Hélio Rogério Donine da Silva	Enc. Manut. Telecomunicação
1533430	Edson Jair Pfluck	Téc. Manut. Telecomunicação
1534355	Luís Gustavo Coelho	Téc. Manut. Telecomunicação

11. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE TRABALHO, ATIVIDADES E RISCOS

ASSOCIADOS

11.1 GERÊNCIA DA REGIONAL DE MANUTENÇÃO DO PARANÁ

Função: **GERENTE DE DIVISÃO DE ÁREA RESP.**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Local de Trabalho

As atividades de natureza administrativas são desenvolvidas na Sede da RMPR em ambientes climatizados, com temperatura interna na faixa de 24°C +/- 1°C e iluminação artificial, por meio de lâmpadas fluorescentes e natural.

Atividades Desenvolvidas

- ü Propor políticas, estratégias, planos de ação e processos para acompanhamento das atividades vinculadas à manutenção, e infra-estrutura da Regional de Manutenção do Paraná – RMPR;
- ü Propor políticas de ações de responsabilidade social e ambiental;
- ü Participar da composição do Plano Estratégico e Programa de Melhoria da Gestão;
- ü Participar na elaboração dos manuais e documentação do Plano de contingenciamento das subestações da Regional e da Eletrosul;
- ü Participar na elaboração da MCC - Manutenção Centrada em Confiabilidade;
- ü Propor normas e alterações inerentes às suas atribuições e participar da sua elaboração;
- ü Executar a política de pessoal, financeira e de suprimentos da RMPR, estabelecida no Planejamento Geral da Manutenção, tais como, rotina de manutenção, projeto de capacitação dos sistemas de proteção e controle, projetos de capacitação dos equipamentos das subestações, logística da manutenção, entre outras ações;
- ü Representar a Eletrosul nos foros competentes, na discussão e aperfeiçoamento de critérios técnicos, normas, metodologias e procedimentos.

- ü Participar do desenvolvimento de métodos e tecnologias aplicáveis no âmbito da Eletrosul;
- ü Fornecer aos órgãos da Empresa serviço administrativo e técnico especializado, relativo a área de atuação;
- ü Promover e implementar sistemas de planejamento e controle das atividades no âmbito da RMPR;
- ü Participar, quando de interesse, em conjunto com o órgão executivo/coordenador, de ações que envolvam a sua área de atuação;
- ü Elaborar e acompanhar a execução da proposta orçamentária relativa à Área de Responsabilidade;
- ü Administrar e gerenciar acordos, contratos e convênios dentro de sua competência;
- ü Pesquisar, avaliar e atender as necessidades dos clientes internos e externos da RMPR, buscando sua satisfação com os serviços e produtos disponibilizados pela Regional;
- ü Avaliar e acompanhar, quando necessário, os programas de manutenção preventiva e corretiva, os comissionamentos e ampliações de novas instalações, a operação de Subestações, as atividades vinculadas à telecomunicação, proteção, equipamentos de manobra e auxiliares, linhas de transmissão, transformadores, barramentos, reatores, de 525kV/230kV/13.8kV, de 480/460/220/127 Vca e 125/48 Vcc, dentro da área sob responsabilidade dos Setores de Manutenção vinculados à RMPR;
- ü Manter e gerenciar a disponibilidade e a confiabilidade do sistema de transmissão da Eletrosul, dentro da área sob a responsabilidade da RMPR;
- ü Acompanhar e avaliar o desempenho das equipes de manutenção e administração da RMPR;
- ü Adquirir bens e serviços até o limite de competência da Regional.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	550 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

11.2 SETOR ADMINISTRATIVO



Figura 1

Setor Administrativo

Função: **CHEFE SETOR ADMINISTRATIVO REGIONAL**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades desenvolvidas

- ü Coordenar as atividades dos profissionais do Setor de Coordenação Administrativa do Paraná, na execução dos serviços de acompanhamento e supervisão da manutenção predial, infraestrutura e transporte e demais atividades desenvolvidas pela área de serviços gerais;
- ü Coordenar e supervisionar a elaboração, controle e acompanhamento dos processos de aquisição, contratação e requisição de material e serviços, bem como seu armazenamento e demais atividades de Suprimentos e Almoхарifado;
- ü Coordenar e supervisionar a elaboração do controle e acompanhamento dos sistemas de frequência, férias, benefícios, treinamentos, transferências e afastamentos e demais atividades desenvolvidas pela área de Recursos Humanos;
- ü Coordenar e supervisionar e/ou executar a elaboração do controle e acompanhamento do sistema orçamentário, guias de viagem, tesouraria e administração das contas a pagar e receber e demais serviços correlatos à área Financeira.
- ü Executar outras atividades correlatas a critério do superior imediato.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	300 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

11.2.1 RECURSOS HUMANOS

Função: **ENCARREGADO PESSOAL**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atvidades Desenvolvidas

- ü Supervisionar e/ou efetuar a atualização das Fichas Registro de Empregado, com dados pessoais e funcionais, tais como: férias, movimentações (funcionais e salariais) licenças, endereços, estado civil, dependentes, contas bancárias, etc, visando manter atualizados os respectivos assentamentos e sistemas de acordo com a legislação, normas e rotinas internas.
- ü Assinar por delegação, Carteira de Trabalho e Previdência Social, Contratos de Trabalhos.
- ü Representar, por delegação, a Empresa junto à Justiça do Trabalho, TRT, TST, STF, Delegacia Regional do Trabalho, INSS e CREA, comparecendo às audiências marcadas, prestando depoimentos e fornecendo subsídios para a formação de processos de reclamatória trabalhista, visando resguardar os interesses da Empresa.
- ü Coordenar e/ou efetuar o preenchimento de CTPS com anotações diversas, tais como: alterações salariais, férias, triênios, gratificações, etc, observando os prazos de retenção, visando sua atualização.
- ü Supervisionar e/ou efetuar o arquivamento de toda documentação referente aos empregados em pastas individuais, observando a ordem cronológica por data de admissão, visando manter em dia o dossiê de todo o pessoal.
- ü Supervisionar e/ou efetuar emissão de Termos Aditivos ao Contrato de Trabalho, quando houver alterações em dispositivos contratuais, tais como mudança de carga horária, visando manter o Contrato de acordo com a legislação vigente.
- ü Supervisionar o controle de admissões, transferências e desligamentos ocorridos, para atualização do Quadro de Lotação da Empresa, visando atender consultas com precisão e rapidez.
- ü Supervisionar o controle da apresentação da Caderneta de Vacinação de filhos de empregados, durante o primeiro ano de vida, visando atender a legislação vigente.

- ü Supervisionar e/ou efetuar o controle de inclusões e exclusões de dependentes de empregados, tendo em vista a percepção de benefícios proporcionados pela Empresa.
- ü Receber, conferir e enquadrar recibos de dispensa médicas, hospitalares, odontológicas e farmacêuticas dos empregados, de acordo com os limites de reembolso estabelecidos em tabelas específicas, para o respectivo pagamento.
- ü Prestar apoio à execução das atividades internas de treinamento, redigindo minutas de correspondências internas e externas, emitindo termos de convocação aos empregados, prestando apoio logístico a participantes e instrutores.
- ü Efetuar e análise das alterações no Quadro de Lotação, recebendo e examinando as alterações propostas, verificando a viabilidade da proposição, visando o seu processamento dentro das normas pré-estabelecidas.
- ü Efetuar e providenciar a emissão de Proposta de Alteração do Quadro de Pessoal, verificando as informações e procedendo as correções necessárias, quando for o caso, visando sua perfeita implantação no sistema, para a devida análise pela parte competente.
- ü Executar e coordenar os programas de recrutamento e seleção de acordo com as orientações da área de Recursos Humanos, em função das orientações e dispositivos aprovados.
- ü Representar a Empresa nos atos de homologação de rescisão de Contrato de Trabalho, junto à Delegacia Regional do Trabalho ou Sindicatos de Classe.
- ü Coordenar o Programa de Estágio Curricular da RMPR.
- ü Supervisionar e/ou executar atividades correlacionadas às acima descritas, a critério do supervisor imediato.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	300 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

Função: **ASSISTENTE PESSOAL**

Nº de Trabalhadores expostos: 03

Atvidades Desenvolvidas

Lires Miozzo Dalmolin

- ü Coordenar e dar encaminhamento aos exames ocupacionais da RMPR (periódico, admissionais, retorno ao trabalho, mudança de função, demissional e pericial), sob supervisão da DVSS/SESOA;
- ü Desenvolver atividades dos Programas PRAD, PLER, acompanhamento das Equipes de Manutenção, PAPD, sob supervisão da DVSS/SESOA, como distribuição de material educativo, contatos com palestrantes, dar encaminhamento a avaliações e consultas com especialistas, entre outras;
- ü Agendar atendimentos de saúde aos empregados participantes dos programas e dos exames ocupacionais;
- ü Coordenar a sistemática de funcionamento das salas de condicionamento físico da RMPR;
- ü Acompanhar a reposição das maletas de primeiros socorros da RMPR.
- ü Executar demais atividades correlatas, a critério da gerência.

Maria Eugênia G. da Silva

- ü Credenciamento de profissionais de saúde, hospitais, clínicas e serviços médicos em geral na área de abrangência da RMPR.
- ü Enquadramento das despesas médicas e odontológicas na tabela de reembolsos e processamento do Financiamento Médico Hospitalar e Credenciamento médico.
- ü Conferência e habilitação para pagamentos das despesas oriundas de Cartas de Garantia de Pagamento emitidas.

- ü Conferência e habilitação para pagamento das despesas médicas efetuadas através de Convênios com Hospitais, Clínicas e profissionais da Área Médica/Odontológica.
- ü Análise e aprovação de orçamentos odontológicos.
- ü Emissão de Garantia de Pagamento para atendimento médico hospitalar de empregados e dependentes.
- ü Recebimento e enquadramento das despesas referentes aos Programas Especiais como Atendimento de Portadores de Deficiência Física e Mental e Programa de Prevenção e Tratamento à Dependência do Álcool e outras Drogas.
- ü Controle de distribuição de Vales Alimentação.
- ü Participação na Coordenação de Programas Especiais como Atendimento de Portadores de Deficiência Física e Mental e Programa de Prevenção e Tratamento à Dependência do Álcool e outras Drogas.
- ü Aquisição e controle de distribuição de Vales Alimentação.

Vera Lourdes T. Francisco

- ü Conferir e informar toda a documentação de processos admissionais, providenciando a abertura e lançamento de Ficha Registro de Empregados encaminhando o processo à folha de pagamento para implantação no sistema;
- ü Providenciar a emissão dos documentos legais e internos, referentes aos processos admissionais, tais como: Contrato de Trabalho, Declaração de Opção – FGTS, Controle de Dependentes, Controle de Seguro, etc., visando atender as exigências de ordem legal e manter controle das atividades de registro de pessoal;
- ü Controlar e efetuar o sistema de freqüência, acompanhando as mutações havidas e providenciando as alterações que se fizerem necessárias, visando atender a determinação legal e as normas da empresa;
- ü Providenciar e efetuar lançamentos das Fichas de Registro de Empregado e Sistema dados funcionais e pessoais, tais como: férias, licenças, novo endereço residencial, estado civil, dependentes, etc., visando manter atualizados os respectivos assentamentos, de acordo com a legislação e normas internas;

- ü Preencher Carteira de trabalho e Previdência Social, com anotações diversas, tais como: alteração de salário, férias, anuênios, gratificações, etc., observando os prazos de retenção, visando sua atualização;
- ü Preparar declarações de renda mensal, de residência, atestados de afastamento e salários, em caso de acidentes, doenças, auxílio natalidade, etc., visando atender solicitações dos empregados;
- ü Receber, conferir e enquadrar recibos de despesa médica, hospitalares, odontológicas e farmacêutica dos empregados, de acordo com os limites de reembolso estabelecido em tabelas específicas, para o respectivo pagamento;
- ü Efetuar e analisar as alterações no Quadro de Lotação recebendo e examinando as alterações propostas, verificando a viabilidade da proposição, visando o seu processamento dentro das normas pré-estabelecidas;
- ü Efetuar e providenciar a emissão de proposta de alteração do Quadro de Pessoal, verificando as informações e procedendo às correções necessárias, quando for o caso, visando sua perfeita implantação no sistema para a devida análise pela parte competente.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	300 e 400 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

11.2.2 FINANCEIRO

Função: **ENCARREGADO FINANCEIRO**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

ü Execução e controle das atividades relativas a recebedoria e pagadoria dos compromissos assumidos na Regional, incluindo conferência de documentos, classificação contábil, recolhimento de tributos e pagamentos; elaboração e acompanhamento do orçamento operacional e de investimentos, com apropriação no plano de contas; execução de processamentos contábeis e financeiros de todos os setores da RMPR.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	300 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

Função: **ASSISTENTE FINANCEIRO**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Emitir de Guias de Viagens (GV's) e fechamento, contratos, cadastros de fornecedores, controlar fundo rotativo de caixa, atuar como procurador para movimentação da Eletrosul junto ao Banco do Brasil, contatos diretos com as demais áreas da Empresa e com fornecedores.
- ü Efetua serviços de reprografia e encadernação, aquisição de passagens aéreas e terrestres, abertura e fechamento de guias de viagem, reservas de hotéis e emissão de autorização para hospedagem, controle de ligações telefônicas, controle de materiais de expediente, malote e tramitação de documentos e organização de arquivos.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	300 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

11.2.3 SUPRIMENTOS

Função: **ENCARREGADO SUPRIMENTOS**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Elaboração de orçamento básico;
- ü Elaboração de Especificação Técnica em conjunto com o requisitante;
- ü Execução de processos de aquisição de materiais, serviços e equipamentos requisitados pelas Áreas da Regional do Paraná ou demais áreas da Empresa que necessitem do mercado de Curitiba;
- ü Realizar licitações, pesquisas de preço e diligenciamentos junto a fornecedores;
- ü Homogeneizar propostas de fornecimento, emitir quadros comparativos e fazer julgamento;
- ü Efetuar cadastramento de fornecedores;
- ü Controlar andamento dos processos licitatórios para aquisição de materiais ou serviços;
- ü Administrar e fiscalizar os contratos sob a responsabilidade da Regional no que se refere a qualidade dos serviços, fornecimento de materiais, pagamentos de periculosidade, vales-alimentação e transporte, recolhimento de encargos sociais e impostos, etc;
- ü Executa também as demais atividades desenvolvidas pela Assistente de Suprimentos, conforme descrição abaixo.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	300 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

Função: **ASSISTENTE SUPRIMENTOS**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Como Assistente de Suprimentos, executar atividades de controle de compras de materiais adquiridos no mercado nacional e outras tarefas correlacionadas, visando assegurar e otimizar o suprimento de materiais para a Regional e, eventualmente, para outras áreas da Empresa.
- ü Efetuar atividades de levantamento de fornecedores de materiais e serviços, coletas de preços junto aos fornecedores, bem como julgamento das propostas apresentadas, visando garantir contratações a preços econômicos e que atendam às necessidades da Empresa.
- ü Analisar os processos de compras, registrando e conferindo os documentos emitidos, distribuindo-os às Áreas e fornecedores envolvidos, bem como procedendo ao diligenciamento dos mesmos, visando à otimização das aquisições.
- ü Gerenciar contratos analisando documentos, acompanhando processos, verificando o cumprimento de etapas a fim de proceder à liberação de pagamentos.
- ü Efetuar a elaboração de termos aditivos de contrato, conforme alterações das requisições de compras e serviços pelas áreas solicitantes, elaborando os documentos necessários para o andamento do processo.
- ü Coordenar e orientar a elaboração dos processos de compras, analisando as requisições de compras e serviços quanto às descrições, alternativas e prazos solicitados, elaborando quadros comparativos de preços, ordens de compra e autorizações de serviços, dentro dos limites estabelecidos para a Regional.
- ü Controlar a emissão de documentos envolvidos nos processos de compra, tais como: ordem de compra, contratação direta de materiais e serviços, autorizações

de serviços, etc., conferindo seus dados e acompanhando sua tramitação, recebendo e conferindo os materiais requisitados.

- ü Efetuar análise de preços, prazos de pagamento, entrega, similaridade e qualidade dos materiais e serviços junto aos fornecedores.
- ü Receber requisições de compra e serviços revisando dados e especificações técnicas, acompanhando suas etapas e pendências.
- ü Realizar compras externas de materiais e equipamentos, visando atender às solicitações das áreas da Empresa.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	300 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

11.2.4 SERVIÇOS GERAIS

Função: **ENCARREGADO SERVIÇOS GERAIS**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Operação e controle da frota de veículos e transporte de empregados.

- ü Gerenciamento da frota de veículos da RMPR e apoio p/ manutenções dos lotados no DOS.
- ü Acompanhamento e Supervisão dos serviços de limpeza e conservação das instalações da RMPR e SE Curitiba e da operação da central telefônica.
- ü Responsável pelo cadastro e controle físico de mobiliário e equipamentos gerais
- ü Supervisão do Protocolo, malote e tramitação de documentos.
- ü Acompanhamento e supervisão dos serviços de manutenção civil, elétrica e hidráulica das instalações da RMPR, estações Microondas e SE Curitiba.
- ü Controle da portaria e vigilância;
- ü Controle dos serviços de reprografia e encadernação.
- ü Comunicação social junto à comunidade e órgãos públicos e imprensa.
- ü Aquisição de materiais p/ serviços de manutenção das instalações e dos veículos da frota.
- ü Controle e encaminhamento de equipamentos e ferramentas p/ conserto.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	300 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

Função: **ASSISTENTE ADMINISTRATIVO I (José Martins Soares Filho)**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Coordenar e/ou executar ações para viabilizar a implantação de projetos e programas de responsabilidade social, estabelecendo parcerias com organizações e/ou comunidades locais envolvidas.
- ü Interagir com os órgãos internos responsáveis pelas ações sociais no âmbito da empresa.
- ü Manter arquivo e registros fotográficos de todas as ações desenvolvidas no âmbito da Regional.
- ü Coordenação dos programas institucionais de responsabilidade social desenvolvidos na RMPR.
- ü Supervisionar todas as atividades vinculadas aos projetos institucionais, mantendo controle e dados estatísticos para subsidiar o Balanço Social da Empresa.
- ü Representar o Órgão de Responsabilidade Social da Empresa, junto a Instituições Externas e Empresas na sua respectiva área de atuação. Eventuais ações equivocadas poderão acarretar prejuízos à imagem da empresa.
- ü Acompanhamento da comunicação social junto à comunidade e órgãos públicos e imprensa.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	300 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

Função: **ANALISTA TÉCNICO ADMINISTRATIVO PL**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Desempenhar as atividades abaixo relacionadas junto ao Setor Administrativo da Regional de Manutenção do Paraná - SADPR:
- ü Administração e controle dos contratos de limpeza, vigilância, ajardinamento e conservação, transporte de empregados, etc;
- ü Elaboração de especificações técnicas e orçamentos básicos para aquisições e contratações de serviços;
- ü Efetuar análise das faturas de serviços, fiscalizando os serviços executados, atestando e protocolando os documentos para pagamento;
- ü Coordenar as atividades de Treinamento da RMPR no que refere-se ao planejamento e execução de cursos de formação e reciclagem, envolvendo áreas técnicas e administrativas;
- ü Elaboração de correspondências encaminhando respostas ou soluções de assuntos tratados com áreas externas e internas da Empresa;
- ü Efetuar a avaliação e interpretação de rotinas e procedimentos administrativos, estudando, propondo e desenvolvendo métodos para aperfeiçoamento do fluxo de trabalho, visando a otimização e redução dos custos administrativos;
- ü Acompanhamento e supervisão das atividades de manutenção de infraestrutura das instalações da RMPR e estações de microondas;
- ü Elaboração e consolidação da Proposta Orçamentária Operacional e de Investimento da Regional, realizando, concomitantemente, o acompanhamento da realização orçamentária, emitindo relatórios, e efetuando os devidos ajustes quando necessário.

11.2.5 ALMOXARIFADO

Função: **ENCARREGADO ALMOXARIFADO**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Local de Trabalho

Os empregados desenvolvem suas atividades no almoxarifado principal, onde estão armazenados peças e acessórios de equipamentos de subestações e LTs, material de escritório, Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), equipamentos elétricos e eletrônicos em salas desumidificadas (instrumentaria), etc. e nos almoxarifados 2, 3 e 4, onde estão armazenados equipamentos pesados, tais como: bobinas de cabos condutores e fibra óptica, Transformadores de Corrente (TCs), armário de Disjuntores (DJs), Chaves Seccionadoras (SCs), compressores e outros.

Atividades Desenvolvidas

ü Responsável pela execução de atividades de armazenamento de materiais, compreendendo recepção, conferência, estocagem, controle e distribuição. Emissão de notas fiscais. Atualização e controle de estoque e cadastro de materiais. Emissão de Requisições de Compra e Recibos de Materiais. Execução de inventários. Controle de trâmite de materiais em trânsito. Transporte, descarga e carga de equipamentos com utilização de empilhadeira. Atendimento a todos os usuários no Estado do Paraná e a outras Áreas da Empresa.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído Empilhadeira hyster	77,6 dB(A)	85 dB(A)	NA	NA	NA
Ruído Almox	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	Vide tabela no Anexo	Vide tabela no Anexo	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial

Equipamentos de proteção individual

ü Tênis de segurança, protetor auditivo e luva de vaqueta.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

11.3 SETOR DE COORDENAÇÃO TÉCNICA DO PARANÁ

Local de Trabalho

As atividades de natureza administrativas são desenvolvidas na Sede da RMPR em ambientes climatizados, com temperatura interna na faixa de 24°C +/- 1°C, com iluminação artificial por meio de lâmpadas fluorescentes e iluminação natural. As atividades de campo, quando necessárias, no Setor de Transmissão de Curitiba, nas linhas de transmissão, SE Curitiba de 525/230 kV, SE Canoinhas de 230/138 kV, SE São Mateus do Sul de 230 kV (COPEL) e SE Ponta Grossa de 230 kV (COPEL).



Figura – 2
Setor de Coordenação Técnica

Função: **CHEFE DE SETOR III**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades desenvolvidas

- ü Coordenar, supervisionar, prestar suporte técnico à RMPR e ao Departamento de Manutenção do Sistema e executar as atividades de manutenção preventiva, corretiva, comissionamento e testes especiais em linhas de transmissão, equipamentos de proteção, controle, sistemas digitais, oscilógrafos, localizadores de defeito, equipamentos de manobra, serviços essenciais, transformadores e reatores na área de atuação da Regional de Manutenção do Paraná - RMPR, que compreende as subestações da ELETROSUL (Curitiba, Canoinhas, Areia, Ivaiporã, Londrina e Campo Mourão), e também na Subestações da COPEL (São Mateus do Sul, Ponta Grossa Norte, Bateias, Londrina, Maringá, Apucarana), SE da CTEEP (Assis) e SE de FURNAS (Ivaiporã) e, em 2817 km de linhas de 525/230/69 kV.
- ü Coordenação com outras empresas do sistema interligado (COPEL, CELESC, ELETROBRÁS, FURNAS, CETEEP e ARTEMIS), bem como com outras Regionais e Departamentos (DOS e DES) para execução de manutenção e comissionamento de equipamentos e sistemas instalados na área da RMPR. Planejamento, coordenação e execução dos programas de manutenção preventiva e corretiva das equipes de manutenção.
- ü Gerenciamento dos Recursos Humanos lotados no SCTPR, incluindo a responsabilidade pela definição de necessidades de treinamento e estágio.
- ü Supervisão e execução, em campo, de atividades emergenciais, de manutenções de grande porte e serviços especiais.
- ü Efetuar contatos com outras empresas do setor e representar a ELETROSUL, quando solicitado.
- ü Gerenciar e coordenar as atividades administrativas do setor;
- ü Participar na elaboração dos manuais e documentação do Plano de contingenciamento das subestações da Regional e da Eletrosul;
- ü Participar na elaboração da MCC - Manutenção Centrada em Confiabilidade;

- ü Manter e gerenciar a disponibilidade e a confiabilidade do sistema de transmissão da Eletrosul, dentro da área sob a responsabilidade da RMPR;
- ü Acompanhar e avaliar o desempenho das equipes de manutenção da RMPR

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	350 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança e capacete.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

11.3.1 COORDENAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Função: **COORDENADOR REGIONAL DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividade Desenvolvidas

- ü Coordenar, supervisionar, prestar suporte técnico aos Setores de Manutenção e executar as atividades de manutenção preventiva, corretiva, comissionamento e

ensaios especiais em equipamentos de manobra, serviços essenciais e transformadores de instrumentos na área de atuação da Regional de Manutenção do Paraná - RMPR, que compreende as subestações da ELETROSUL (Curitiba, Canoinhas, Areia, Ivaiporã, Londrina e Campo Mourão), e também na Subestações da COPEL (São Mateus do Sul, Ponta Grossa Norte, Bateias, Londrina, Maringá, Apucarana), SE da CTEEP (Assis) e SE de FURNAS (Ivaiporã) e, em 2817 km de linhas de 525/230/69 kV;

- ü Coordenar a logística de transporte na área de atuação da RMPR;
- ü Realizar inspeção e ensaios em fábrica de equipamentos de manobra, serviços essenciais e transformadores de instrumentos;
- ü Elaborar periodicamente relatórios técnicos das atividades de manutenção do sistema;
- ü Efetuar a análise crítica dos relatórios de manutenção das equipes, observando defeitos que requerem tratamento de emergência ou que podem ser executados dentro da programação normal de trabalho;
- ü Interagir com a engenharia de manutenção na implantação de melhorias nos processos de manutenção de equipamentos de manobra, serviços essenciais e transformadores de instrumentos;
- ü Ministrando e buscar treinamento visando a reciclagem e as novas tecnologias dos equipamentos, para os integrantes das equipes de manutenção de equipamentos de manobra, serviços essenciais e transformadores de instrumentos;
- ü Elaborar especificações técnicas para a aquisição de equipamentos e analisar as propostas dos fabricantes, visando a conformidade da solicitação.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	400 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança e capacete.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

11.3.2 COORDENAÇÃO DE LINHAS

Função: **ENGENHEIRO DE MANUTENÇÃO SISTEMA SR**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Realizar a coordenação, supervisão, análise, orientação, planejamento, programação, controle e eventualmente a execução, dentro das normas e programas pré-estabelecidos, das atividades de manutenção de Linhas de Transmissão, visando assegurar a confiabilidade e desempenho do sistema;
- ü Inspecionar periodicamente as equipes de Linhas de Transmissão da RMPR, visando verificar a organização, materiais, condições do ferramental e execução dos programas de manutenção;
- ü Atuar na recepção de novas linhas de transmissão, anotando e relatando divergências com o projeto ou outras irregularidades;
- ü Efetuar a coordenação das eventuais emergências de LT's no Estado
- ü Atuar como instrutor ministrando a parte prática e teórica em treinamentos/cursos para as equipes de Linhas de Transmissão;
- ü Coordenar e orientar a execução de trabalhos de manutenção em Linha Viva;
- ü Interpretação de desenhos de estrutura, visando orientar corretamente a execução dos trabalhos;

- ü Analisar o desempenho dos materiais e ferramentas utilizados pelas equipes de manutenção, visando propor mudanças, racionalização ou padronização;
- ü Realizar inspeção em fábrica de novos equipamentos e materiais, por delegação da engenharia;
- ü Efetuar a análise dos relatórios de inspeção recebidos das equipes, observando defeitos que requerem tratamento de emergência ou que podem ser executados dentro da programação normal de trabalho;

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	200 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança e capacete.

Medidas de Controle Propostas

- ü Adequar nível de iluminação.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

Função: **COORDENADOR DE MANUTENÇÃO LT**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Realizar a coordenação, supervisão, análise, orientação, planejamento, programação, controle e eventualmente a execução, dentro das normas e programas estabelecidos, das atividades de manutenção de Linhas de Transmissão, visando assegurar a confiabilidade e desempenho do sistema;
- ü Inspecionar periodicamente as equipes de Linhas de Transmissão da RMPR, visando verificar a organização, materiais, condições do ferramental e execução dos programas de manutenção;
- ü Atuar na recepção de novas linhas de transmissão, anotando e relatando divergências com o projeto ou outras irregularidades;
- ü Atuar como instrutor ministrando a parte prática e teórica em treinamentos/cursos para as equipes de Linhas de Transmissão;
- ü Analisar relatórios de inspeção, recebidos das equipes de LT, observando defeitos que requerem tratamento de emergência ou que podem ser executados dentro da programação normal;
- ü Coordenar e orientar a execução de trabalhos de manutenção em Linha Viva;
- ü Interpretação de desenhos de estrutura, visando orientar corretamente a execução dos trabalhos;
- ü Analisar o desempenho dos materiais e ferramentas utilizados pelas equipes de manutenção, visando propor mudanças, racionalização ou padronização;
- ü Realizar inspeção em fábrica de novos equipamentos e materiais, por delegação da engenharia.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	400 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança e capacete.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

11.3.3 COORDENAÇÃO DE PROTEÇÃO

Função: **ENGENHEIRO MANUTENÇÃO SISTEMA PL**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades desenvolvidas

- ü Supervisionar, programar e executar as atividades de manutenção nos equipamentos de manobra de subestações, nas tensões de 525 e 230 kV, transformadores de transmissão nas tensões de 525 e 230 kV e potência unitária de 224 MVA, transformadores de instrumentos, equipamentos de serviços auxiliares de subestações nas tensões de 480 Vca e 125 Vcc;

- ü Participar da supervisão e execução dos serviços de comissionamento de novas unidades, realizando testes e ajustes de relés de proteção e equipamentos de manobra;
- ü Supervisionar e executar as atividades de manutenção de relés de proteção;
- ü Supervisionar e executar as atividades de manutenção de linhas de transmissão;
- ü Supervisionar e executar os serviços de manutenção elétrica e mecânica de equipamentos, como painéis de seccionadoras, disjuntores de alta tensão e serviços auxiliares;
- ü Realizar visitas, inspeções e testes em novos equipamentos em Fábrica;
- ü Realizar demais atividades, a critério da Chefia imediata.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	400 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança e capacete.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

Função: **COORDENADOR SISTEMA PROTEÇÃO CONTR.**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades desenvolvidas

- ü Assessorar o chefe do Setor de Coordenação Técnica da Regional nas atividades referentes ao planejamento, programação e execução da manutenção de sistemas de proteção, controle e sistemas digitais.
- ü Coordenar e dar suporte aos demais setores técnicos da regional nas atividades de manutenção de sistemas de proteção, controle e sistemas digitais.
- ü Coordenar, desenvolver, supervisionar e executar serviços e ensaios especiais, interagindo e dando suporte às equipes de manutenção de sistemas de proteção, controle e sistemas digitais dos setores técnicos da regional.
- ü Assessorar na coordenação, supervisão, análise, planejamento, programação, controle e execução, dentro das normas e programas estabelecidos, das atividades de manutenção de sistemas de proteção, controle e sistemas digitais dos setores da área de atuação da regional, visando assegurar a confiabilidade, disponibilidade e desempenho do sistema.
- ü Coordenar e executar, juntamente com as equipes de manutenção dos setores técnicos, os testes de comissionamento nos sistemas de proteção e controle de novas instalações e ampliações
- ü Realizar testes de inspeção e ensaios em fábrica, dos dispositivos e painéis dos sistemas de proteção e controle.
- ü Elaborar periodicamente relatórios técnicos das atividades de comissionamento e da manutenção do sistema.
- ü Pesquisar e desenvolver métodos, processos, técnicas, instruções e participar da padronização de procedimentos relacionados às atividades de comissionamento e manutenção do sistema.
- ü Analisar o desempenho dos materiais, ferramentas, malas de testes, equipamentos etc, utilizados pelas equipes de manutenção, visando propor mudanças, racionalização ou padronização.

- ü Efetuar a análise crítica dos relatórios de inspeção recebidos das equipes, observando defeitos que requerem tratamento de emergência ou que podem ser executados dentro da programação normal de trabalho.
- ü Interagir com a engenharia de manutenção na implantação de melhorias nos processos de manutenção de sistemas de proteção, controle e sistemas digitais.
- ü Supervisionar e participar da execução de ensaios especiais em de sistemas de proteção, controle e sistemas digitais, visando melhorias e redução da indisponibilidade do sistema.
- ü Ministras e buscar treinamento visando a reciclagem e as novas tecnologias dos equipamentos, para os integrantes das equipes de manutenção de proteção, controle e sistemas digitais dos setores técnicos de manutenção da Regional.
- ü Avaliar os riscos de acidentes e estabelecer procedimentos de segurança para as atividades de manutenção de sistemas de proteção, controle e sistemas digitais.
- ü Elaborar especificações técnicas para a aquisição de equipamentos e analisar as propostas dos fabricantes, visando a conformidade da solicitação.
- ü Definir procedimentos e metodologia de análise na solução de problemas.
- ü Elaborar e atualizar normas técnicas de manutenção dos sistemas de proteção e oscilógrafo.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	500 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança e capacete.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

11.4 SETOR DE MANUTENÇÃO DE CURITIBA

Local de Trabalho

As atividades de natureza administrativas são desenvolvidas na Sede da RMPR em ambientes climatizados, com temperatura interna na faixa de 24°C +/- 1°C, com iluminação artificial por meio de lâmpadas fluorescentes e iluminação natural; e nível de ruído inferior a 65 dB(A). As atividades de campo, quando necessárias, no Setor de Transmissão de Curitiba, nas linhas de transmissão, SE Curitiba de 525/230 kV, SE Canoinhas de 230/138 kV, SE São Mateus do Sul de 230 kV (COPEL) e SE Ponta Grossa de 230 kV (COPEL).



Figura – 3
Pátio subestação



Figura – 4
Sala Manutenção de LT



Figura – 5
Sala Manutenção Equipamentos

Função: **CHEFE DE SETOR III**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades desenvolvidas

- ü Gerenciar, executar, acompanhar, avaliar e coordenar as atividades de manutenção preventiva, corretiva, comissionamento e testes especiais em linhas de transmissão, proteção e controle, equipamentos de manobra e serviços auxiliares na área de atuação do Setor de Manutenção de Curitiba - SMCBA, que compreende as subestações da ELETROSUL (Curitiba e Canoinhas) nas SE's da COPEL (São Mateus do Sul, Ponta Grossa Norte e Bateias), em 813,9 km de linhas de 525/230 kV.
- ü Coordenação com outras empresas do sistema interligado (COPEL, CELESC, ELETROBRÁS e CESP), bem como com outras Regionais e Departamentos (DOS e DES) para execução de manutenção e comissionamento de equipamentos e sistemas instalados na área de atuação da RMPR.
- ü Gerenciamento dos Recursos Humanos lotados no SMCBA, incluindo a responsabilidade pela definição de necessidades de treinamento e estágio.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	400 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança e capacete.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

Função: **TÉCNICO MANUTENÇÃO ESPECIALIZADA DE PROTEÇÃO**

CBO:

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades desenvolvidas

- ü Realizar a coordenação, supervisão, análise, orientação, planejamento, programação, controle e execução de atividades de manutenção em: equipamentos de manobra de subestações, nas tensões de 230 e 525 kV; equipamentos de serviços auxiliares de subestações, nas tensões de 480 Vca e 125 Vcc.
- ü Coordenar, planejar, supervisionar e/ou executar trabalhos em instalações energizadas em subestações, usando técnicas de intervenções energizadas;

- ü Coordenar, no âmbito da Regional de Manutenção do Paraná - RMPR as atividades ligadas à Comissão de Maximização de Disponibilidade das Instalações - CMD;
- ü Prestar assessoria na aquisição de novos equipamentos elétricos, mecânicos ou peças reservas, visando atender as exigências técnicas da Empresa;
- ü Coordenar e/ou executar ensaios de comissionamento de novas instalações e/ou ampliações;
- ü Assessorar as equipes de manutenção na execução dos serviços de campo, participando das soluções dos problemas;
- ü Coordenar a programação mensal de desligamento na área de responsabilidade da Regional de Manutenção do Paraná - RMPR;
- ü Manter contatos com fabricantes e fornecedores em assuntos referentes a peças, componentes e unidades do sistema de transmissão, visando a obtenção de dados necessários à manutenção;
- ü Assessorar tecnicamente a Regional em assuntos afetos à manutenção de subestações, em equipamentos de manobra, auxiliares e transformadores.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	300 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança e capacete.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

11.4.1 PROTEÇÃO

Função: **ENGENHEIRO DE MANUTENÇÃO PROTEÇÃO**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades desenvolvidas

- Û Participar da manutenção de equipamentos e sistemas de média e grande complexidade, incluindo testes de comissionamento e de manutenção de relés, oscilógrafos e dispositivos eletro-eletrônicos de proteção e controle de sistemas de potência elétrica em oficinas e subestações, executando e supervisionando os trabalhos de manutenção preventiva e corretiva, observando as normas técnicas e de segurança estabelecidas;
- Û Efetuar outras tarefas correlacionadas com as acima descritas, a critério da gerência.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	500 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança e capacete.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

Função: **ENGENHEIRO DE MANUTENÇÃO SISTEMAS PL**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades desenvolvidas

- ü Supervisionar e/ou executar trabalhos em subestações usando técnicas de intervenções energizadas;
- ü Prestar assessoria nas aquisições de novos equipamentos elétricos, mecânicos ou peças reservas, visando atender as necessidades técnicas da empresa;
- ü Executar ensaios de comissionamento de novas instalações e/ou ampliações;
- ü Assessorar as equipes de manutenção na execução dos serviços de campo participando da solução de problemas;
- ü Programar mensalmente os desligamentos das áreas de responsabilidade da RMPR;
- ü Manter contato com fabricantes e fornecedores em assuntos referentes a peças, componentes e unidades do sistema de transmissão, visando a obtenção de dados necessários a manutenção.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	700 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança e capacete.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

11.4.2 EQUIPAMENTOS

Função: **ENCARREGADO MANUTENÇÃO EQUIPAMENTO**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades desenvolvidas

- ü Responsável pela programação dos serviços de manutenção, tanto pelas manutenções realizadas pela equipe, quanto pelos empreiteiros.
- ü Elaboração dos relatórios de manutenção, com base nos trabalhos executados pela equipe.
- ü Supervisiona e acompanha os serviços de manutenção em Subestações.
- ü Executa serviços de manutenção, conforme descrição das atividades dos demais técnicos.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	300 a 400 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Eletrólito bateria a base de ácido sulfúrico (banco baterias)	Qualitativa	NA	Corrosivo	Uso de EPI – máscara de proteção respiratória e luva nitrílica	Moderado
Gás Hidrogênio (banco baterias)	Qualitativa	NA	Asfíxiante simples	Uso de EPI - máscara de proteção respiratória; EPC – sistema de exaustão	Moderado
Óleo mineral	Qualitativa	NA	Dermatose	Uso de EPI – luva nitrílica	Tolerável
Solventes orgânicos (querosene, benzina)	Qualitativa	NA	Dermatose e intoxicação por inalação	Uso de EPI – luva nitrílica	Tolerável

Equipamento de proteção individual

Û Tênis de segurança; capacete; luva tricotada de algodão, pigmentada; óculos de segurança com lente em policarbonato; óculos com lente transparente e proteção total; cinto de segurança tipo pára-quedista; luva de vaqueta e luva de látex nitrílica; creme protetor solar, fator 30.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

A exposição aos agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

Função: **CHEFE DE EQUIPE MANUTENÇÃO EQUIPAMENTO**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades desenvolvidas

- ü As atividades do Chefe de Equipe são realizadas no pátio de manobras de Subestações com a Equipe de Manutenção, sendo responsável pela coordenação, supervisão dos trabalhos e elaboração dos relatórios.
- ü Devido a sua qualificação, conhecimento e experiência, o Chefe de Equipe, além dos serviços inerentes as suas atribuições funcionais, também realiza atividades de Manutenção de Equipamentos, conforme descrição das atividades dos técnicos de Manutenção de Equipamentos.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	300 a 400 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Eletrólito bateria a base de ácido sulfúrico (banco baterias)	Qualitativa	NA	Corrosivo	Uso de EPI – máscara de proteção respiratória e luva nitrílica	Moderado
Gás Hidrogênio (banco baterias)	Qualitativa	NA	Asfixiante simples	Uso de EPI - máscara de proteção respiratória; EPC – sistema de exaustão	Moderado
Óleo mineral	Qualitativa	NA	Dermatose	Uso de EPI – luva nitrílica	Tolerável
Solventes orgânicos (querosene, benzina)	Qualitativa	NA	Dermatose e intoxicação por inalação	Uso de EPI – luva nitrílica	Tolerável

Equipamento de proteção individual

ü Tênis de segurança; capacete; luva tricotada de algodão, pigmentada; óculos de segurança com lente em policarbonato; óculos com lente transparente e proteção total; cinto de segurança tipo pára-quedista; luva de vaqueta e luva de látex nitrílica; creme protetor solar, fator 30.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

A exposição aos agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

Função: **TÉCNICO MANUTENÇÃO EQUIPAMENTO**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades desenvolvidas

- ü Manutenção periódica (preventiva), aperiódica (programada) e corretiva (Emergência), de equipamentos instalados no pátio de manobras das Subestações, envolvendo: substituição de equipamentos, remoção de corrosão, trocas de acessórios (pressostato de óleo, motores elétricos, resistência de aquecimento, chaves de pressão, relés, compressores de ar dos DJs e do sistema Mulsyfire, etc.), coleta de óleo dos transformadores para análise físico-química, revisão dos motores dos ventiladores dos transformadores, termovisionamento em todos os equipamentos das SE's, ensaios elétricos e recepção de equipamentos.
- ü Elaboração de relatórios dos serviços de manutenção realizados.
- ü Controle das manutenções e cadastros no SGS (sistema informatizado de gerenciamento de serviços).
- ü Manutenção periódica trimestral em bancos de baterias chumbo-ácidas e alcalinas, envolvendo medição de tensão de cada elemento e do banco, densidade do eletrólito, temperatura do elemento, complementação de eletrólito e limpeza geral.
- ü Substituição de lâmpadas, reatores e cabos do sistema de alimentação do Setor.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	300 a 400 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Eletrólito bateria a base de ácido sulfúrico (banco baterias)	Qualitativa	NA	Corrosivo	Uso de EPI – máscara de proteção respiratória e luva nitrílica	Moderado
Gás Hidrogênio (banco baterias)	Qualitativa	NA	Asfixiante simples	Uso de EPI - máscara de proteção respiratória; EPC – sistema de exaustão	Moderado
Óleo mineral	Qualitativa	NA	Dermatose	Uso de EPI – luva nitrílica	Tolerável
Solventes orgânicos (querosene, benzina)	Qualitativa	NA	Dermatose e intoxicação por inalação	Uso de EPI – luva nitrílica	Tolerável

Equipamento de proteção individual

ü Tênis de segurança; capacete; luva tricotada de algodão, pigmentada; óculos de segurança com lente em policarbonato; óculos com lente transparente e proteção total; cinto de segurança tipo pára-quedista; luva de vaqueta e luva de látex nitrílica; creme protetor solar, fator 30.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

A exposição aos agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

11.4.3 LINHA DE TRANSMISSÃO

Função: **ENCARREGADO MANUTENÇÃO LT**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades desenvolvidas

- ü Responsável pela programação dos serviços de manutenção e inspeção de LT , tanto pelas manutenções realizadas pela equipe, quanto pelos empreiteiros.
- ü Elaboração dos relatórios de manutenção, com base nos trabalhos executados pela equipe.
- ü Supervisão e acompanhamento dos serviços de manutenção de LTs e Subestações.
- ü Executa, quando necessário, serviços de manutenção e inspeção de LT , conforme descrição das atividades dos eletricitistas.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	250 a 900 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Acidente – animais peçonhentos	NA	NA	Envenenamento	Uso de EPI – bota cano longo	Moderado

Equipamento de proteção individual

- ü Tênis de segurança; coturno de segurança; coturno condutivo; capacete marca; bota cano longo tipo bombeiro; óculos de segurança com filtro solar; cinto de segurança tipo pára-quedista; óculos com lente transparente e proteção total, marca Carbografite; luva tricotada de algodão, pigmentada; luva de vaqueta e protetor facial com visor de acrílico incolor tipo meia esfera; creme protetor solar, fator 30.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

Função: **CHEFE DE EQUIPE MANUTENÇÃO LT**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades desenvolvidas

- ü As atividades do Chefe de Equipe são realizadas nas diversas frentes de serviços com a Equipe de Manutenção de LTs.
- ü Responsável pela elaboração dos relatórios de campo.
- ü Coordenação e supervisão dos trabalhos.
- ü Devido a sua qualificação, conhecimento e experiência, o Chefe de Equipe, além dos serviços inerentes as suas atribuições funcionais, também realiza atividades de Manutenção de LTs, conforme descrição das atividades dos eletricitas.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide Tabela no Anexo	Vide Tabela no Anexo	NA	NA	NA
Iluminação	250 a 900 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	DORT	Condicionamento físico	Substancial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Acidente - queda	NA	NA	Traumatismos diversos	Uso de EPI's (vide anexo)	Substancial
Acidente – animais peçonhentos	NA	NA	Envenenamento	Uso de EPI – bota cano longo	Moderado

Equipamento de proteção individual

ü Tênis de segurança; coturno de segurança; coturno condutivo; capacete marca; bota cano longo tipo bombeiro; óculos de segurança com filtro solar; cinto de segurança tipo pára-quedista; óculos com lente transparente e proteção total; luva tricotada de algodão, pigmentada; luva de vaqueta e protetor facial com visor de acrílico incolor tipo meia esfera; creme protetor solar, fator 30.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

A exposição aos demais agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

Função: **INSPETOR DE LT**

Nº de Trabalhadores expostos: 03

Atividades desenvolvidas

- ü Inspeções terrestre e detalhada com escalada de torres de Linhas de Transmissão (LTs) e em Subestações energizadas, verificando o estado das estruturas, vegetações na faixa de segurança das LTs, aterramentos das estruturas, estados dos cabos condutores, pára-raios e OPGW (fibra óptica), isoladores, grampos de suspensão, espaçadores de condutores, esferas de sinalização aérea, fundação das torres, invasão de faixas de segurança.. Medição de resistência do solo na base das LTs.
- ü Inspeções aéreas com helicóptero, sobrevoando as linhas, em atividades programadas e em casos de emergências.
- ü Devido a sua qualificação, conhecimento e experiência, os inspetores, além dos serviços inerentes as suas atribuições funcionais, também realizam atividades de Manutenção de LTs.

As inspeções têm como finalidade levantar um diagnóstico do sistema de transmissão, visando elaboração de um plano de manutenção programado ou urgente.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide Tabela no Anexo	Vide Tabela no Anexo	NA	NA	NA
Iluminação	250 a 900 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	DORT	Condicionamento físico	Substancial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Substancial
Acidente - queda	NA	NA	Traumatismos diversos	Uso de EPI's (vide anexo)	Substancial
Acidente – animais	NA	NA	Envenenamento	Uso de EPI – bota cano longo	Moderado

peçonhentos					
-------------	--	--	--	--	--

Equipamento de proteção individual

- ü Tênis de segurança; coturno de segurança; coturno condutivo; capacete marca; bota cano longo tipo bombeiro; óculos de segurança com filtro solar; cinto de segurança tipo pára-quedista; óculos com lente transparente e proteção total; luva tricotada de algodão, pigmentada; luva de vaqueta e protetor facial com visor de acrílico incolor tipo meia esfera; creme protetor solar, fator 30.

Recomendações de Segurança

- ü Não ultrapassar a máxima exposição diária permissível para ruído, constante na tabela em anexo.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

A exposição aos demais agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

Função: **ELETRICISTA LT**

Nº de Trabalhadores expostos: 06

Atividades desenvolvidas

- ü Serviços de manutenção preventiva, corretiva e de emergência de Linhas de Transmissão (LTs), equipamentos e parte aérea da Subestação de Curitiba e Canoinhas com linhas/barramentos e equipamentos energizados ou passíveis de energização acidental, envolvendo:

a) Manutenção em Linhas de Transmissão - LT

- ü Trocas de isoladores, grampos de suspensão, espaçadores de condutores; substituição e reparos de esferas de sinalização aérea, cabos condutores, pára-raios e OPGW (fibra óptica); colocação de emendas em cabos condutores e pára-

raios, verificação do estado das estruturas aéreas, terrestres e aterramento das estruturas, execução de aterramento temporário em linhas e subestações.

- ü Serviços de limpeza de faixas com motosserra e foice, montagem de estruturas, seccionamento e aterramento de cercas embaixo das LTs.
- ü Montagem de torres de transmissão e lançamento de cabos condutores em situação de emergência.

Os serviços são realizados com as linhas desenergizadas e energizadas, pelos métodos à distância ou ao potencial, conforme mostram as figuras abaixo.

b) Manutenção em Subestações - SE's

- ü Troca de jumper, reparo em cabos condutores, retirada e colocação de pingos dos barramentos, liberação de equipamentos para a equipe de manutenção, sanar ponto quente, mudanças de configurações, serviços executados com instalação energizada, método ao potencial e à distância.
- ü Apoio às equipes de manutenção em equipamentos e transformadores nas realizações de manutenções nas Subestações (CSs, DJs, TCs, TPs, etc), executadas nos pátios de manobras das Subestações, com as instalações energizadas.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide Tabela no Anexo	Vide Tabela no Anexo	NA	NA	NA
Iluminação	250 a 900 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	DORT	Condicionament o físico	Substancial
Acetona (limpeza das varas manobra)	Qualitativa	780 ppm	Intoxicação por inalação	Não há	Tolerável
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Substancial
Acidente - queda	NA	NA	Traumatismos diversos	Uso de EPI's (vide anexo)	Substancial
Acidente – animais peçonhentos	NA	NA	Envenenamento	Uso de EPI – bota cano longo	Moderado

Equipamento de proteção individual

- ü Tênis de segurança; coturno de segurança; coturno condutivo; capacete marca; vestimenta condutiva; bota cano longo tipo bombeiro; óculos de segurança com filtro solar; cinto de segurança tipo pára-quedista; óculos com lente transparente e proteção total; luva tricotada de algodão, pigmentada; luva de vaqueta e protetor facial com visor de acrílico incolor tipo meia esfera; creme protetor solar, fator 30.

Recomendações de Segurança

- Não ultrapassar a máxima exposição diária permissível para ruído, constantes na tabela em anexo.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

A exposição aos demais agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

11.5 SETOR DE MANUTENÇÃO CENTRALIZADA DO PARANÁ

As atividades de natureza administrativas são desenvolvidas na Sede da RMPR em ambientes climatizados, com temperatura interna na faixa de 24°C +/- 1°C, com iluminação artificial por meio de lâmpadas fluorescentes e iluminação natural.

Função: **CHEFE DE SETOR III**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Supervisionar e coordenar as atividades relativas a manutenção de transformadores, oscilógrafos bem como atividades relacionadas com as oficinas eletromecânica e eletroeletrônica.
- ü Coordenar e supervisionar os serviços de manutenção elétrica e mecânica de equipamentos, como painéis de seccionadoras, disjuntores de alta tensão e serviços auxiliares.
- ü Coordenar, analisar, supervisionar e executar atividades de manutenção de Subestações de transmissão.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	200 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial

Equipamento de proteção individual

- ü Tênis de segurança e capacete.

Medidas de controle propostas

- ü Adequar nível de iluminação.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

Função: **ENGENHEIRO DE MANUTENÇÃO DE SISTEMA SR**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Realizar coordenação, supervisão análise, orientação, planejamento, programação, controle e execução de atividades de manutenção em transformadores de transmissão e oscilógrafos nas Subestações de abrangência da RMPR.
- ü Coordenar a execução e distribuição dos serviços de manutenção elétrica ou mecânica de equipamentos em fase de recuperação na Oficina Eletromecânica, visando o perfeito funcionamento operacional dos mesmos.
- ü Coordenar os serviços e/ou executar a montagem de equipamentos, em manutenções, modificações ou instalações da Empresa, por solicitação de outras áreas.
- ü Coordenar e/ou executar pesquisa e análise do desempenho dos equipamentos como chaves seccionadoras, resistores de pre-inserção e painéis de comando, disjuntores hidráulicos e pneumáticos, e em componentes como blocos operacionais, prossostatos, relés hidráulicos, manostatos e acumuladores de energia, elaborando propostas de melhoria de desempenho bem como efetivando as respectivas modificações.
- ü Elaboração de ensaios e simulação de comando de disjuntores em laboratório hidráulico.
- ü Eventualmente auxiliar na realização de ensaios especiais em equipamentos no campo, por solicitação de outras Áreas.
- ü Elaborar ou atualizar normas técnicas de manutenção de equipamentos e especificações técnicas de equipamentos, materiais e instrumentos.
- ü Assessorar às equipes de campo quanto à peças, equipamentos e materiais necessários à manutenção.
- ü Inspeção em fábrica de equipamentos adquiridos pela Eletrosul.
- ü Elaboração de relatórios de desempenho da manutenção do Setor.
- ü Fazer pesquisas de fabricantes de componentes mecânicas, elétricos e eletroeletrônicos, bem como de equipamentos em geral, selecionando-os de acordo com a qualidade e as exigências técnicas da Empresa.

- ü Participar como instrutor de seminários internos.
- ü Desempenha outras atividades correlatas à função, conforme critério do Chefe de Setor.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	200 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial

Equipamento de proteção individual

- ü Tênis de segurança e capacete.

Medidas de controle propostas

- ü Adequar nível de iluminação.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

11.5.1 OFICINA

A Oficina Eletromecânica é responsável pela manutenção preventiva e corretiva de equipamentos eletromecânicos, tais como transformadores de corrente, de potência, chaves seccionadoras, disjuntores, compressores, etc, de equipamentos pertencentes as Subestações de Curitiba, Areia, Salto Osório, Salto Santiago, Ivaiporã, Campo Mourão, Londrina e Canoinhas.

Com a construção de novas instalações, mais adequadas, a Oficina está instalada em um galpão de alvenaria, com cobertura metálica e forro em placas de isopor, com 8 metros de pé direito, iluminação artificial por lâmpadas de mercúrio e natural pelas aberturas e ventilação natural. Na área externa estão instalados os setores de jateamento, pintura e solda.

Os serviços realizados envolvem a desmontagem de equipamentos, confecção de peças na tornearia, montagem, testes e ensaios dos equipamentos antes de serem encaminhados para instalação nas subestações.

Seção de jateamento e pintura

Os serviços de jateamento e pintura são executados quando há necessidade de recuperação das estruturas dos equipamentos que chegam na oficina eletromecânica para serviços de manutenção.

As peças passam por processo de jateamento que pode ser com bauxita ou granalha de aço ou, ainda pode ser optado pela esfera de vidro, limpeza e pintura à pistola, com tinta de fundo e acabamento.

As atividades de jateamento são realizadas em sala específica e a pintura, dependendo do tamanho da peça e condições climáticas, são realizadas também em sala específica ou em área livre, à céu aberto.

Seção de soldagem

As atividades referem-se aos serviços de solda oxiacetilênicas e elétricas de peças e equipamentos chegados na oficina para manutenção. Após os serviços de soldagens,

as peças ou equipamentos vão para as fases seguintes que compreende o jateamento ou para pintura, após tratamento da superfície.

O ambiente destinado a esse fim possui telhado e paredes de telhas de fibrocimento que permitem a irradiação solar para o interior do ambiente.

As atividades de soldagem são intermitentes e as aberturas laterais, no teto e pela porta principal, permitem a circulação de ar, diluindo os gases e vapores e fumos metálicos gerados no processo de solda.



Figura – 6
Oficina – Área interna



Figura - 7
Área de Jateamento/ Pintura / Solda



Figura – 8
Oficina – Vestimenta para serviço de jateamento

Função: **ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO EQUIPAMENTOS**

Nº de Trabalhadores expostos: 02

Atividades Desenvolvidas

- ü Coordenar a execução e distribuição dos serviços de manutenção elétrica ou mecânica de equipamentos em fase de recuperação na Oficina.
- ü Coordenar os serviços e/ou executar a montagem de equipamentos, em manutenções, modificações ou pequenas instalações da Empresa, por solicitação de outras áreas.
- ü Pesquisa e análise do desempenho dos equipamentos das SE's elaborando propostas de melhoria de desempenho bem como efetivando as respectivas modificações.
- ü Elaboração de ensaios e simulação de comando de disjuntores em laboratório hidráulico.
- ü Execução de recepção de novas instalações, efetuando testes e ensaios em equipamentos de manobra, de transformação e serviços auxiliares nas SE's.
- ü Eventualmente auxiliar na realização de ensaios especiais em equipamentos no campo, por solicitação de outras Áreas.
- ü Elaborar ou atualizar normas técnicas de manutenção de equipamentos.
- ü Assessorar às equipes de campo quanto à peças, equipamentos e materiais necessários à manutenção.
- ü Fazer pesquisas de fabricantes de componentes mecânicas, elétricos e eletroeletrônicos, bem como de equipamentos em geral, selecionando-os de acordo com a qualidade e as exigências técnicas da Empresa.
- ü Participar como instrutor de seminários internos.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide tabela no Anexo	Vide tabela no Anexo	Perda auditiva e outros distúrbios	Uso de EPI – protetor auditivo	Tolerável
Iluminação	Vide tabela no Anexo	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Óleo mineral	Qualitativa	NA	Dermatose	Uso de EPI – luva nitrílica	Tolerável
Solventes orgânicos (querosene, benzina)	Qualitativa	NA	Dermatose e intoxicação por inalação	Uso de EPI – luva nitrílica	Tolerável
Gás SF ₆ (hexafluoreto de enxofre) e subprodutos	Qualitativa		Intoxicação por inalação	Uso de EPI – máscara de proteção respiratória	Moderado
Ergonômico – levantamento de peso	NA	NA	DORT	Uso de ponte rolante, empilhadeiras e outros equipamentos Programa de Prevenção das LER's	Tolerável

Equipamento de proteção individual

Û Tênis de segurança; capacete; óculos com lente transparente e proteção total; luva de vaqueta; protetor facial com visor de acrílico incolor tipo meia esfera; protetor auditivo tipo concha ou plug e luva tricostada de algodão, pigmentada; máscara de proteção respiratória com filtro químico; luva de látex nitrílica.

Recomendações de segurança

Û Não ultrapassar a máxima exposição diária permissível para ruído, constante na tabela em anexo.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada INSALUBRE em grau médio, de acordo com NR-15, Anexo 13 – Agentes Químicos – contato com solventes em limpeza de peças - porém, a ação nociva deste agente de risco é considerada **NEUTRALIZADA** pelo uso de equipamento de proteção individual.

A exposição aos demais agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

Função: **CHEFE EQUIPE MANUTENÇÃO EQUIPAMENTO**

Nº de Trabalhadores expostos: 02

Atividades Desenvolvidas

- ü Supervisionar, coordenar ou executar atividades relativas à revisões e manutenções preventivas e corretivas em equipamentos como disjuntores, seccionadoras, painéis, transformadores, serviços auxiliares e equipamentos de Subestação. Demais atividades desenvolvidas pelo Técnico de manutenção de Equipamentos.
- ü Supervisionar os serviços terceirizados dentro da Oficina.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide tabela no Anexo	85 dB(A)	Perda auditiva e outros distúrbios	Uso de EPI – protetor auditivo	Tolerável
Iluminação	Vide tabela no Anexo	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Óleo mineral	Qualitativa	NA	Dermatose	Uso de EPI – luva nitrílica	Tolerável
Solventes orgânicos (querosene, benzina)	Qualitativa	NA	Dermatose e intoxicação por inalação	Uso de EPI – luva nitrílica	Tolerável
Gás SF6 (hexafluoreto de enxofre) e subprodutos	Qualitativa		Intoxicação por inalação	Uso de EPI – máscara de proteção respiratória	Moderado
Ergonômico – levantamento de peso	NA	NA	DORT	Uso de ponte rolante, empilhadeiras e outros equipamentos Programa de Prevenção das LER's	Tolerável

Equipamento de proteção individual

Û Tênis de segurança; capacete; óculos com lente transparente e proteção total; luva de vaqueta; protetor facial com visor de acrílico incolor tipo meia esfera; protetor auditivo tipo concha ou plug e luva tricotada de algodão, pigmentada; máscara de proteção respiratória com filtro químico; luva de látex nitrílica.

Recomendações de segurança

Û Não ultrapassar a máxima exposição diária permissível para ruído, constante na tabela em anexo.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada INSALUBRE em grau médio, de acordo com NR-15, Anexo 13 – Agentes Químicos – contato com solventes em limpeza de peças - porém , a ação nociva deste agente de risco é considerada **NEUTRALIZADA** pelo uso de equipamento de proteção individual.

A exposição aos demais agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

Função: **TÉCNICO MANUTENÇÃO EQUIPAMENTO**

Nº de Trabalhadores expostos: 03

Atividades Desenvolvidas

- ü Pesquisa e análise do desempenho dos equipamentos como chaves seccionadoras, resistores de pré-inserção e painéis de comando, disjuntores hidráulicos e pneumáticos, como blocos operacionais, prossostatos, relés hidráulicos, manostatos, e acumuladores de energia, elaborando propostas de melhoria de desempenho bem como efetivando as respectivas modificações.
- ü Elaboração de ensaios e simulação de comando de disjuntores em laboratório hidráulico.
- ü Execução de recepção de novas instalações, efetuando testes e ensaios em equipamentos de manobra, de transformação e serviços auxiliares.
- ü Assessoria às equipes de campo quanto as peças e materiais necessários à manutenção.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide tabela no Anexo	85 dB(A)	Perda auditiva e outros distúrbios	Uso de EPI – protetor auditivo	Tolerável
Iluminação	Vide tabela no Anexo	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Óleo mineral	Qualitativa	NA	Dermatose	Uso de EPI – luva nitrílica	Tolerável
Solventes orgânicos (querosene, benzina)	Qualitativa	NA	Dermatose e intoxicação por inalação	Uso de EPI – luva nitrílica	Tolerável
Gás SF ₆ (hexafluoreto de enxofre) e subprodutos	Qualitativa	1000 ppm (ACGIH)	Asfixiante simples	Uso de EPI – máscara de proteção respiratória	Moderado
Ergonômico – levantamento de peso	NA	NA	DORT	Uso de ponte rolante, empilhadeiras e outros equipamentos Programa de Prevenção das LER's	Tolerável

Equipamento de proteção individual

ü Tênis de segurança; capacete; óculos com lente transparente e proteção total; luva de vaqueta; protetor facial com visor de acrílico incolor tipo meia esfera; protetor auditivo tipo concha ou plug e luva tricotada de algodão, pigmentada; máscara de proteção respiratória com filtro químico; luva de látex nitrílica.

Recomendações de segurança

ü Não ultrapassar a máxima exposição diária permissível para ruído, constante na tabela em anexo.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada INSALUBRE em grau médio, de acordo com NR-15, Anexo 13 – Agentes Químicos – contato com solventes em limpeza de peças - porém, a ação nociva deste agente de risco é considerada **NEUTRALIZADA** pelo uso de equipamento de proteção individual.

A exposição aos demais agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

Função: **AUXILIAR TÉCNICO MANUTENÇÃO EQUIPAMENTO**

Nº de Trabalhadores expostos: 02

Atividades Desenvolvidas

- ü Auxilia nos serviços de manutenção preventiva, corretiva e de emergência em transformadores e equipamentos de subestações, envolvendo: operação de caminhão guindaste com capacidade de 13 toneladas, em atividades de descarga e carga de equipamentos e substituição de equipamentos em atividades de manutenção.
- ü Transporte de equipamentos com caminhão da RMPR para os estabelecimentos descentralizados, em rodovias municipais, estaduais e federais.
- ü Apoio as equipes de manutenção de linhas de transmissão, em serviços de emergências, em atividades de desmontagem e montagem de torres de transmissão em campo.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide tabela no Anexo	85 dB(A)	Perda auditiva e outros distúrbios	Uso de EPI – protetor auditivo	Tolerável
Iluminação	Vide tabela no Anexo	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Óleo mineral	Qualitativa	NA	Dermatose	Uso de EPI – luva nitrílica	Tolerável
Solventes orgânicos (querosene, benzina)	Qualitativa	NA	Dermatose e intoxicação por inalação	Uso de EPI – luva nitrílica	Tolerável
Gás SF6 (hexafluoreto de enxofre) e subprodutos	Qualitativa		Intoxicação por inalação	Uso de EPI – máscara de proteção respiratória	Moderado
Ergonômico – levantamento de peso	NA	NA	DORT	Uso de ponte rolante, empilhadeiras e outros equipamentos Programa de Prevenção das LER's	Tolerável

Equipamento de proteção individual

ü Tênis de segurança; capacete; óculos com lente transparente e proteção total; luva de vaqueta; protetor facial com visor de acrílico incolor tipo meia esfera; protetor auditivo tipo concha ou plug e luva tricotada de algodão, pigmentada; máscara de proteção respiratória com filtro químico; luva de látex nitrílica.

Recomendações de segurança

ü Não ultrapassar a máxima exposição diária permissível para ruído, constante na tabela em anexo.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada INSALUBRE em grau médio, de acordo com NR-15, Anexo 13 – Agentes Químicos – contato com solventes em limpeza de peças - porém, a ação nociva deste agente de risco é considerada **NEUTRALIZADA** pelo uso de equipamento de proteção individual.

A exposição aos demais agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

Função: **AUXILIAR TÉCNICO MANUT. EQUIPAMENTO (Adelino Salvador)**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Desempenhar suas atividades na oficina e em subestações da RMPR;
- ü Manutenção e recuperação de superfícies metálicas de equipamentos elétricos e mecânicos em subestações e oficinas;
- ü Auxiliar na montagem e revisão dos equipamentos de subestações;
- ü Avaliação e pintura em equipamentos elétricos e mecânicos;
- ü Proceder a recuperação de instrumentos ou equipamentos, consertando ou confeccionando novas peças;
- ü .Avaliação dos processos e jateamento em equipamentos elétricos e mecânicos;
- ü Proceder ao ajuste e manejo de ferramentas, atuando nos comandos manuais e automáticos para cortar, furar, roscar, fresar, retificar, etc...
- ü Executar atividades de solda de superfícies metálicas, solda de alumínio, TIG, elétrica e oxi-acetileno.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	(1)	(1)	Perda auditiva e outros distúrbios	Uso de EPI – protetor auditivo	Tolerável
Iluminação	Vide tabela no Anexo	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Radiação não ionizante - solda	NA	NA	Queimadura	Uso de EPI – máscara de solda e vestimenta de couro	Tolerável
Fumos de solda	Qualitativa	1 mg/m ³	Intoxicação por inalação	Não há	Intolerável
Ergonômico – levantamento de peso	NA	NA	DORT	Uso de ponte rolante, empilhadeiras e outros equipamentos Programa de Prevenção das LER's	Tolerável

(1) Avaliação da Exposição ao Ruído

FONTE DE RUÍDO	NÍVEIS DE RUÍDO dB(A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL SEM PROTEÇÃO	TEMPO DE EXPOSIÇÃO
Esmerilhadeira grande c/ carga	98	1 hora e 15 minutos	Habitual e intermitente
Esmerilhadeira grande s/ carga	91	3 horas e 30 minutos	Habitual e intermitente
Esmerilhadeira pequena c/ carga	94	2 horas e 15 minutos	Habitual e intermitente
Esmerilhadeira pequena s/ carga	89	4 horas e 30 minutos	Habitual e intermitente
Empilhadeira Yale cap. 3500 kg	80	NA	Habitual e intermitente

FONTE DE RUÍDO	NÍVEIS DE RUÍDO dB(A)	NÍVEIS DE RUÍDO ATENUADOS dB(A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL COM PROTEÇÃO
Esmerilhadeira grande c/ carga	98	NRRsf = 16 82 NRRsf = 20 68	NA
Esmerilhadeira grande s/ carga	91	NRRsf = 16 75 NRRsf = 20 71	NA
Esmerilhadeira pequena c/ carga	94	NRRsf = 16 78 NRRsf = 20 74	NA
Esmerilhadeira pequena s/ carga	89	NRRsf = 16 73 NRRsf = 20 69	NA

Equipamento de proteção individual

- ü Tênis de segurança; capacete; óculos com lente transparente e proteção total; luva de vaqueta; protetor facial com visor de acrílico incolor tipo meia esfera; Protetor Auditivo tipo concha ou plug; capacete especial para soldagem e vestimenta de soldagem (luva de raspa de couro, avental e perneira de couro).

Recomendações de segurança

- ü Não ultrapassar a máxima exposição diária permissível para ruído, constantes na tabela em anexo.
- ü Executar avaliação quantitativa da concentração de fumos metálicos.
- ü Adotar o uso de proteção respiratória com filtro mecânico nos processos de soldagem.

Medidas de controle propostas

- ü Adotar o uso de máscara de proteção respiratória com filtro mecânico, nos processos de solda.
- ü Fazer avaliação quantitativa da concentração de fumos metálicos.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada **INSALUBRE** em grau máximo, de acordo com NR-15, Anexo 12 – Agentes Químicos – fumos de solda contendo manganês. **NÃO NEUTRALIZADA.**

A atividade é também considerada **INSALUBRE** em grau médio, de acordo com NR-15, Anexo 7 - Radiação não ionizante – porém , a ação nociva deste agente de risco é **NEUTRALIZADA** pelo uso de equipamento de proteção individual; e **INSALUBRE** em grau médio, de acordo com NR-15, Anexo 1 – Ruído Contínuo ou Intermitente - porém, a ação nociva deste agente de risco é considerada **NEUTRALIZADA** pelo uso de equipamento de proteção individual e, tendo em vista o tempo de exposição inferior ao limite máximo permissível para nível de ruído atenuado.

A exposição aos demais agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

Função: **ENCARREGADO PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Coordenar, distribuir e executar os serviços de recuperação de superfície e pintura nos equipamentos mecânicos e elétricos, visando melhorar o desempenho operacional do equipamento ou retorno às suas características originais;
- ü Realizar rotineiramente testes e ensaios elétricos e mecânicos na Oficina ou Laboratórios Técnicos dos diversos componentes desenvolvidos pela equipe ou fornecedores, de acordo com a especificação técnica;
- ü Executar montagem e revisão de equipamentos na oficina eletromecânica e pátios de subestações;
- ü Auxiliar o desenvolvimento de novos fornecedores ou fabricantes para os diversos componentes supervisionando o material, a qualidade e custos envolvidos;
- ü Realizar periodicamente a manutenção e recuperação de superfícies metálicas de equipamentos elétricos e mecânicos em pátios de subestações e oficinas;
- ü Avaliação dos processos e jateamento em equipamentos elétricos e mecânicos;
- ü Executar a supervisão das demais atividades da Equipe de Pintura e jato de areia de acordo com as Normas da Empresa, com programas pré-estabelecidos e com as orientações previstas nos Manuais de Manutenção;
- ü Desenvolver outras atividades correlatas as acima descritas, a critério da chefia imediata;
- ü Controlar estoque de tintas e produtos em geral.

Obs.: os serviços de jateamento também são executados, por empregados contratados (terceirizados).

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	(1)	(1)	Perda auditiva e outros distúrbios	Uso de EPI – protetor auditivo	Tolerável
Iluminação	Vide tabela no Anexo	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Pintura à pistola e à pincel: solvente de evaporação rápida para diluição de tintas e vernizes à base de poliuretano, e primer à base de epóxi isocianato.	Qualitativa	NA	Dermatose e intoxicação por inalação	Uso de EPI – máscara respiratória com filtro combinado e luva nitrílica Uso de EPC – Sistema de exaustão em cabine de pintura	Moderado
Ergonômico – levantamento de peso	NA	NA	DORT	Uso de ponte rolante, empilhadeiras e outros equipamentos Programa de Prevenção das LER's	Tolerável
Acidente – incêndio/explosão	NA	NA	Queimadura podendo levar à morte	Separação física de outras áreas	Substancial

(1) Avaliação da Exposição ao Ruído

FONTE DE RUÍDO	NÍVEIS DE RUÍDO dB(A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL SEM PROTEÇÃO	TEMPO DE EXPOSIÇÃO
Sala Jateamento com bauxita - dentro do capacete (Anexo)	100,7	1 hora	Até 2 horas/dia
Jateadora automática c/ carga	74	NA	Até 2 horas/dia
Jateadora manual c/ carga	86	7 horas	Até 1 hora/dia
Pistola de pintura e exaustor	86	7 horas	Até 4 horas/dia
Exaustor	82	NA	Até 4 horas/dia
Lixadeira	86	7 horas	Até 1 hora/dia

Cálculo do nível equivalente (Leq) no setor de jateamento, sem proteção:

$$\text{Dose} = 120/60 + 360/420 = 285,7\% \quad \text{Leq} = 16,61 \log [D(\%)/100] + 85 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Leq} = 92,3 \text{ dB(A)}$$

FONTE DE RUÍDO	NÍVEIS DE RUÍDO dB(A)	NÍVEIS DE RUÍDO ATENUADOS dB(A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL COM PROTEÇÃO
Sala Jateamento com bauxita - dentro do capacete (Anexo)	100,7	NRRsf = 13 87,7 NRRsf = 16 84,7	5 horas 8 horas
Jateadora manual c/ carga	86	NRRsf = 16 70 NRRsf = 20 66	NA
Pistola de pintura e exaustor	86	NRRsf = 16 70 NRRsf = 20 66	NA
Lixadeira	86	NRRsf = 16 70 NRRsf = 20 66	NA

Cálculo do nível equivalente (Leq) no setor de jateamento com proteção:

$$\text{Dose} = 120/300 = 40\% \quad \text{Leq} = 16,61 \log [D(\%)/100] + 85 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Leq} = 78 \text{ dB(A)}$$

Equipamento de proteção individual

- ü Tênis de segurança; capacete; óculos com lente transparente e proteção total; luva de vaqueta; protetor facial com visor de acrílico incolor tipo meia esfera; luva cano longo emborrachada; protetor Auditivo (PA) tipo plug ou concha; luva de látex nitrílica e máscara com filtro químico para solventes orgânicos, usado nas atividades de pintura.
- ü Capacete para jateamento em ambiente de trabalho com temperatura máxima de 60°C (140F) com nível de ruído para uso em linha de ar comprimido de 68 a 73 dB(A), com casco fabricado em polietileno na parte externa e polipropileno na parte interna, visor externo e interno fabricado em acetato 040 Pol. de espessura, filme de proteção em poliéster 004 Pol de espessura, composto de resfriador do ar para linha de suprimento de ar com engate rápido, cinto e com traquéia, bem como a vestimenta correspondente (ver figura 8).

Recomendações de segurança

- ü Não ultrapassar a máxima exposição diária permissível para ruído, constantes na tabela em anexo.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada **INSALUBRE** em grau máximo, de acordo com NR-15, Anexo 13 – Agentes Químicos – pintura à pistola - porém, a ação nociva deste agente de risco é considerada **NEUTRALIZADA** pelo uso de equipamento de proteção individual e equipamento de proteção coletiva.

A função/cargo acima descrita é considerada **INSALUBRE** em grau médio, de acordo com NR-15, Anexo 1 – Ruído Contínuo ou Intermitente - porém, a ação nociva deste agente de risco é considerada **NEUTRALIZADA** pelo uso de equipamento de proteção individual e, tendo em vista o tempo de exposição inferior ao limite máximo permissível para nível de ruído atenuado.

A exposição aos demais agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

O acesso ao depósito de material inflamável com mais de 200 litros armazenados, caracteriza atividade ou operação perigosa conferindo ao trabalhador no, cargo/função acima descrito, o adicional por PERICULOSIDADE, nos termos da NR-16 da Portaria 3.214/78 do MTE.

11.5.2 OSCILÓGRAFOS

As atividades administrativas são desenvolvidas no prédio da RTPR em ambiente climatizado, com temperatura interna na faixa de 24°C +/-1°C, com iluminação artificial, por meio de lâmpadas fluorescentes e natural. As atividades de campo são desenvolvidas no pátio de manobras das SEs de Curitiba, Londrina, Areia, Ivaiporã, Campo Mourão e Canoinhas, instalações energizadas com tensões elétricas de 138 a 525 kV.

Função: **ENC. MANUTENÇÃO PROTEÇÃO**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Coordenar a execução e a distribuição dos serviços de manutenção, de acordo com os programas pré estabelecidos ou em manutenções corretivas, visando o perfeito funcionamento operacional do sistema.
- ü Coordenar os serviços e/ou executar a montagem ou recepção de equipamentos de proteção, oscilógrafos, relés, etc, em manutenções, modificações ou pequenas instalações da Empresa, sob responsabilidade da equipe de Oscilógrafos ou por solicitação de outras áreas.
- ü Pesquisa e análise do desempenho dos equipamentos eletrônicos como oscilógrafos, relés, instrumentos de teste, etc, elaborando propostas de melhoria de desempenho bem como efetivando as respectivas modificações.
- ü Auxiliar na análise técnica de propostas de fabricantes para selecionar aquela que apresenta as melhores condições.
- ü Elaboração de ensaios e simulação de atuação dos oscilógrafos e relés.
- ü Execução de recepção de novas instalações, efetuando testes e ensaios em equipamentos de proteção e controle.
- ü Eventualmente auxiliar na realização de ensaios especiais em equipamentos no campo, por solicitação de outras Áreas.
- ü Elaborar ou atualizar normas técnicas de manutenção da proteção e oscilógrafos.
- ü Assessorar as equipes de campo quanto à peças, instrumentos, equipamentos e materiais necessários à manutenção da proteção.
- ü Fazer pesquisas de fabricantes de componentes eletrônicos, elétricos e eletroeletrônicos, bem como especificação técnica de equipamentos de teste e instrumentação em geral, selecionando-os de acordo com a qualidade e as exigências técnicas da Empresa.

- ü Participar como instrutor de seminários internos e elaborar documentação técnica para treinamentos.
- ü Manter documentação técnica permanentemente atualizada, visando proporcionar dados confiáveis para a manutenção do sistema.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Inferior a 60 dB(A)	65 dB(A)	NA	NA	NA
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança; capacete marca MAS; óculos de segurança com lente em policarbonato e óculos com lente transparente; proteção total, marca Carbografite, e luva tricotada de algodão, pigmentada.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

11.5.3 TRANSFORMADORES

As atividades administrativas são desenvolvidas no prédio da RMPR (figura 56), em ambiente climatizado, com temperatura interna na faixa de 24°C +/-1°C, com iluminação artificial, por meio de lâmpadas fluorescentes. As atividades de campo são desenvolvidas no pátio de manobras das SEs de Curitiba, Londrina, Areia, Ivaiporã, Campo Mourão e Canoinhas, instalações energizadas com tensões elétricas de 138 a 525 kV.



Figura – 9
Sala Transformadores

Função: **ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO EQUIPAMENTOS**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Responsável pela programação dos serviços de manutenção, orçamento, supervisão, programação de férias dos empregados, controle de frequência, horas extras, etc.
- ü Demais atividades desenvolvidas pelo Técnico de Manutenção de Equipamentos.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide tabela no Anexo	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	200 a 400 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Óleo isolante (naftênico hidrotratado)	Qualitativa	NA	Dermatite	Uso de EPI – luva nitrílica	Moderado
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

			levar à morte		
--	--	--	---------------	--	--

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança; capacete; luva tricotada de algodão, pigmentada; óculos de segurança com lente em policarbonato; óculos com lente transparente e proteção total; luva de vaqueta e luva de látex nitrílica.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada INSALUBRE em grau máximo, de acordo com NR-15, Anexo 13 – Agentes Químicos – contato com óleo mineral - porém, a ação nociva deste agente de risco é considerada **NEUTRALIZADA** pelo uso de equipamento de proteção individual.

A exposição aos demais agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

Função: **CHEFE EQUIPE MANUTENÇÃO EQUIPAMENTO**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Supervisionar e executar a manutenção elétrica e mecânica de equipamentos como painéis de seccionadoras, disjuntores de alta tensão, testes e ensaios em equipamentos de manobra, montagem de equipamentos em modificações ou pequenas instalações de sistema.
- ü Supervisionar e/ou executar a manutenção preventiva / corretiva em equipamentos, instrumentos elétricos, mecânicos e em circuitos eletrônicos ou componentes de Subestações;
- ü Supervisionar e/ou executar testes de recepção em equipamentos de manobra, de transformação ou de serviços auxiliares;
- ü Supervisionar e/ou executar a montagem de equipamentos em modificação ou pequenas instalações do sistema;

- ü Supervisionar e/ou executar a montagem e revisões de equipamentos nas subestações;
- ü Executar a supervisão das demais atividades da Equipe de Manutenção de Equipamentos de acordo com as Normas da Empresa, com os programas pré-estabelecidos e com as orientações previstas nos Manuais de Manutenção.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide tabela no Anexo	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	200 a 400 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Óleo isolante (naftênico hidrotratado)	Qualitativa	NA	Dermatose	Uso de EPI – luva nitrílica	Moderado
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança; capacete; luva tricotada de algodão, pigmentada; óculos de segurança com lente em policarbonato; óculos com lente transparente e proteção total; luva de vaqueta e luva de látex nitrílica.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada INSALUBRE em grau máximo, de acordo com NR-15, Anexo 13 – Agentes Químicos – contato com óleo mineral - porém, a ação nociva deste agente de risco é considerada **NEUTRALIZADA** pelo uso de equipamento de proteção individual.

A exposição aos demais agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

Função: **TÉCNICO DE MANUTENÇÃO EQUIPAMENTO**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Manutenção preventiva corretiva e de emergência em transformadores de 138, 230 e 525 kV, envolvendo: recebimento da área para os serviços de manutenção, aterramento temporário, demarcação da área liberada; ensaios dos equipamentos físicos (termômetros, relés de gás, indicador de nível, válvula de alívio, etc.), testes elétricos nas buchas dos transformadores, enrolamentos, testes de relés de fluxo, limpeza das buchas e corpo dos transformadores etc. Substituição de sílica gel, ventiladores, buchas, parafusos, transformadores e reatores em operação pelo reserva e chaves comutadoras sob carga; troca de radiadores, termômetros, óleo isolante e tratamento (desumidificação) do óleo dos transformadores.
- ü Testes de aceitação de transformadores, montagem e desmontagem.
- ü Emissão de relatórios específicos de manutenção para o Departamento de Manutenção de Sistema - DMS.
- ü Coleta de amostras de óleo dos equipamentos para análise cromatográfica e físico-química pelo DMS.
- ü Atualização do histórico de manutenção dos equipamentos no SGS (Sistema de Gerência de Serviços).

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide tabela no Anexo	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	200 a 400 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Óleo isolante (naftênico hidrotratado)	Qualitativa	NA	Dermatose	Uso de EPI – luva nitrílica	Moderado
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

			à morte		
--	--	--	---------	--	--

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança; capacete; luva tricotada de algodão, pigmentada; óculos de segurança com lente em policarbonato; óculos com lente transparente e proteção total; luva de vaqueta e luva de látex nitrílica.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada INSALUBRE em grau máximo, de acordo com NR-15, Anexo 13 – Agentes Químicos – contato com óleo mineral - porém, a ação nociva deste agente de risco é considerada **NEUTRALIZADA** pelo uso de equipamento de proteção individual.

A exposição aos demais agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

Função: **AUXILIAR TÉCNICO DE MANUTENÇÃO EQUIPAMENTO**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Auxilia nos serviços de manutenção preventiva, corretiva e de emergência em transformadores e equipamentos de subestações, envolvendo: operação de caminhão guindaste com capacidade de 13 toneladas, em atividades de descarga e carga de equipamentos e substituição de equipamentos em atividades de manutenção.
- ü Transporte de equipamentos com caminhão da RMPR para os estabelecimentos descentralizados, em rodovias municipais, estaduais e federais.
- ü Apoio as equipes de manutenção de linhas de transmissão, em serviços de emergências, em atividades de desmontagem e montagem de torres de transmissão em campo.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide tabela no Anexo	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	200 a 400 lux	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Óleo isolante (naftênico hidrotratado)	Qualitativa	NA	Dermatose	Uso de EPI – luva nitrílica	Moderado
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

Equipamentos de proteção individual

Û Tênis de segurança; capacete; luva tricotada de algodão, pigmentada; óculos de segurança com lente em policarbonato; óculos com lente transparente e proteção total; luva de vaqueta e luva de látex nitrílica.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada INSALUBRE em grau máximo, de acordo com NR-15, Anexo 13 – Agentes Químicos – contato com óleo mineral - porém, a ação nociva deste agente de risco é considerada **NEUTRALIZADA** pelo uso de equipamento de proteção individual.

A exposição aos demais agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

11.6 SETOR DE MANUTENÇÃO DE TELECOMUNICAÇÃO

As atividades administrativas são desenvolvidas no prédio da RTPR em ambiente climatizado, com temperatura interna na faixa de 24°C +/-1°C, com iluminação artificial, por meio de lâmpadas fluorescentes e natural. As atividades de campo são desenvolvidas no pátio de manobras das SEs de Curitiba, Londrina, Areia, Ivaiporã, Campo Mourão e Canoinhas, instalações energizadas com tensões elétricas de 138 a 525 kV.



Figura – 10
Sala de Manutenção Telecomunicação



Figura – 11
Sala de Operação Telecomunicação

Sala de baterias chumbo-ácidas de 48 Vcc do prédio da RMPR

Localizada ao lado do ambulatório, possui dois bancos de 48 Vcc, com 24 elementos por banco, para atender a alimentação dos equipamentos de comunicação instalados no prédio administrativo da RMPR.

A sala possui sistema de exaustão composto por um exaustor, com dispositivo de acionamento posicionado no lado externo, para eliminação de gases e vapores de hidrogênio (H₂) e ácido sulfúrico (H₂ SO₄), por ocasião de serviços de manutenção dos bancos de baterias.



Figura – 12
Torre de microondas – 70 metros

Função: **CHEFE DE SETOR**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Chefiar o Setor de Manutenção de Telecomunicações do Paraná, responsável pela manutenção dos equipamentos de telecomunicações e telecontrole das Subestações no Paraná, responsabilizando-se pelo perfeito funcionamento dos Sistemas de Ondas Portadoras (carriers, acoplamentos em linhas de transmissão de 138, 230 e 500 kV, teleproteções, telemedições, multiplex), Sistemas de Fibras Ópticas (equipamentos PDH e SDH), cabos OPGW, cabos dielétricos, gerência de rede, distribuidores ópticos), Sistema SAGE (remotas do telecontrole de subestações) e Sistema Rádio Microondas (rádios e multiplex), instalados em escritórios, subestações, usinas, estações repetidoras e linhas de transmissão.
- ü Executar e/ou coordenar programas de manutenção preventivas/preditivas do Sistema de Telecomunicações do Paraná.
- ü Executar e/ou coordenar a implantação dos novos equipamentos e Sistemas de Telecomunicações no Paraná.
- ü Coordenar as atividades junto as áreas operativas do estado.
- ü Coordenar, supervisionar e executar os serviços de manutenção corretivas dos equipamentos de telecomunicações no PR.

- ü Analisar as manutenções, quanto aos prazos, custos, formas e métodos de execução.
- ü Avaliar as condições de segurança dos locais de trabalho das equipes de manutenção de telecomunicações do PR.
- ü Repassar informações, através de treinamentos internos, mantendo o corpo técnico apto à realização dos serviços de manutenção.
- ü Efetuar contatos com outras áreas, dentro e fora da Empresa, relacionadas com a manutenção de telecomunicações no PR.
- ü Emitir Pedidos de Serviços Especiais – PESE’s e Pedidos de Liberação – PL’s junto ao COT.
- ü Propor e criar soluções na área de telecomunicações.
- ü Prestar apoio às áreas de manutenção descentralizadas.
- ü Participar de comissões de testes para a implantação de novos sistemas.
- ü Analisar e elaborar instruções de testes de equipamentos de telecomunicações.
- ü Elaborar e acompanhar a execução dos programas de manutenções preditivas e preventivas.
- ü Propor e programar a execução de testes especiais em equipamentos e sistemas de telecomunicações no PR.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide tabela no Anexo	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	Vide tabela no Anexo	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER’s	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Radiação não ionizante - microondas	Vide recomendações de segurança				

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança e capacete.

Recomendações de Segurança

- ü Realizar um estudo para identificar os riscos da exposição à radiação de radiofrequência e microondas.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

Função: **ENGENHEIRO DE MANUTENÇÃO TELECOMUNICAÇÃO**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

No Sistema de Telecomunicações, que compreende os equipamentos de rádios microondas, UHF e VHF, sistemas irradiantes (antenas, cabos, guias de onda, pressurizadores), fibras ópticas, ondas portadoras, acoplamentos em linhas de 138, 230 e 500 kV, teleproteções, telemedições, multiplex, remotas e supervisão, DETRE e telecontrole (SAGE), centrais telefônicas, carregadores, retificadores, bancos de baterias, grupos geradores de tensão, infra-estrutura de estações repetidoras, distribuidores e outros, instalados em escritórios, subestações, pátios de subestações, usinas e estações repetidoras, executar as seguintes atividades:

- ü programar manutenção preventivas/preditivas do Sistema de Telecomunicações;
- ü implantar novos equipamentos e sistemas de telecomunicações;
- ü programar, coordenar, supervisionar e executar os serviços de manutenção corretivas dos equipamentos de telecomunicações;
- ü analisar as manutenções, quanto aos prazos, custos, formas e métodos de execução;
- ü emitir e analisar os relatórios de serviços executados;

- ü emitir pedidos de serviços especiais – PESE's e Pedidos de Liberação – PL's junto ao COT;
- ü avaliar as condições de segurança dos locais de trabalho das equipes de manutenção;
- ü repassar informações, através de treinamentos internos, mantendo o corpo técnico apto à realização dos serviços de manutenção;
- ü propor e criar soluções para novos problemas da área de telecomunicações;
- ü prestar apoio às áreas de manutenção descentralizadas;
- ü participar de comissões de testes para a implantação de novos sistemas;
- ü analisar e elaborar instruções de testes de equipamentos de telecomunicações;
- ü executar as atividades referentes à Engenharia de Manutenção dos Sistemas de Telecomunicações;
- ü programar e executar testes especiais em equipamentos e sistemas de telecomunicações;
- ü realizar testes de aceitação em fábrica de equipamentos e sistemas de telecomunicações;
- ü executar serviços de instalação de equipamentos e sistemas de telecomunicações em usinas, subestações, estações repetidoras, linhas de transmissão e salas de comunicação;
- ü executar levantamento de dados em usinas, subestações, estações repetidoras, linhas de transmissão e salas de comunicação, para a elaboração de estudos e projetos;
- ü efetuar análise técnica de propostas;
- ü elaborar estudos de planejamento de telecomunicações;
- ü representar a empresa em reuniões e grupos de trabalho com outras empresas de energia, telecomunicações, fornecedores e entidades normativas.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide tabela no Anexo	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	Vide tabela no Anexo	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Radiação não ionizante - microondas	Vide recomendações de segurança				

Equipamentos de proteção individual

ü Tênis de segurança e capacete.

Recomendações de Segurança

ü Realizar um estudo para identificar os riscos da exposição à radiação de radiofrequência e microondas.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

Função: **ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO TELECOMUNICAÇÃO**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

- ü Elaboração da programação das atividades a serem desenvolvidas.
- ü Participação da elaboração dos cronogramas de manutenção através da participação nas reuniões gerenciais e reuniões da coordenadoria de telecomunicações.
- ü Executa também as demais atividades do Técnico de Manutenção de Telecomunicação e do chefe de equipe.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide tabela no Anexo	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	Vide tabela no Anexo	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Eletrólito bateria a base de ácido sulfúrico	Qualitativa	NA	Corrosivo	Uso de EPI – máscara de proteção respiratória e luva nitrílica	Moderado
Hidrogênio	Qualitativa	NA	Asfixiante simples	Uso de EPI – máscara de proteção respiratória e EPC – sistema exaustão	Moderado
Benzina, álcool isopropílico e água deionizada	Qualitativa	NA	Não disponível	Uso de EPI – luva nitrílica	Trivial
Ergonômico levantamento de peso	NA	NA	LER/DORT	Não há	Substancial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado
Radiação não ionizante - microondas	Vide recomendações de segurança				
Acidente - queda	NA	NA	Traumatismos diversos	Uso de EPI's (vide anexo)	Substancial

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança; capacete; luva tricotada de algodão, pigmentada; óculos de segurança com lente em policarbonato; óculos com lente transparente e proteção total; luva de vaqueta e luva de látex nitrílica; cinto de segurança tipo paraquedista; máscara de proteção respiratória.

Recomendações de Segurança

- ü Implantar sistema 100% conectado na subida/descida às torres;
- ü Realizar um estudo para identificar os riscos da exposição à radiação de radiofrequência e microondas;
- ü Introduzir Programa de Condicionamento Físico.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

A exposição aos agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

Função: **TÉCNICO DE MANUTENÇÃO TELECOMUNICAÇÃO**

Nº de Trabalhadores expostos: 02

Atividades Desenvolvidas

Manutenção nos equipamentos de telecomunicações dos sistemas de carrier, fibra óptica, rádios VHF, UHF e SHF, telefonia e remotas de automação.

- ü Manutenção em equipamentos de ondas portadoras nas salas de controles das Subestações (SE's) e nos dispositivos de acoplamento às linhas de transmissão nos pátios das SE's.

- ü Manutenção em equipamentos e cabos ópticos (OPGW e dielétrico) nas salas de controle e pátios das SE's e nas torres ao longo das linhas de transmissão, incluindo a soldagem do cabo óptico por fusão a arco voltaico.
- ü Manutenção em transceptores de rádio VHF fixos, móveis e portáteis nas SEs, estações repetidoras, viaturas das equipes de linhas de transmissão e comunicação portátil das equipes de LT e operadores de SEs, bem como em equipamentos de UHF e SHF, cabos e antenas nas torres de telecomunicações.
- ü Manutenção em equipamentos de alimentação de energia de corrente alternada e corrente contínua, como retificadores, unidades de supervisão e bancos de baterias.
- ü Manutenção em centrais telefônicas, cabos e aparelhos telefônicos nas SEs e outras áreas da empresa.
- ü Manutenção em remotas de automação e telecontrole dos sistemas SAGE e DETRE nas SE's da empresa e de terceiros.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide tabela no Anexo	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	Vide tabela no Anexo	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Eletrólito bateria a base de ácido sulfúrico	Qualitativa	NA	Corrosivo	Uso de EPI – máscara de proteção respiratória e luva nitrílica	Moderado
Hidrogênio	Qualitativa	NA	Asfixiante simples	Uso de EPI – máscara de proteção respiratória e EPC – sistema exaustão	Moderado
Benzina, álcool isopropílico e água deionizada	Qualitativa	NA	Não disponível	Uso de EPI – luva nitrílica	Trivial
Acidente - queda	NA	NA	Traumatismos diversos	Uso de EPI's (vide anexo)	Substancial
Ergonômico – levantamento de peso	NA	NA	LER/DORT	Não há	Substancial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

Equipamentos de proteção individual

- ü Tênis de segurança; capacete; luva tricotada de algodão, pigmentada; óculos de segurança com lente em policarbonato; óculos com lente transparente e proteção total; luva de vaqueta e luva de látex nitrílica; cinto de segurança; máscara de proteção respiratória.

Recomendações de Segurança

- ü Implantar sistema 100% conectado na subida/descida às torres;
- ü Realizar um estudo para identificar os riscos da exposição à radiação de radiofrequência e microondas;
- ü Introduzir Programa de Condicionamento Físico.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

A exposição aos agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

11.7 SETOR DE OPERAÇÃO DE CBA - SECBA

A Subestação de Curitiba é composta de prédio administrativo, prédio de controle e dois pátios de manobras, possuindo dois bancos de transformadores com 3 unidades em cada banco de 525/230/13.8 kV (fases A, B e C) e uma unidade reserva; dois bancos de reatores com 3 unidades em cada banco de 525 kV (fases A, B e C) e uma unidade reserva; 26 Chaves Seccionadoras de 525 kV, 19 de 230 kV, 2 de 13.8 kV; 8 Disjuntores de 525 kV, 8 de 230 kV e 5 de 13.8 kV; 15 Divisores Capacitivos de

Potência de 525 kV, 17 de 230 kV e 2 de 13.8 kV; 23 Pára-raios de 525 kV, 15 de 230 kV e 6 de 13.8 kV; 24 Transformadores de Corrente de 525 kV, 24 de 230 kV e 15 de 13.8 kV, além de Barramentos, 6 Cubículos de 13.8 kV, Sistema Antiincêndio nos Bancos de Transformadores e Reatores 525 kV, 6 Bobinas de Bloqueio de 525 kV e 9 de 230 kV, entre outros equipamentos.

As atividades dos empregados são desenvolvidas no prédio de controle da SECBA e nos pátios de manobras das Subestações de 230 kV e 525 kV. O prédio de controle é uma edificação de concreto e alvenaria, com iluminação artificial, com níveis de iluminância e natural, variando de 300 a 400 Lux. O ambiente da sala de comando é climatizada com ar condicionado central e temperatura na faixa de 24°C +/- 1°C e com níveis de ruído na faixa de 55,2 dB(A). As figuras abaixo mostram os locais de trabalho, conforme cada título.

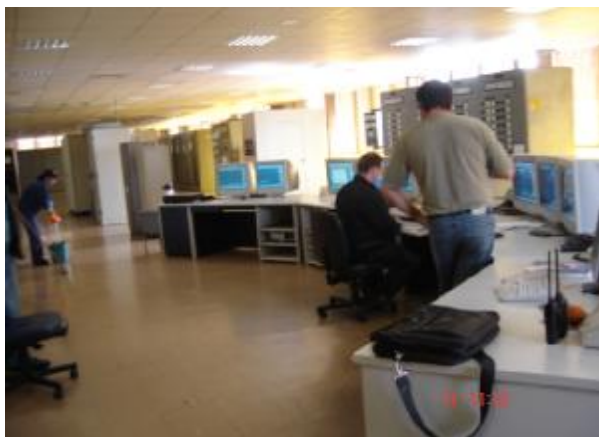


Figura – 13

Sala de Operação – SECBA



Figura 14

Pátio Manobra de 525 kV



Figura 15
Pátio Manobra de 230 kV

Sala de baterias

A Subestação de Curitiba possui uma sala de baterias chumbo-ácidas de 48 Vcc do setor de 230/525 kV e uma sala de baterias tipo estacionárias OPZV (figuras 34 e 35), ambas estão situadas no subsolo da SECBA, em ambiente fechado com sistema de renovação de ar e possuindo lava olhos de emergência.

a) Sala de baterias estacionárias OPZV

Características dos bancos de baterias:

- Dois bancos de 230 kV, com 58 unidade/banco, totalizando 116 elementos.
- Dois bancos de 525 kV, com 58 unidade/banco, totalizando 116 elementos.

Os dois bancos de baterias estacionárias OPZV, reguladas por válvulas (seladas), não requerem reposição de eletrólitos e os serviços de manutenção compreendem a medição de tensão de cada elemento e do conjunto e limpeza externa, não expondo os empregados a agentes químicos.

b) Sala de baterias alcalinas de 48 Vcc.

Localizada do subsolo da Subestação, possui dois bancos de baterias alcalinas de 48 Vcc, com 38 elementos/banco, totalizando 76 elementos. Para eliminação de possíveis gases e vapores gerados no processo, a sala possui em exaustor que é ligado antes dos serviços de manutenção para renovação do ar.

Função: **CHEFE DE SETOR**

Nº de Trabalhadores expostos: 01

Atividades Desenvolvidas

ü Supervisionar as atividades dos operadores, cumprimento das rotinas operacionais e atividades de manutenção de responsabilidade dos operadores. Elaborar escalas de turnos, atualizar arquivo da SE, manter atualizado os Manuais de Operação e de Instalação, emitir e controlar a solicitação de Pedidos de Serviços - PS. Elaborar relatórios de ocorrências operacionais e de todas as

anormalidades ocorridas no período de trabalho. Aprovar trocas de turnos e planejamento de férias. Demais atividades executadas pelo Operador da Subestação.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide tabela no Anexo	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	Vide tabela no Anexo	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

Equipamento de proteção individual

ü Tênis de segurança; capacete; óculos de segurança com lente em policarbonato, e luva isolante para aterramento temporário.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

A exposição aos agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

Função: **CHEFE DE TURNO**

Nº de Trabalhadores expostos: 06

Atividades Desenvolvidas

ü Responsável pelo turno.

- ü Coordenar e/ou executar todas as manobras determinadas pelo Centro de Operação do Sistema Eletrosul - COSE, de acordo com as instruções emitidas e/ou vigentes.
- ü Relatar no livro de ocorrência todos os fatos ocorridos nas Subestações, em seu turno, cumprir e fazer cumprir as normas de segurança, controlar o acesso de pessoas à Subestação.
- ü Liberar equipamentos para serviços de manutenção e atender pedidos do COSE, para serviços de manutenção.
- ü Demais atividades executadas pelo Operador da Subestação.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide tabela no Anexo	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	Vide tabela no Anexo	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Moderado

Equipamento de proteção individual

- ü Tênis de segurança; capacete; óculos de segurança com lente em policarbonato, e luva isolante para aterramento temporário; máscara respiratória com filtro químico.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

A exposição aos agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

Função: **OPERADOR DE SE**

Nº de Trabalhadores expostos: 05

Atividades Desenvolvidas

Operar a Subestação de Curitiba, via sistema convencional, envolvendo:

- ü Inspeção geral e específica periódica de todos os equipamentos instalados no pátio de manobras da SE, como: chaves seccionadoras (CSs), Disjuntores (DJs), Transformadores, barramentos, pára-raios, Transformadores de Corrente (TCs), Transformadores de Potência (TPs), Divisores Capacitivos de Potência (DCPs), sistema de aterramento, gerador diesel, sistema antiincêndio. Sala de Controle: bancos de baterias, painéis de serviços auxiliares de proteção e comando.
- ü Leitura horária de temperatura do transformador de 525 kV.
- ü Manobras de CSs e DJs da sala de controle e verificação in-loco, no pátio de manobras, do seu fechamento e abertura.
- ü Quinzenalmente, realizam teste do gerador diesel e manutenção, envolvendo: teste de funcionamento durante 20 minutos com carga, verificação do nível de óleo, água, estado das correias, possíveis vazamentos e limpeza geral.
- ü Quinzenalmente, realizam teste do motor diesel do sistema antiincêndio Mulsyfire, envolvendo: teste de funcionamento durante 20 minutos, verificação do nível de óleo, água, estado das correias, possíveis vazamentos e limpeza geral.
- ü Elaboração de relatórios de Ocorrências da SECBA.
- ü Liberação de equipamentos para serviços de manutenção e atendimento de pedidos do COSE, para serviços de manutenção.
- ü Pequenas manutenções na Subestação, envolvendo: troca de fusíveis, resistência de aquecimento, lâmpadas de iluminação interna dos painéis dos equipamentos no Prédio de Controle.
- ü Supervisionar, acompanhar e fiscalizar serviços terceirizados no pátio de manobras da Subestação, bem como fornecer instruções de Segurança do Trabalho aos executantes.

- ü Execução de aterramento temporário, quando necessário.
- ü Recomposição fluente do sistema em caso de ocorrências no sistema elétrico.
- ü Telecomandar a Subestação de Canoinhas, via sistema SAGE (Sistema Aberto de Gerenciamento de Energia), envolvendo:
- ü Operação remota dos equipamentos de manobras e supervisão das proteções atuadas, dos valores de carregamento dos circuitos, transformadores e os valores de tensão nas barras da SE Telecontrolada.
- ü Comunicações ao COSE de quaisquer irregularidades ocorridas na SE Telecontrolada.
- ü Manobras de equipamentos (Chaves Seccionadoras, Disjuntores, Chaves de Teleproteção, Chaves de Religamento, Rearme dos Relés de Bloqueio, etc) da SE Telecontrolada.
- ü Responsáveis pelo recebimento e repasse de toda documentação (PD, PESE, LTS) relativa a serviços a serem executados nas SE Telecontrolada, emitidas pelo DOS/SEPROG e COSE.
- ü Elaboração de Relatórios de Ocorrência da SECAN.

Descrição dos Riscos Ambientais

Agente	Avaliação	Limite de Tolerância ou Nível Recomendado	Danos à Saúde	Medidas de controle adotadas	Grau de Risco
Ruído	Vide tabela no Anexo	65 dB(A)	NA	NA	NA
Iluminação	Vide tabela no Anexo	300 – 500 lux	NA	NA	NA
Ergonômico	NA	NA	LER/DORT	Programa de Prevenção das LER's	Trivial
Eletricidade	Alta Tensão	NA	Choque Elétrico podendo levar à morte	Normas e Procedimentos de Segurança	Substancial

Equipamento de proteção individual

- ü Tênis de segurança; capacete; óculos de segurança com lente em policarbonato, e luva isolante para aterramento temporário; máscara de proteção respiratória.

Conclusão

A função/cargo acima descrita é considerada SALUBRE de acordo com NR-15 da Portaria 3.214/78 do MTE, sem exposição a agentes nocivos prejudiciais à saúde.

A exposição aos agentes de risco de forma eventual, não caracteriza condição insalubre.

12. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RISCOS AMBIENTAIS

12.1 RUÍDO

O alcance da audição humana se estende de aproximadamente 20 Hz até 20.000 Hz de frequência e de aproximadamente 0 dB até 120 dB de intensidade, para um ouvido jovem e saudável. Os sons que são produzidos abaixo dos 20 Hz são denominados infra-sons e os produzidos acima dos 20.000 Hz, denominados ultra-sons.

Dentro do espectro audível, o ser humano não escuta de maneira linear em todas as frequências. Existem frequências em que o sistema auditivo do humano faz menos “esforço” para entender os estímulos e em outras, esta percepção torna-se um pouco mais “difícil”. A fala, por exemplo, está compreendida numa faixa de frequência entre 500 Hz e 4000 Hz, dependendo do locutor, e pode se apresentar numa intensidade que varia entre 50 dB a 80 dB, aproximadamente. Vozes de frequências mais altas (agudas), são mais fáceis de serem percebidas pelo ser humano. Isso é explicado pelo fato do ouvido ser mais sensível na faixa de 2 KHz a 5KHz e menos sensível nas mais altas e mais baixas frequências.

O ruído é um fator de risco presente em várias atividades humanas, fazendo parte do cotidiano da comunidade, no ambiente doméstico, nas atividades de lazer e também na maioria dos processos de trabalho. A perda auditiva ou diminuição da acuidade auditiva é a consequência mais imediata causada pela exposição excessiva ao ruído e o risco da lesão auditiva depende de diversos fatores como: o nível de pressão sonora, a frequência do ruído, a duração da exposição e, também, da suscetibilidade individual. Mas, os efeitos do ruído não se limitam a perda auditiva. A exposição em excesso ao ruído pode acarretar outros distúrbios, como por exemplo, aumento da pressão sanguínea, ansiedade, irritação, estresse, redução do rendimento no trabalho, etc...

Entre os danos no aparelho auditivo que a exposição a níveis excessivos de ruído pode causar, citamos a Perda Auditiva Induzida pelo Ruído (PAIR), o Trauma Acústico e o “Temporary Treshold Shift” (TTS) ou Mudança Temporária do Limiar Auditivo.

PAIRO – perda auditiva induzida pelo ruído ocupacional

Em ambiente ocupacional, também denominada por Disacusia, Hipoacusia ou Surdez Ocupacional, é causada pela exposição diária e prolongada a níveis elevados de ruído. A perda auditiva induzida pelo ruído ocupacional é irreversível e seus sinais são quase imperceptíveis (zumbidos no ouvido durante ou após a exposição a níveis altos de ruído, dificuldade de manter uma conversação normal, sensação dos sons estarem abafados). São sempre do tipo neuro-sensorial, geralmente bilaterais e simétricas, iniciando nas frequências de 3000, 4000 ou 6000 Hz, com uma perda mais acentuada na faixa de 4000 Hz, não afetando, inicialmente, as frequências da comunicação verbal. As frequências mais altas e mais baixas que 4000 e 6000 levam mais tempo para serem afetadas.

Trauma Acústico

É conceituado como uma perda auditiva súbita, causada por uma única exposição a níveis de ruído muito altos. Acompanha-se de zumbido imediato, podendo acontecer rompimento do tímpano, hemorragia ou danos na cadeia ossicular.

Mudança Temporária do Limiar Auditivo ou “Temporary Treshold Shift” (TTS).

A perda auditiva temporária é um efeito de curto prazo provocando uma mudança temporária do limiar auditivo. Em geral ocorre na exposição que se dá curto período de tempo, porém, a elevados níveis de ruído. A audição volta ao normal após algum tempo longe do ruído ou após o chamado repouso acústico.

12.2 PRODUTOS QUÍMICOS

Os produtos químicos podem penetrar no organismo por 3 vias:

- pele e mucosas;
- trato digestivo - ingestão;
- vias aéreas - inalação.

Quanto ao seu estado físico, os produtos químicos se classificam, em:

- gases;
- vapores;
- líquidos;
- sólidos.

Sendo que os líquidos e sólidos podem se encontrar em suspensão no ambiente como aerodispersóides, na forma de poeira, fumos, névoas e neblina.

Quanto à toxicidade, as substâncias químicas se classificam em:

- Irritantes – são aquelas que causam irritação nas mucosas, principalmente, no sistema respiratório, p. ex., amônia;

- Asfixiantes simples – são aqueles que ocupam o lugar do oxigênio no ar, provocando redução na porcentagem de oxigênio, p. ex. , gás hexafluoreto de enxofre*, dióxido de carbono, hidrogênio e outros.

- Asfixiantes químicos – são aqueles que impedem a fixação do oxigênio pela hemoglobina, p. ex., monóxido de carbono, cianureto e outros.

- Sistêmicos – são aqueles que têm sua ação localizada em algum órgão ou vários, órgãos provocando vários distúrbios e sintomas característicos de cada substância química. Principais efeitos sistêmicos:

Sistema Nervoso – Anestesia (narcose), Encefalopatia, Síndrome Piramidal e Extra Piramidal, Neuropatia periférica.

Rins – Lesão glomerular e, ou tubular, câncer.

Fígado – Esteatose, Inflamação, fibrose, necrose, câncer.

Vias aéreas e pulmões – bronquite, pneumonite, fibrose, câncer.

Olhos – conjuntivite, ceratite, cegueira.

Pele – irritação, dermatite, eczema, alterações pigmentares, alopecia, câncer.

Sistema reprodutor – aborto, distúrbio da fertilidade, malformação, RN de baixo peso.

(*) Hexafluoreto de Enxofre (*Sulfur Hexafluoride*) - é um dos gases que promovem o aumento do efeito estufa. Utilizado em sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica, o *Global Warming Potential - GWP* do SF₆ é de 24.900.

Exemplos: óleos minerais; solventes orgânicos; metais pesados como mercúrio, chumbo, cádmio, manganês e outros; álcoois e outros.

O óleo mineral é formado por compostos naftênicos, parafínicos e aromáticos, sendo que nestes últimos encontram-se os aromáticos polinucleares. De acordo com o Instituto de Petróleo (Institut of Petroleum, EUA), Padrão IP 346, óleos minerais são considerados não cancerígenos quando o extrato de dimetilo sulfóxido é inferior a 3%. Para que esse valor seja atingido, todos os óleos básicos devem ser severamente hidrotratados ou refinados com solventes e hidroacabados.

Os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) são, por definição, compostos binários formados por carbono e hidrogênio com estrutura que consiste de pelo menos 2 anéis aromáticos, de 5 ou 6 átomos de carbono, condensados. Os HPAs podem apresentar estruturas similares que apresentam heteroátomos associados em sua estrutura, em amostras de origem ambiental como os derivados nitrados (NHPAs) e os oxigenados (OHPAs). São poluentes orgânicos de grande persistência (POP) ambiental, e muitos deles e/ou seus derivados são potencialmente carcinogênicos e/ou mutagênicos.

Compostos orgânicos voláteis, como tolueno e xileno são comumente encontrados no ar durante o processo de pintura, provenientes da emissão de solventes orgânicos da tinta fresca ou utilizados para dissolver ou dispersar tintas, resinas e produtos de polimentos. Estas substâncias químicas atuam predominantemente sobre o sistema nervoso central como depressoras, que dependendo da concentração e do tempo de exposição, podem causar desde sonolência, tontura, fadiga até narcose e morte.

Durante os serviços de manutenção dos bancos de baterias chumbo-ácidas os empregados podem ficar expostos aos seguintes agentes químicos:

- § Ácido Sulfúrico: Ácido da solução eletrolítica.
- § Solução de Ácido Sulfúrico: Quando se manipula a solução que contém dissolvido o ácido sulfúrico.
- § Vapor e Névoa de ácido sulfúrico: Presente no ambiente devido ao arraste provocado pela evolução de gases do interior do acumulador para a atmosfera.

O ácido sulfúrico é o componente ativo da solução eletrolítica, onde está presente na proporção de 30% em volume, responsável pela toxicidade da solução.

É extremamente irritante às membranas mucosas dos olhos e trato respiratório. Se esta substância estiver presente em quantidade significativa no ambiente, pode causar inflamação dos tecidos com os quais entra em contato.

§ Gás Hidrogênio

“A gaseificação do acumulador chumbo-ácido, quando em carregamento é determinada pela tensão aplicada, mas a quantidade de gases depende da quantidade de corrente que é absorvida pelo acumulador. Quanto maior o excesso de corrente, maior a liberação de gases. São liberados o oxigênio (O₂) que se desprende das placas positivas e hidrogênio (H₂) das placas negativas, quando a corrente de carga fica acima do que o sulfato de chumbo das placas pode aceitar para sua conversão, indo por eletrólise decompor a água do eletrólito em (H₂) e (O₂). A maior produção de hidrogênio ocorre quando a tensão máxima é imposta aos elementos plenamente carregados. Isto acontece principalmente durante a carga de equalização ou profunda da bateria. Muito pouco hidrogênio é produzido durante a carga correta de flutuação. Como um tipo de placa pode começar a gaseificar antes do outro, a quantidade de oxigênio e hidrogênio nem sempre correspondem as proporções que formam a água. A gaseificação começa quando a tensão nos terminais do acumulador alcança cerca de 2,3 V por elemento. Experimentalmente verificou-se que no início da carga a geração de hidrogênio e oxigênio é quase igual, mas quando se aproxima o final da carga, com tensão de 2,5 V por elemento, o gás tem uma composição de duas partes de hidrogênio para uma de oxigênio”.

O hidrogênio é um gás asfíxiante simples, isto é, desloca o oxigênio da atmosfera e conseqüentemente pode ocorrer asfíxia em quem trabalha neste ambiente (quando a concentração de oxigênio é menor que 18% da atmosfera).

Risco de incêndio: Altamente perigoso quando exposto ao calor ou fonte de ignição.

Risco de explosão: Visto que o oxigênio e o hidrogênio unem-se com violenta explosão para formar água ($2H_2 + O_2 + \text{calor} \rightarrow 2 H_2O$) é necessário tomar precauções para

evitar acidentes. Suficiente ventilação deve ser efetuada para evitar acúmulo de hidrogênio e chama aberta de qualquer natureza não é permitida em salas de baterias.

A concentração de hidrogênio no ambiente deve ficar abaixo de 1,5% para que se possa trabalhar com margem de segurança, pois o Limite Inferior de Explosividade é de 4,1%.

12.3 ILUMINAÇÃO

A luz é a sensação produzida no olho humano pelas ondas eletromagnéticas. A intensidade de luz que incide sobre a superfície de trabalho deve ser suficiente para garantir uma boa visibilidade. Além disso, o contraste entre figura e o fundo também é importante.

Os objetivos da iluminação são:

- Permitir que os trabalhadores efetuem suas tarefas visuais com máxima facilidade e segurança.

- Melhorar a capacidade e o rendimento de trabalho, de tal forma que a iluminação sirva como elemento de apoio no ambiente de trabalho.

A intensidade da luz que incide sobre a superfície de trabalho é expressa em lux.

Consegue-se melhorar a iluminação providenciando intensidade luminosa suficiente sobre os objetos e evitando as diferenças excessivas de brilho no campo visual, causadas por focos de luz, janelas, reflexos e sombras (DUL e WEERDMEESTER, 1995).

12.4 CONDIÇÕES ERGONÔMICAS

A Ergonomia se aplica ao projeto de máquinas, equipamentos, sistemas e tarefas com o objetivo de proporcionar segurança, saúde, conforto e eficiência no trabalho. O projeto das condições de trabalho devem ser compatíveis com as características psicofisiológicas do trabalhador, para tanto, se utiliza, a Ergonomia, de conhecimentos

de diversas áreas como, antropometria, biomecânica, fisiologia, psicologia, engenharia e outras.

A má concepção de postos de trabalho está, frequentemente, associada aos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT's) que representam um importante problema no âmbito da saúde ocupacional. Segundo a ACGIH (2005), o termo "distúrbios músculo-esqueléticos" refere-se aos distúrbios crônicos dos músculos, tendões e nervos, causados por movimentos repetitivos, movimentos rápidos, forças intensas, estresses de contato, posturas extremas, vibração e/ou baixas temperaturas.

A incidência e severidade dos DORT's são, em geral, controladas por meio de programas de ergonomia. Abaixo, os programas ergonômicos que a empresa disponibiliza para seus empregados a fim de reduzir o risco dos DORT's:


- Programa de Condicionamento Físico para Eletricistas;
- Programa de Prevenção das Lesões por Esforços Repetitivos.

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Níveis de Iluminância: NBR 5413**. 1992. 12 p.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Níveis de Ruído para Conforto Acústico: NBR 10.152**. 1987. 6 p.
3. BRASIL. **Consolidação das Leis do Trabalho. Segurança e Medicina do Trabalho**. 51 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 700 p.
4. DUL, J e WEERDMEEESTER, B. **Ergonomia prática**. São Paulo: ed Edgard Blücher Ltda. 1995. 147 pp.
5. FRANCISCO, Laudinei L., FABIANE S., Juliane. **Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho – Regional de Transmissão do Paraná RTPR**. Florianópolis: ELETROSUL Centrais Elétricas S.A. 2002. 88 pp.
6. FUNDACENTRO. **Avaliação da Exposição Ocupacional ao Ruído: NH0– 01 R/E**. São Paulo, 2001. 40p.
7. FUNDACENTRO. **Levantamento Técnico sobre Periculosidade**. Florianópolis, 1995. 185p.
8. MARTINS, Sergio Pinto. **Legislação Previdenciária**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 273 p.
9. NEPOMUCENO, José Augusto. **Protetores Auditivos Individuais**. 2.ed. São Paulo: Acústica & Sônica, 1996. 114 p.

Florianópolis, 26 de julho de 2006.


Luciana Mara dos Santos
Engº Segurança do Trabalho
CREA-SC 34398-7


Rodrigo Luis Galvão
Téc. Segurança do Trabalho
Reg. MTE nº PR/ 1083.9

Juliane Scorobohatei Fabiane
Téc. Segurança do Trabalho
Reg. MTE nº PR/000117.1

PLANO DE AÇÃO



PLANO DE AÇÃO – PPRA 2006/2007

O QUE	ONDE	QUANDO												QUEM	OBSERVAÇÕES		
		J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M				
Apresentação do PPRA	RMPR			X												Órgão de SST na Sede e Local / Gerência	Concluído na data de 24/08/06
Treinamento Programa Conservação Auditiva (PCA)	RMPR											X				Órgão de SST Local	
Treinamento no método 100% conectado para DVTL	RMPR												X			Órgão de SST da Sede.	Método já encontrado - se em estudo.
Executar estudo para avaliação quantitativa da concentração de fumos metálicos	Oficina											X				Órgão de SST Sede	
Treinamento em Direção Defensiva	RMPR														X	Gerência RMPR SEST/SENAT	Incluir novos empregados

ACERVOS DE FOTOS

FOTO 1		Cronograma											
		j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
													X
		<p>Não conformidade: NR12. 3.4 As máquinas e os equipamentos que, no seu processo de trabalho, lancem partículas de material, devem ter proteção, para que essas partículas não ofereçam riscos.</p> <p>Medida proposta: Adequar conforme legislação, instalar sinalização indicando a obrigatoriedade de uso de EPI durante operação e instalar biombos ou proteção contra terceiros.</p> <p>Responsável: Antônio José Zimmermann. Setor: RMPR/SMCPR Obs: Será colocado biombo, proteção para as escovas e suporte para os EPI'S.</p>											

FOTO 2		Cronograma											
		j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
									X				
		<p>Não conformidade: NR26. 1.5.4 O Branco será empregado em passarelas e corredores de circulação, por meio de faixas (localização e largura).</p> <p>Medida proposta: Adequar conforme legislação, verificar com usuários, representante da CIPA e téc. de segurança do trabalho as melhores condições de posicionamento.</p> <p>Responsável: Antônio José Zimmermann. Setor: RMPR/SMCPR Obs: Será demarcado a área de circulação através de tinta.</p>											

FOTO 3	Cronograma											
	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
					X							
	<p>Não conformidade: NR10. 4.4.1 Os locais de serviços elétricos, compartimentos e invólucros de equipamentos e instalações elétricas são exclusivos para essa finalidade, sendo expressamente proibido utilizá-los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos.</p>											
	<p>Medida proposta: Adequar a legislação instalando os troféus em local adequado e com o devido destaque.</p>											
	<p>Responsável: Antônio José Zimmermann. Setor: RMPR/SMCPR Obs: Retirado os materiais junto aos painéis.</p>											

FOTO 4	Cronograma											
	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
					X							
	<p>Não conformidade: NR18. 12.5.5 é proibido colocar escada de mão:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nas proximidades de portas ou áreas de circulação b) onde houver risco de quedas de objetos ou materiais. 											
	<p>Medida proposta: Adequar a legislação. Instalar suporte horizontal para condicionamento da escada, de modo a evitar deformidades na escada e risco de acidentes.</p>											
	<p>Responsável: Antônio José Zimmermann. Setor: RMPR/SMCPR Obs: Armazenado a escada em local adequado.</p>											

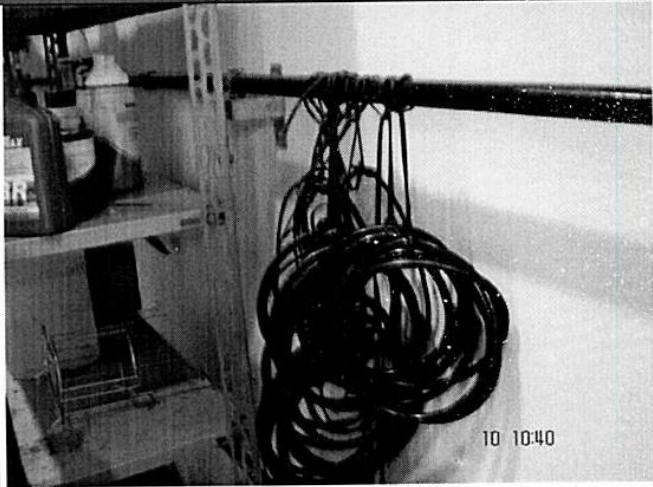
FOTO 5		Cronograma											
		j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
							X						
		<p>Não conformidade: NR10. 4.4.1 Os locais de serviços elétricos, compartimentos e invólucros de equipamentos e instalações elétricas são exclusivos para essa finalidade, sendo expressamente proibido utilizá-los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos.</p> <p>Medida proposta: Adequar a legislação.</p>											
		<p>Responsável: Antônio José Zimmermann. Setor: RMPR/SMCPR Obs: Retirados os materiais e acondicionados em local próprio.</p>											

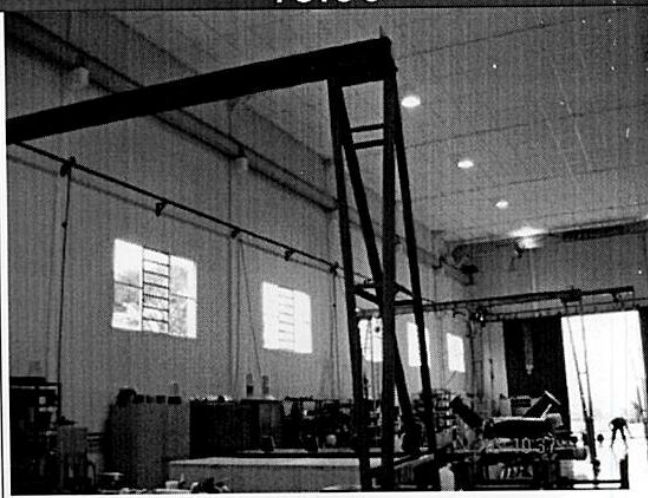
FOTO 6		Cronograma											
		j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
													X
		<p>Não conformidade: NR11. 1.3.1 Em todo equipamento será indicado, em lugar visível, a carga máxima de trabalho permitida. NR 26.1.5.3 O amarelo deverá ser empregado para indicar "Cuidado!", assinalando pilastras, vigas, postes, colunas e partes salientes de estruturas e equipamentos em que se possa esbarrar; Listras (verticais ou inclinadas) e quadrados pretos serão usados sobre o amarelo quando houver necessidade de melhorar a visibilidade da sinalização.</p> <p>Medida proposta: Adequar a legislação.</p>											
		<p>Responsável: Antônio José Zimmermann. Setor: RMPR/SMCPR Obs: Agendado a pintura e identificação de capacidade para novembro/06.</p>											

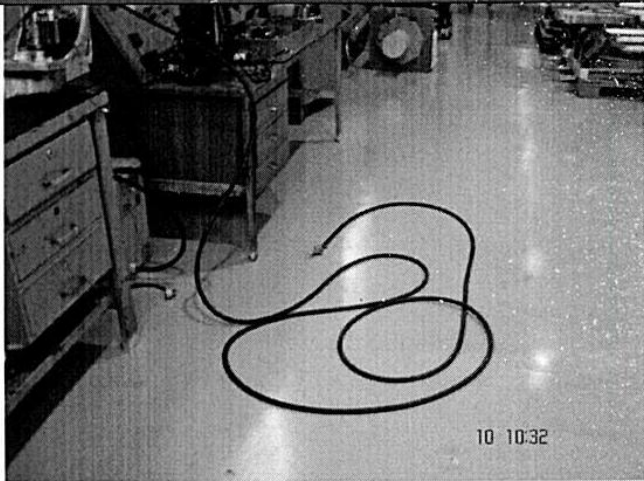
FOTO 7		Cronograma											
		j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
							X						
		<p>Não conformidade: NR18. 29.1 O local de trabalho deve apresentar-se organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias</p>											
		<p>Medida proposta: Implantar programa 5S de organização e limpeza no local de trabalho</p>											
		<p>Responsável: Antônio José Zimmermann. Setor: RMPR/SMCPR Obs: Foram instalados suportes para enrolar mangueiras e cabos.</p>											

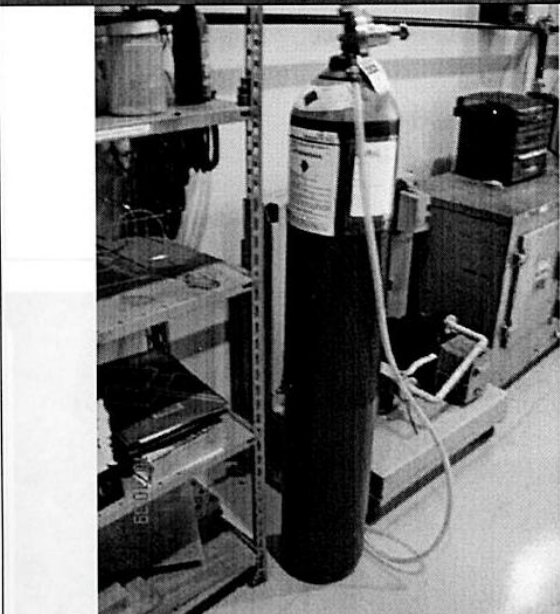
FOTO 8		Cronograma											
		j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
													X
		<p>Não conformidade: NR18. 24.9 Os recipientes de gases devem ser transportados e armazenados adequadamente, obedecendo-se às prescrições do fabricante quanto ao transporte e armazenamento.</p>											
		<p>Medida proposta: Providenciar suporte fixo ou móvel para transporte ou armazenamento seguro dos cilindros.</p>											
		<p>Responsável: Antônio José Zimmermann Setor: RMPR/SMCPR Obs: Foram comprados 02 carros para transporte outros 04 serão adquiridos até Dez/06.</p>											


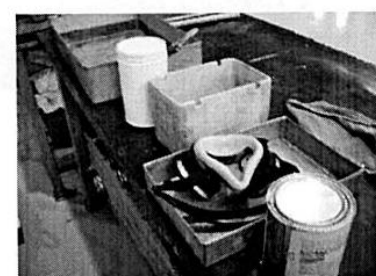
FOTO 9		Cronograma																								
		<table border="1"> <tr> <th>j</th><th>f</th><th>m</th><th>a</th><th>m</th><th>j</th><th>j</th><th>a</th><th>s</th><th>o</th><th>n</th><th>d</th> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td> </tr> </table>	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d												X
j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d															
											X															
		<p>Não conformidade: NR 6.6.1 Cabe ao empregador quanto ao EPI: d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado guarda e conservação; e) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado; Cabe ao empregado quanto ao EPI: b) responsabilizar-se pela guarda e conservação; c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso, e; d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.</p>																								
		<p>Medida proposta: Instalar cabines para acondicionamento adequado dos EPIs. Promover palestras de conscientização de uso e conservação.</p> <p>Responsável: Antônio José Zimmermann. Sector: RMPR/SMCPR OBS: Será adquirido armário para acondicionar os EPI'S.</p>																								

FOTO 10		Cronograma																								
		<table border="1"> <tr> <th>j</th><th>f</th><th>m</th><th>a</th><th>m</th><th>j</th><th>j</th><th>a</th><th>s</th><th>o</th><th>n</th><th>d</th> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d						X						
j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d															
					X																					
		<p>Não conformidade: Inexistência de cinto de segurança para operação de empilhadeira.</p>																								
		<p>Medida proposta: Instalar e orientar seu uso conforme instruções de curso de operador de empilhadeira.</p> <p>Responsável: Antônio José Zimmermann. Sector: RMPR/SMCPR OBS: Realizado revisão geral e instalado cinto de segurança.</p>																								

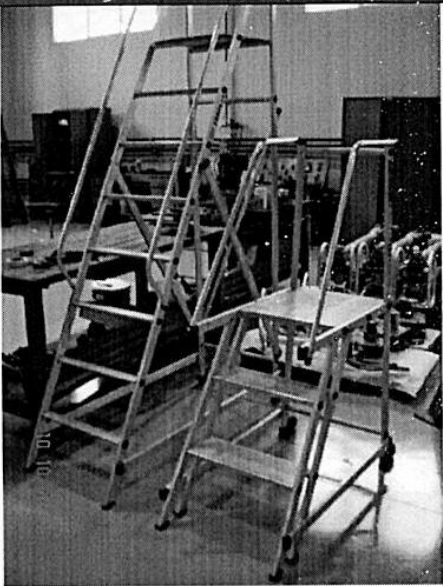
FOTO 11	Cronograma																								
	<table border="1"> <tr> <th>j</th><th>f</th><th>m</th><th>a</th><th>m</th><th>j</th><th>j</th><th>a</th><th>s</th><th>o</th><th>n</th><th>d</th> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d												
	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d													
	<p>Registro: Uso de escadas com plataformas de trabalho, permitindo uma condição ergonômica favorável durante as atividades com trabalho em altura e evitando acidentes e doenças relacionadas a posturas inadequadas.</p>																								
	<p>Medida proposta: Manter o uso e divulgar sua prática.</p>																								
<p>Responsável: Antônio José Zimmermann. Sector: RMPR/SMCPR</p>																									
<p>Não conformidade: Uso de armários sem proteção ou fixação para possibilidade de quedas.</p>																									
<p>Medida proposta: Instalar proteção adequada de modo a prevenir o deslocamento e queda do armário.</p>																									
<p>Responsável: Antônio José Zimmermann. Sector: RMPR/SMCPR</p>																									


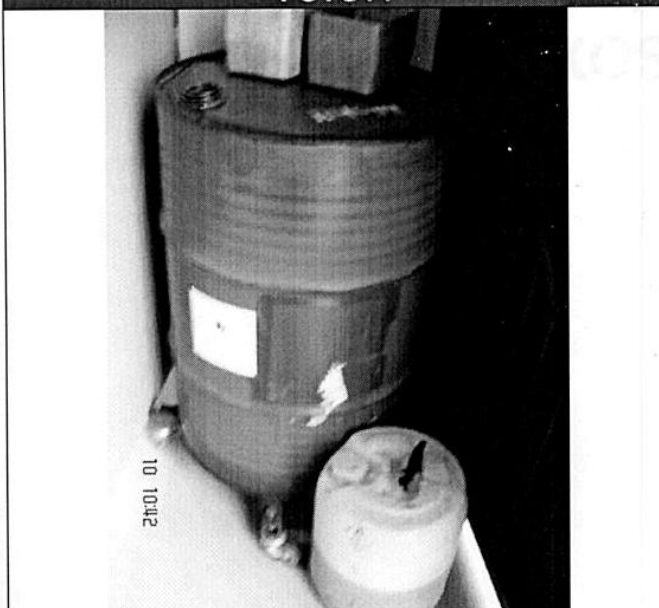
FOTO 13	Cronograma																								
	<table border="1" data-bbox="867 317 1373 401"> <tr> <td>j</td><td>f</td><td>m</td><td>a</td><td>m</td><td>j</td><td>j</td><td>a</td><td>s</td><td>o</td><td>n</td><td>d</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>Registro: Uso de biombos ou equipamentos destinados a sinalizar e isolar local de trabalho com acesso restrito.</p> <p>Medida proposta: Manter o uso e divulgar sua prática.</p> <p>Responsável: Antônio José Zimmermann Setor: RMPR/SMCPR</p>	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d												
j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d														

FOTO14	Cronograma																								
	<table border="1" data-bbox="867 871 1373 955"> <tr> <td>j</td><td>f</td><td>m</td><td>a</td><td>m</td><td>j</td><td>j</td><td>a</td><td>s</td><td>o</td><td>n</td><td>d</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>Não conformidade: NR 25.2.1. Os resíduos líquidos e sólidos produzidos por processos e operações industriais deverão ser convenientemente tratados e/ou dispostos e e/ou retirados dos limites da indústria, de forma a evitar riscos à saúde e à segurança dos trabalhadores.</p> <p>Medida proposta: Modificar local de armazenamento e substituir rotulagem.</p> <p>Responsável: Antônio José Zimmermann Setor: RMPR/SMCPR OBS: Será identificado corretamente.</p>	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d										X		
j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d														
									X																

ANEXOS

TABELA 1 - Níveis de Ruído

FONTE DE RUÍDO	NÍVEIS DE RUÍDO dB(A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL SEM PROTEÇÃO	TEMPO DE EXPOSIÇÃO
Ruído de fundo - sala de Telecomunicação	54 a 59	NA	Habitual
Ruído de fundo - sala de baterias	77 dB(A)	NA	Eventual
1. SETOR DE OPERAÇÃO DE CURITIBA			
Sala de comando - mesa operador Ar condicionado / painéis	62	NA	Permanente
Sala de comando - alarme	81	NA	Eventual
Ventilação painéis	56,4	NA	Permanente
Sala de bateria alcalina de 48 Vcc - exaustor	90,4	4 horas	Eventual
Sala de bateria de 125 Vcc (selada)	41,7	NA	Eventual
Torre de resfriamento de água	80,0	NA	Eventual
Torre de resfriamento de água – sistema de ventilação	83,6	NA	Eventual
Central de ar condicionado	78,7	NA	Eventual
Gerador diesel 312,5 kVA	107,2	20 minutos	Eventual
Transformadores	79 a 82 dB(A)	NA	Habitual
Centro do pátio da SE 230 Kv	70	NA	Habitual
Centro do pátio da SE 525 Kv	55	NA	Habitual
2. EQUIPE DE MANUTENÇÃO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO			
Esmeril sem carga	68,0	NA	Eventual
Esmeril com carga	95,0 a 98,0	1 hora e 15 minutos	Eventual
Serra Policorte sem carga	76,0	NA	Eventual
Serra Policorte com carga	90 a 105	30 minutos	Eventual
Furadeira de bancada	74 a 80	NA	Eventual
Serra circular sem carga	87,8	5 horas	Eventual
Serra circular com carga	97,4	1 hora e 15 minutos	Eventual
Motoserra STIHL 051 AV (2 unid) – marcha lenta	85,2	8 horas	Eventual
Atividade de corte de madeira	106,8 a 116,0	Não é permitido o trabalho sem proteção	Eventual
Motoserra STHIL 034 AV (2 unid) Motor marcha lenta	91	3 horas e 30 minutos	Eventual
Atividade de corte de madeira	91 a 105,8	30 minutos	Eventual
Compactador WACKER (2unid) – Compactação de solo	96,4	1 hora e 45 minutos	Eventual
Serra circular Makita BOSCH - Atividade de corte de madeira	103,0 a 111,0	10 minutos	Eventual
Esmerilhadeira elétrica BOSCH	98,2 a 112,0	10 minutos	Eventual
Toyota Placa MAH 8006, ano 87 – Anexo 4. – ponto morto	69,8	NA	Eventual
Velocidade normal / aceleração	81,5	NA	Eventual
3. EQUIPE DE MANUTENÇÃO DE TELECOMUNICAÇÕES			
Grupo Gerador – dentro da sala	102	45 minutos	Eventual
Grupo gerador – área externa	84	NA	Eventual

Estação microondas	Inferior a 60	NA	Eventual
--------------------	---------------	----	----------

TABELA 1 - Níveis de ruído (cont.)

FONTES DE RUÍDO	NÍVEIS DE RUÍDO dB(A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL SEM PROTEÇÃO	TEMPO DE EXPOSIÇÃO
4. SETOR DE MANUTENÇÃO CENTRALIZADA DO PARANÁ			
Caminhão Mercedes Bens, modelo 2219, com guindaste, ano 1984.	86 a 88	5 horas	Eventual
Operação do guindaste	86,6	6 horas	Eventual
4.1 OFICINA			
Tornearia			
Serra mecânica com carga	82,1	NA	Habitual
Torno sem carga	67,2	NA	Habitual
Torno com carga	78,4	NA	Habitual
Área Central			
Ruído de fundo sem atividade	62	NA	Permanente
Ruído de fundo com ruído lava jato	73	NA	Habitual
Ruído de fundo com jateamento bauxita	67	NA	Até 2 horas /dia
Esmeril sem carga	72	NA	Habitual
Esmeril com carga	69	NA	Habitual
Bico de ar comprimido	91	3 horas e 30 minutos	Eventual
Talha 1 T	71	NA	Habitual
Talha 5 T	76	NA	Habitual
Bomba de vácuo	74	NA	Até 2 horas/dia
Filtro de óleo	74	NA	Habitual
Empilhadeira Yale	80	NA	Habitual
Área de lavagem e limpeza			
Lava jato com carga	89	4 horas e 30 minutos	Até 4 horas/dia

TABELA 2 - Níveis de Ruído Atenuados

FONTES DE RUÍDO	NÍVEIS DE RUÍDO dB(A)	NÍVEIS DE RUÍDO ATENUADO C/ PROTETOR AUDITIVO		MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL COM PROTEÇÃO
1. SETOR DE OPERAÇÃO DE CURITIBA				
Sala de bateria alcalina de 48 Vcc - exaustor	90,4	NRRsf = 16 NRRsf = 20	74,4 70,4	NA
Gerador diesel 312,5 kVA	107,2	NRRsf = 16 NRRsf = 20	91,2 87,2	3 horas e 30 min. 6 horas
2. EQUIPE DE MANUTENÇÃO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO				
Esmeril com carga	95,0 a 98,0	NRRsf = 16 NRRsf = 20	79 a 82 75 a 78	NA
Serra Policorte com carga	90 a 105	NRRsf = 16 NRRsf = 20	74 a 89 70 a 85	4 horas e 30 min. 8 horas
Serra circular sem carga	87,8	NRRsf = 16 NRRsf = 20	71,8 67,8	NA
Serra circular com carga	97,4	NRRsf = 16 NRRsf = 20	81,4 77,4	NA
Motosserra STIHL 051 AV (2 unid) – marcha lenta	85,2	NRRsf = 16 NRRsf = 20	69,2 65,2	NA
Atividade de corte de madeira	106,8 a 116,0	NRRsf = 16 NRRsf = 20	90,8 a 100 86,8 a 96	1 hora 1 hora e 45 min.
Motosserra STIHL 034 AV (2 unid) - marcha lenta	91	NRRsf = 16 NRRsf = 20	75 71	NA
Atividade de corte de madeira	91 a 105,8	NRRsf = 16 NRRsf = 20	75 a 89,8 71 a 85,8	4 horas e 30 min. 7 horas
Compactador WACKER (2unid) – Compactação de solo	96,4	NRRsf = 16 NRRsf = 20	80,4 76,4	NA
Serra circular Makita BOSCH - corte de madeira	103,0 a 111,0	NRRsf = 16 NRRsf = 20	87 a 95 83 a 91	2 horas 3 horas e 30 min.
Esmerilhadeira elétrica BOSCH	98,2 a 112,0	NRRsf = 16 NRRsf = 20	82,2 a 96 78,2 a 92	1 hora e 45 min. 3 horas
3. EQUIPE DE MANUTENÇÃO DE TELECOMUNICAÇÕES				
Grupo Gerador – dentro da sala	102	NRRsf = 16 NRRsf = 13	86 89	7 horas 4 horas e 30 min.
4. SETOR DE MANUTENÇÃO CENTRALIZADA DO PARANÁ				
Caminhão Mercedes Bens, modelo 2219, com guindaste, ano 1984.	86 a 88	NRRsf = 16 NRRsf = 20	70 a 72 66 a 68	NA
Operação do guindaste	86,6	NRRsf = 16 NRRsf = 20	70,6 66,6	NA
4.1 OFICINA				
Área Central				
Bico de ar comprimido	91	NRRsf = 16 NRRsf = 20	75 71	NA
Área de lavagem e limpeza				
Lava jato com carga	89	NRRsf = 16 NRRsf = 20	73 69	NA
Caldeiraria				
Esmerilhadeira grande c/ carga	98	NRRsf = 16 NRRsf = 20	82 68	NA
Esmerilhadeira grande s/ carga	91	NRRsf = 16 NRRsf = 20	75 71	NA
Esmerilhadeira pequena c/ carga	94	NRRsf = 16 NRRsf = 20	78 74	NA
Esmerilhadeira pequena s/ carga	89	NRRsf = 16 NRRsf = 20	73 69	NA

Tabela 3 – Níveis de Iluminação

Seção /setor	Local Medição	Nível Medido (lux)	Nível Recomendado (NBR 5413)
Administrativo / Almoxarifado*	Mesa - micro	350	300 a 500
	Mesa de apoio	520	300 a 500
	Balcão	270	300
	Entre prateleiras	650	150
	Sala desumidificada – entre prat.	260	150
Oficina	Sala encarregado	450 e 501	300 a 500
	Área de hidráulica – bancadas e mesas	450 a 500	500
	Área de revisão de SCs	550 – 800 – 1000	500
	Área de revisão de DJs	500 – 800	500
	Área de revisão hidráulica	800 – 1000	500
	Sala de reunião	400	200
Oficina – Usinagem	Bancadas	1000	500
	Serra mecânica	500	500
	Furadeira de bancada	700	500
	Torno	800	500
	Mesas	500 a 800	300 a 500
Telecomunicações	Mesas - escritório	300 a 500	300 a 500
	Sala Rádio – bancada solda	300	300
	Sala Rádio – painel controle	150	300
	Sala Rádio – pinagem	250	300
	Sala Rádio – micro	200	300
	Sala baterias	110	200
Subestação – Sala Operação	Mesa operação	300 a 400	300
	Painel controle pátio 525 KV	400 e 500	300
	Painel controle pátio 230 KV		300
	Painel relês 230 KV	Acima de 200	300
	Painel serviços auxiliares	300 a 500	300
	Painel retificador	300	300
	PPS´s 525 KV	100 e 200	300
	Painel controle 13,8 KV PCC	200	300

* Foram mantidas as avaliações constantes no LTCAT de 2002.

Tabela 4 – Equipamentos de Proteção Individual

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	Nº CERTIFICADO DE APROVAÇÃO (CA)
Bota condutiva	11403
Capacete	498
Cinto de segurança tipo paraquedista	9214 / 5220
Coturno de segurança	4128
Luva de algodão pigmentada	4699
Luva de látex nitrílica	6544
Luva de malha	10464
Luva de vaqueta ou couro	3983
Máscara de proteção respiratória filtro químico	10974
Máscara de proteção respiratória filtro mecânico	445
Máscara de solda	10375
Óculos de segurança com lente transparente	8030 / 6874
Protetor auditivo tipo concha	820 / 3616
Protetor auditivo tipo plug	1712 / 5674
Protetor facial	1596
Talabarde Y	11225
Tênis de segurança	4843

Obs.: Os Certificados de Aprovação (CA) podem variar em função de sua aquisição, mediante processo licitatório, em atendimento à Lei 8.666 de 21/06/93.

TERMO RECEBIMENTO E ENTREGA


Declaro para os devidos fins que, foi entregue nesta data o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e o Laudo Técnico de Condições do Ambiente de Trabalho (LTCAT), comprometendo-me a avaliar as informações contidas e fazer minhas considerações dentro do prazo de 15 (quinze) dias, não o fazendo, fica presumida a concordância no todo.

Comprometo-me a implementar as medidas de controle recomendadas e a informar a Divisão de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional (DVSS), na Sede, sempre que houver alteração nos ambientes de trabalho.

Florianópolis, 24 de agosto de 2006.



Gerente Divisão Área Resp.
DPM/RMPR



Juliane Scorobohatei Fabiane
Téc. Segurança do Trabalho
Reg. MTE nº PR/000117.1



CREA-PR - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal 6496/77
4ª VIA - LOCAL DA OBRA

ART Nº 2006159352-0
Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

Profissional Contratado: LUCIANA MARA DOS SANTOS
Título Formação Prof.: ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO
Empresa contratada:

Nº Carteira: SC-343987/D
Nº Visto Crea: 87863
Nº Registro:

Contratante/Proprietário: ELETROSUL CENTRAIS ELETRICAS S.A
Endereço: ROD BR-116 27458 TATUQUARA
CEP: 81690500 CURITIBA PR Fone: 41 3316-6000

CPF/CGC: 00.073.957/0013-00

Local da Obra: ROD BR-116 27458
TATUQUARA - CURITIBA PR

Quadra: Lote:
CEP: 81690500

Tipo de Contrato 5 VÍNCULO EMPREGATÍCIO
Ativ. Técnica 7 DESEMPENHO DE CARGO OU FUNÇÃO TÉCNICA
Área de Comp. 9100 SEGURANÇA DO TRABALHO
Tipo Obra/Serv 511 PPRA - PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS
Serviços contratados 050 EXECUÇÃO

Dimensão 1 ANO

Dados Compl. 0
Unidade Medida

Guia B
ART Nº
2006159352-0

Data Início 26/07/2006
Data Conclusão 26/07/2007

Vir Obra R\$ 2.487,00 Vir Serviço R\$ 2.487,00 Vir Taxa R\$ 28,00 Entidade de Classe 0

Base de cálculo TABELA VALOR DA OBRA

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc

ELABORAÇÃO DE PPRA E LAUDO TÉCNICO DE CONDIÇÕES DO AMBIENTE DE TRABALHO, COM AVALIAÇÃO
DE RISCOS FÍSICOS, QUÍMICOS, ERGONÔMICOS E MECÂNICOS

Insp.: 9
30/11/2006
CreaWeb 1.08

Cassio K...
GERENTE DA DIVISÃO
E ADMINISTRAÇÃO

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

4ª VIA - LOCAL DA OBRA Deve permanecer no local da obra / serviço, à disposição das equipes de fiscalização do CREA-PR.

***CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA:** Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Ubaldino do Amaral nº 124, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [telefone (41) 3350-6727], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos*.

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.

Número do Protocolo: 90961798
Data Prevista p/ Pcto: 12.12.06
Preparado Por: [assinatura]