



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**1/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**RETENSIIONAMENTO DO CABO MENSAGEIRO**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
Item: 01 a 12 Passo: iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.
Item: 13 Passo: Colocar as coberturas  Cobrir com coberturas apropriadas de ambos os lados os condutores fases e o cabo mensageiro.  1º - A fase B (inferior). 2º - A fase mais próxima do eletricista. 3º - O cabo mensageiro 4º - A fase mais afastada do eletricista.  - Usar cobertura rígida circular para promover a cobertura da junção das coberturas de condutores, junto com o espaçador losangular.	Eletricista	- Queda de material;  - Curto – circuito.	- Não executar a tarefa com a rede energizada se os condutores estiverem enrolados;  - Utilizar a corda de serviço para içar todas as coberturas;  - Manusear com cuidado e firmeza o material;  - Evitar balançar os cabos condutores.
Item: 14 Passo: Tensionar o Mensageiro  - Instalar no poste um estropo de náilon, esticador e a talha apropriada para tracionar o cabo mensageiro;	Eletricista	- Rompimento do cabo mensageiro;  - Queda de equipamentos e ferramen-	- Verificar se as coberturas estão cobrindo adequadamente as partes energizadas ou sujeitas a energização;



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**2/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**RETENSIONAMENTO DO CABO MENSAGEIRO**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Pré tensionar o mensageiro e liberar a alça de encabeçamento;</li><li>- Tensionar com a força padronizada (dinamômetro) e encabeçar novamente.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Queda dos condutores;</li><li>- Escorregamento do cabo mensageiro.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Evitar movimentos bruscos;</li><li>- Fazer rigorosa inspeção visual para verificar as condições do cabo mensageiro;</li><li>- Área de alívio de tensão de um possível escorregamento do mensageiro;</li><li>- Verificar se o esticador está instalado corretamente e se não está escorregando o cabo mensageiro.</li></ul>
Item: 15 Passo: Retirar o conjunto de tensionamento  Retirar o de náilon, esticador e a talha.	Eletricista	<ul style="list-style-type: none"><li>- Queda do material;</li><li>- Queda de ferramenta.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Segurar os equipamentos e ferramentas com firmeza;</li><li>- Evitar movimentos bruscos e contatos com condutores;</li><li>- Utilizar a corda de serviço para descer o material e ferramentas.</li></ul>



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**3/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**RETENSIIONAMENTO DO CABO MENSAGEIRO**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
Item: 16 Passo: Aprumar afastadores  Aprumar afastadores losangular que saíram de prumo	Eletricista	- Romper a amarração.	- Manusear com cuidado os afastadores; caso necessário, desamarrar os condutores para aprumar.
Item: 17 a 21 Passo: Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.

**SUBSTITUIÇÃO DE ESPAÇADOR LOSANGULAR**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
Item: 01 a 12 Passo: iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.
Item: 13 Passo: Colocar as coberturas  Cobrir com coberturas apropriadas de ambos os lados os condutores fases e o cabo messageiro.	Eletricista	- Queda de material;  - Curto – circuito.	- Não executar a tarefa com a rede energizada se os condutores estiverem enrolados;



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

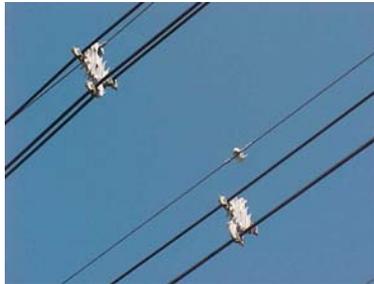
Folha:  
**4/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE ESPAÇADOR LOSANGULAR**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
<p>1º - A fase B (inferior). 2º - A fase mais próxima do eletricista. 3º - O cabo mensageiro 4º - A fase mais afastada do eletricista.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Usar cobertura rígida circular (150x300mm) para promover a cobertura da junção das coberturas de condutores, junto com o espaçador losangular.</li></ul>			<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizar a corda de serviço para içar todas as coberturas;</li><li>- Manusear com cuidado e firmeza o material;</li><li>- Evitar balançar os cabos condutores;</li><li>- Se o espaçador a substituir for o da estrutura, instalar coberturas apropriadas no poste e no suporte L, etc.</li></ul>
<p>Item: 14 Passo: liberar os cabos</p> <p>Afastar coberturas o suficiente para desamarrar e liberar os condutores do respectivo leito do espaçador, condutor por condutor restabelecendo a cobertura:</p> <p>1º - Do cabo mensageiro. 2º - Das fases.</p> <p>Observar a conveniência de primeiro retirar o espaçador danificado para depois instalar o novo ou vice</p>	<p>Eletricista</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rompimento do cabo mensageiro;</li><li>- Queda material;</li><li>- Queda do espaçador;</li><li>- Queda dos condutores.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar se as coberturas estão cobrindo adequadamente as partes energizadas ou sujeitas a energização;</li><li>- Evitar movimentos bruscos;</li><li>- Fazer rigorosa inspeção visual para verificar as condições do cabo mensageiro.</li></ul>



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**5/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE ESPAÇADOR LOSANGULAR**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
versa.			ro; <ul style="list-style-type: none"><li>- Manusear os condutores com cuidado e firmeza;</li><li>- Trabalhar em um condutor de cada vez, estando os outros condutores e o mensageiro totalmente isolados (cobertos);</li><li>- Utilizar a corda de serviço para içar e descer o espaçador.</li></ul>
Item: 15 Passo: Prender os cabos  Afastar coberturas o suficiente para colocar e amarrar os condutores no respectivo leito do espaçador, condutor por condutor, restabelecendo a cobertura: 1º - No cabo mensageiro. 2º - Nas fases.	Eletricista	<ul style="list-style-type: none"><li>- Queda do material;</li><li>- Queda do espaçador.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Segurar os materiais e espaçador com firmeza;</li><li>- Evitar movimentos bruscos e contatos com condutores;</li><li>- Utilizar a corda de serviço para descer o material e ferramentas.</li></ul>
Item: 16 a 20 Passo: Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos	Iguais aos itens	- Iguais aos itens 13 a	- Iguais aos itens 13 a 17



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**6/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE ESPAÇADOR LOSANGULAR**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
Gerais	13 a 17 dos Procedimentos Gerais	17 dos Procedimentos Gerais.	dos Procedimentos Gerais.

**SUBSTITUIÇÃO DE ISOLADOR DE PINO**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
Item: 01 a 12 Passo: iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.
Item: 13 Passo: Colocar as coberturas  Cobrir com coberturas apropriadas de ambos os lados os condutores fases e o cabo mensageiro.  1º - A fase B (inferior). 2º - A fase mais próxima do eletricista. 3º - O cabo mensageiro 4º - A fase mais afastada do eletricista.  - Usar cobertura rígida circular (150x300mm)	Eletricista	- Queda de material;  - Curto – circuito;  - Cabo condutor escorregar devido ao esforço do ângulo.	- Utilizar a corda de serviço para içar todas as coberturas;  - Manusear com cuidado e firmeza o material;  - Evitar balançar os cabos condutores;  - Os condutores deverão ser devidamente estaiados em



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**7/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE ISOLADOR DE PINO**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
para promover a cobertura da junção das coberturas de condutores, junto ao isolador;  - A cobertura a ser utilizada no condutor a ser apoiado na estrutura deverá ser a flexível.			postes ou hidro-elevador através do bastão de tração e corda.
Item: 14 Passo: liberar e substituir o isolador  - Afastar coberturas o suficiente para desamarrear e liberar os condutor do isolador;  - Voltar a cobertura do condutor, apoiando-o sobre a estrutura;  - Efetuar a substituição do isolador.	Eletricista	- Queda material;  - Queda do isolador;  - Corte nas mãos.	- Verificar se as coberturas estão cobrindo adequadamente as partes energizadas ou sujeitas a energização;  - Manusear o isolador com cuidado e firmeza;  - Utilizar a corda de serviço para içar e descer o isolador.
Item: 15 Passo: Prender o cabo  - Voltar o condutor sobre isolador, afastar coberturas do condutor e refazer a amarração no isolador;  - Puxar coberturas de condutor junto ao isola-	Eletricista	- Queda do material.	- Segurar os materiais com firmeza;  - Evitar movimentos bruscos e contatos com condutores;  - Utilizar a corda de serviço na-



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**8/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE ISOLADOR DE PINO**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
dor e colocar cobertura circular rígida cobrindo, isolador e junção das coberturas de condutor;  - Repetir o procedimento para os outros isolador caso for necessário.			ra descer o material e ferramentas.
Item: 16 a 20 Passo: Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.

**SUBSTITUIÇÃO DE ISOLADOR DE ANCORAGEM E/OU GRAMPO DE ANCORAGEM**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
Item: 01 a 12 Passo: iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.
Item: 13 Passo: Colocar as coberturas  Cobrir com coberturas apropriadas de ambos os	Eletricista	- Queda de material;  - Curto – circuito.	- Utilizar a corda de serviço para içar todas as coberturas;

**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DISTRIBUIÇÃO**

**Elaborado por: RIBRA Engenharia Ltda.  
Ricardo Brauner**



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**9/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE ISOLADOR DE ANCORAGEM E/OU GRAMPO DE ANCORAGEM**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
lados os condutores fases, o cabo mensageiro e as respectivas passagens.  1º - A fase B (inferior). 2º - A fase mais próxima do eletricista. 3º - O cabo mensageiro 4º - A fase mais afastada do eletricista.  - Usar cobertura rígida circular (150x300mm) para promover a cobertura da junção das coberturas de condutores, junto ao isolador.			<ul style="list-style-type: none"><li>- Manusear com cuidado e firmeza o material;</li><li>- Evitar balançar os cabos condutores.</li></ul>
Item: 14 Passo: liberar e substituir o isolador de ancoragem e/ou grampo de ancoragem  <ul style="list-style-type: none"><li>- Instalar estropo de náilon no poste/cruzeta;</li><li>- Afastar coberturas o suficiente para liberar o isolador e grampo de ancoragem;</li><li>- Instalar o esticador apropriado (garra lisa ou outro grampo de ancoragem) no condutor e respectivo moitão;</li><li>- Tensionar o condutor e substituir o isolador de ancoragem e/ou grampo;</li><li>- Liberar tração, verificar flecha;</li></ul>	Eletricista	<ul style="list-style-type: none"><li>- Queda material;</li><li>- Queda do isolador e/ou grampo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar se as coberturas estão cobrindo adequadamente as partes energizadas ou sujeitas a energização;</li><li>- Manusear o isolador e/ou grampo com cuidado e firmeza;</li><li>- Utilizar a corda de serviço para içar e descer o isolador e/ou grampo.</li></ul>



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**10/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE ISOLADOR DE ANCORAGEM E/OU GRAMPO DE ANCORAGEM**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Retirar moitão/esticador do cabo e estropo de náilon;</li><li>- puxar coberturas restabelecendo condições de isolamento.</li></ul>			
Item: 15 a 19 Passo: Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	<ul style="list-style-type: none"><li>- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.</li></ul>

**SUBSTITUIÇÃO DE POSTES ESTRUTURA CE1 – A NO MESMO LOCAL**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
Item: 01 a 12 Passo: iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	<ul style="list-style-type: none"><li>- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.</li></ul>
Item: 13 Passo: Colocar as coberturas  Cobrir com coberturas apropriadas de ambos os	Eletricista	<ul style="list-style-type: none"><li>- Queda de material;</li><li>- Curto – circuito.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizar a corda de serviço para içar todas as coberturas;</li></ul>



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**11/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE POSTES ESTRUTURA CE1 – A NO MESMO LOCAL**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
lados os condutores fases e o cabo mensageiro  1º - A fase B (inferior). 2º - A fase mais próxima do eletricista. 3º - O cabo mensageiro 4º - A fase mais afastada do eletricista.  - Usar cobertura rígida circular (150x300mm) para promover a cobertura da junção das coberturas de condutores, junto ao isolador.			<ul style="list-style-type: none"><li>- Manusear com cuidado e firmeza o material;</li><li>- Evitar balançar os cabos condutores.</li></ul>
Item: 14 Passo: Liberar esforços da Rede de Distribuição Compacta do poste a substituir.  <ul style="list-style-type: none"><li>- Posicionar hidro-elevador e liberar braço anti-balanço;</li><li>- Instalar estropo de náilon na extremidade da lança isolada;</li><li>- Instalar moitão no estropo de náilon;</li><li>- Engatar moitão no mensageiro;</li><li>- Liberar cabo mensageiro do prensa fio do braço L;</li><li>- Afastar a Rede de Distribuição Compacta pelo</li></ul>	Eletricista	<ul style="list-style-type: none"><li>- Queda material e ferramentas;</li><li>- Nesta atividade o hidro-elevador ficará preso.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar se as coberturas estão cobrindo adequadamente as partes energizadas ou sujeitas a energização;</li><li>- Utilizar a corda de serviço para içar e descer os materiais e ferramentas;</li><li>- Certificar-se que o conjunto motor do caminhão e hidro-elevador esteja funcionando corretamente.</li></ul>



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**12/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE POSTES ESTRUTURA CE1 – A NO MESMO LOCAL**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
moitão, segurando ou tracionando o conjunto em função do ângulo existente, até altura mínima de 0,60 m do topo do poste.			
Item: 15 Passo: Liberar o poste das fixações  - Soltar a rede secundária, iluminação pública, telefonia, TV a cabo, etc. do poste.	Eletricistas de rede morta; Operador do guindauto	- Queda do poste;  - Queda do eletricista do poste.	- Antes de iniciar a liberação do poste a ser substituído este deve estar previamente seguro pelo guindauto;  - O Eletricista antes de subir no poste deve verificar se as trepas/esporas estão em condições.
Item: 16 Passo: Substituir poste  - Cobrir a parte superior dos postes mais ou menos 3.000 mm observando que a cobertura circular rígida ultrapasse o topo do poste em mais ou menos 300 mm. Tanto na retirada como na instalação;  - Amarrar as coberturas Para que não deslizem;  - Com auxílio do guindauto substituir o poste.	Eletricista  Eletricista de rede morta e Operador do guindauto	- Romper condutores;  - Deslizar as coberturas;  - Curto circuito;  - Queda das coberturas;  - Queda do poste.	- Durante a tarefa de retirada e instalação de poste o operador do guindauto deverá estar sobre tapete ou banquetas isoladas e com todos os EPI's;  - Os eletricistas que estiverem direcionando a base do poste no buraco devem usar as luvas de AT com-



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**13/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE POSTES ESTRUTURA CE1 – A NO MESMO LOCAL**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
			patíveis com a classe de tensão, não devem encostar no poste as partes do corpo não protegidas;  - Ter certeza que foram presas corretamente as coberturas;  - O guindauto deve possuir válvulas de retenção.
Item: 17 Passo: Instalar no poste as fixações  - Retirar as coberturas rígidas do poste;  - Instalar a rede secundária, iluminação pública, telefonia, TV a cabo, etc. do poste.	Eletricistas de rede morta	- Queda do poste;  - Queda do eletricista do poste.	- Retirar as coberturas rígidas do poste;  - O Eletricista antes de subir no poste deve verificar se as trepas/esporas estão em condições.
Item: 18 Passo: Retornar esforços da Rede de Distribuição Compacta ao poste substituído  - Baixar o conjunto Rede de Distribuição Compacta pelo moitão até altura adequada;	Eletricista	- Queda material e ferramentas.	- Verificar se as coberturas estão cobrindo adequadamente as partes energizadas ou sujeitas a energização;



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**14/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE POSTES ESTRUTURA CE1 – A NO MESMO LOCAL**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Fixar cabo mensageiro no prensa fio do braço L;</li><li>- Soltar moitão do mensageiro;</li><li>- Retirar moitão do estropo de náilon;</li><li>- Retirar estropo de náilon da extremidade da lança isolada;</li><li>- Hidro-elevador liberado;</li><li>- Fixar braço anti-balanço no afastador losangular.</li></ul>			<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizar a corda de serviço para içar e descer os materiais e ferramentas.</li></ul>
Item: 19 a 23 Passo: Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	<ul style="list-style-type: none"><li>- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.</li></ul>



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**15/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE POSTES ESTRUTURA CE1 – CE3**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
Item: 01 a 12 Passo: iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.
Item: 13 Passo: Colocar as coberturas na BT	Eletricistas	- Queda das coberturas; - Curto circuito.	- Utilizar a corda de serviço para içar todas as coberturas; - Colocar as coberturas com cuidado, evitando sacudir os condutores.
Item: 14 Passo: Liberar o poste das fixações - Soltar a rede secundária, iluminação pública, telefonia, TV a cabo, etc. do poste.	Eletricistas de rede morta Operador do guindauto.	- Queda do poste; - Queda do eletricista do poste.	- Antes de iniciar a liberação do poste a ser substituído este deve estar previamente seguro pelo guindauto; - O Eletricista antes de subir no poste deve verificar se as trepas/esporas estão em condições.
Item: 15 Passo: Colocar as coberturas	Eletricista	- Queda de material;	- Utilizar a corda de serviço para içar todas as coberturas.



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**16/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE POSTES ESTRUTURA CE1 – CE3**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Cobrir com coberturas apropriadas os condutores fases, o cabo mensageiro, isoladores cruzeta/mão francesa, passagem e postes do conjunto CE3 (encabeçamento);</li><li>- Posteriormente, os condutores em ambos os lados do espaçador losangular, o mensageiro, braço, poste do conjunto CE1 (passante);</li><li>- Conjunto CE3 (encabeçamento)<ul style="list-style-type: none"><li>1º - A fase B (inferior) - isolador - passagem.</li><li>2º - A fase mais próxima do eletricista - isolador - passagem.</li><li>3º - A fase mais afastada do eletricista- isolador - passagem.</li><li>4º - O cabo mensageiro.</li><li>5º - Cruzeta e mão francesa e poste.</li></ul></li><li>- Conjunto CE1, (passante)<ul style="list-style-type: none"><li>1º - A fase B (inferior) - junção com espaçador.</li><li>2º - A fase mais próxima do eletricista - junção com espaçador losangular.</li><li>3º - A fase mais afastada do eletricista - junção com espaçador losangular.</li><li>4º - O cabo mensageiro.</li><li>5º - Braço L, poste e perfil U, se existir.</li></ul></li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Curto – circuito.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ras;</li><li>- Manusear com cuidado e firmeza o material;</li><li>- Evitar balançar os cabos condutores;</li><li>- Usar cobertura rígida circular 150x300mm para promover a cobertura da junção das coberturas de condutor junto ao espaçador losangular (inclusive) conjunto CE1 (passante) e cobertura dos isoladores conjunto CE3 (encabeçamento).</li></ul>



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**17/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE POSTES ESTRUTURA CE1 – CE3**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar a existência de espaçador losangular a mais ou menos 1.000 mm de cada lado do poste da estrutura CE1;</li><li>- O poste deve ser coberto, as distâncias a menos de 600 mm de condutores da Rede de Distribuição Compacta.</li></ul>			
Item: 16 Passo: Transferir o encabeçamento do mensageiro <ul style="list-style-type: none"><li>- Com auxílio de um moitão e estropo de nylon, transferir o encabeçamento do mensageiro, do poste, lado CE3, para o cabo mensageiro do conjunto CE1;</li><li>- Não desconectar interligação dos mensageiros; se necessário usar baipasse.</li><li>- Observar ao soltar os cabos condutores para que não fique muito baixo (caso não seja feito o encabeçamento provisório).</li></ul>	Eletricista		
Item: 17 Passo: Soltar o encabeçamento da CE3  Avaliar possibilidade de sustentação da Rede de Distribuição Compacta em pontos confiáveis através do moitão (edificações, árvores, etc.).	Eletricista		



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**18/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE POSTES ESTRUTURA CE1 – CE3**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- 1º - Cabo da fase mais próximo do eletricista;</li><li>- 2º - Cabo da fase do meio;</li><li>- 3º - Cabo da fase mais afastada do eletricista;</li></ul> <p>Se necessário fazer encabeçamento provisório dos condutores no mensageiro CE1, através de cordas isolantes</p>			
<p>Item: 18 Passo: Liberar esforços da Rede de Distribuição Compacta do poste a substituir.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Posicionar hidro-elevador logo acima da Rede de Distribuição Compacta;</li><li>- Instalar estropo de náilon na extremidade da lança isolada;</li><li>- Instalar moitão no estropo de náilon;</li><li>- Engatar moitão no mensageiro do conjunto CE1 (tangente);</li><li>- Liberar cabo mensageiro do conjunto CE1 (tangente) do prensa fio do braço L;</li><li>- Afastar a Rede de Distribuição Compacta pelo</li></ul>	Eletricista	<ul style="list-style-type: none"><li>- Queda material e ferramentas;</li><li>- O equipamento hidro-elevador ficará preso durante esta operação.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar se as coberturas estão cobrindo adequadamente as partes energizadas ou sujeitas a energização;</li><li>- Utilizar a corda de serviço para içar e descer os materiais e ferramentas;</li><li>- Certificar-se que o conjunto motor do caminhão e hidro-elevador esteja funcionando corretamente.</li></ul>



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**19/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE POSTES ESTRUTURA CE1 – CE3**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
moitão, segurando ou tracionando o conjunto em função do ângulo existente, até altura mínima de 0,60 m do topo do poste.			
Item: 19 Passo: Substituir poste <ul style="list-style-type: none"><li>- Cobrir a parte superior dos postes mais ou menos 3.000 mm observando que a cobertura circular rígida ultrapasse o topo do poste em mais ou menos 300 mm. Tanto na retirada como na instalação;</li><li>- Amarrar as coberturas Para que não deslizem;</li><li>- Com auxílio do guindauto substituir o poste.</li></ul>	Eletricista  Eletricista de rede morta e Operador do guindauto	<ul style="list-style-type: none"><li>- Romper condutores;</li><li>- Deslizar as coberturas;</li><li>- Curto circuito;</li><li>- Queda das coberturas;</li><li>- Queda do poste.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Durante a tarefa de retirada e instalação de poste o operador do guindauto deverá estar sobre tapete ou banquetas isoladas e com todos os EPI's;</li><li>- Os eletricistas que estiveram direcionando a base do poste no buraco devem usar as luvas de AT compatíveis com a classe de tensão, não devem encostar no poste as partes do corpo não protegidas;</li><li>- Ter certeza que foram presas corretamente as coberturas;</li><li>- O guindauto deve possuir válvulas de retenção.</li></ul>



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**20/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE POSTES ESTRUTURA CE1 – CE3**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
<p>Item: 20 Passo: Retornar esforços da Rede de Distribuição Compacta ao poste substituído</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Baixar o conjunto Rede de Distribuição Compacta pelo moitão até altura adequada;</li><li>- Fixar cabo mensageiro do conjunto CE1 (tangente) ao prensa fio do braço L;</li><li>- Soltar moitão do mensageiro;</li><li>- Retirar moitão do estropo de náilon;</li><li>- Retirar estropo de náilon da extremidade da lança isolada;</li><li>- Hidro-elevador liberado.</li></ul>	Eletricista	<ul style="list-style-type: none"><li>- Queda material e ferramentas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar se as coberturas estão cobrindo adequadamente as partes energizadas ou sujeitas a energização;</li><li>- Utilizar a corda de serviço para içar e descer os materiais e ferramentas.</li></ul>
<p>Item: 21 Passo: Retornar encabeçamento da CE3</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tracionar e encabeçar o cabo da fase mais afastada do eletricista;</li><li>- Tracionar e encabeçar o cabo da fase do meio;</li><li>- Tracionar e encabeçar o cabo mais próximo do</li></ul>	Eletricista		



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**21/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE POSTES ESTRUTURA CE1 – CE3**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
eletricista;  - Com auxílio de um moitão e estropo de nylon, transferir o mensageiro CE3, encabeçado no mensageiro CE1, para o poste lado CE3.			
Item: 22 Passo: Instalar no poste as fixações  - Retirar as coberturas rígidas do poste;  - Instalar a rede secundária, iluminação pública, telefonia, TV a cabo, etc. do poste.	Eletricistas de rede morta	- Queda do poste;  - Queda do eletricista do poste.	- Retirar as coberturas rígidas do poste;  - O Eletricista antes de subir no poste deve verificar se as trepas/esporas estão em condições.
Item: 23 a 27 Passo: Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.

**SUBSTITUIÇÃO/ MANUTENÇÃO DE PASSAGEM**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
Item: 01 a 12 Passo: iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.

**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DISTRIBUIÇÃO**

**Elaborado por: RIBRA Engenharia Ltda.  
Ricardo Brauner**



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**22/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO/ MANUTENÇÃO DE PASSAGEM**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
	Gerais		
Item: 13 Passo: Colocar as coberturas  Cobrir com coberturas apropriadas de ambos os lados os condutores fases e o cabo mensageiro.  1º - A fase B (inferior). 2º - A fase mais próxima do eletricista. 3º - O cabo mensageiro 4º - A fase mais afastada do eletricista. 5º- O poste, ferragens, etc.	Eletricista	<ul style="list-style-type: none"><li>- Queda de material;</li><li>- Curto – circuito.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizar a corda de serviço para içar todas as coberturas;</li><li>- Manusear com cuidado e firmeza o material;</li><li>- Evitar balançar os cabos condutores.</li></ul>
Item: 14 Passo: Substituir ou manutencionar a passagem e conexões  <ul style="list-style-type: none"><li>- Fazer conexão do mensageiro (passagem afixado na estrutura); Observar se a sobra de cabo para o passagem está devidamente afixado no respectivo condutor fase;</li><li>- Afastar coberturas o suficiente para descascar e escovar o ponto de conexão (fase por fase) lado tangente;</li></ul>	Eletricista	<ul style="list-style-type: none"><li>- Queda material;</li><li>- Curto – circuito;</li><li>- Arco – elétrico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar se as coberturas estão cobrindo adequadamente as partes energizadas ou sujeitas a energização;</li><li>- Utilizar a corda de serviço para içar e descer os materiais;</li><li>- Precaver-se da Diferença de Potencial- DDP quando</li></ul>



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**23/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO/ MANUTENÇÃO DE PASSAGEM**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Afastar coberturas do condutor da derivação, liberar o passagem, descascar e escovar a ponta do condutor (lado derivação); Usar descascador de cabo apropriado;</li><li>- Promover a efetiva conexão do passagem, preferencialmente com conector tipo Cunha e isolar a conexão com cobertura específica;</li><li>- Idem para demais passagens.</li></ul>			<p>da conexão entre mensageiro, parte radial e sistema interligado;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Segurar firmemente o passagem quando de sua movimentação;</li><li>- Não abrir, nem fechar conexão de derivações com transformadores auto-protegidos cuja soma das potências sejam superiores a 112,5kVA devido a corrente de magnetização do enrolamento da AT pelo método ao contato.</li></ul>
Item: 15 a 19 Passo: Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**24/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO OU MANUTENÇÃO EM CRUZAMENTO AÉREO**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
Item: 01 a 12 Passo: iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.
Item: 13 Passo: Colocar as coberturas  Cobrir com coberturas apropriadas de ambos os lados os condutores, o cabo mensageiro e em especial o ponto de cruzamento e conexões.	Eletricista	- Queda de material;  - Curto – circuito.	- Utilizar a corda de serviço para içar todas as coberturas;  - Manusear com cuidado e firmeza o material;  - Evitar balançar os cabos condutores;  - Observar a integridade da cobertura dos cabos XLPE nos pontos próximos ao cruzamento.
Item: 14 Passo: Substituir ou manutencionar o cruzamento  - Afastar cobertura da fase em manutenção;  - Fazer a manutenção necessária;	Eletricista	- Queda material;  - Curto circuito;  - Arco elétrico.	- Verificar se as coberturas estão cobrindo adequadamente as partes energizadas ou sujeitas a energização;



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**25/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO OU MANUTENÇÃO EM CRUZAMENTO AÉREO**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
- Repetir caso necessário para as demais fases.			- Utilizar a corda de serviço para içar e descer os materiais.
Item: 15 a 19 Passo: Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.

**MUDANÇA DE ESTRUTURA COM BRAÇO “L” PARA ESTRUTURA COM BRAÇO “C”**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
Item: 01 a 12 Passo: iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.
Item: 12 Passo: Colocar as coberturas  Cobrir com coberturas apropriadas de ambos os lados os condutores fases e o cabo mensageiro.	Eletricista	- Queda de material;  - Curto – circuito.	- Não executar a tarefa com a rede energizada se os condutores estiverem enrolados;  - Utilizar a corda de serviço na-



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**26/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**MUDANÇA DE ESTRUTURA COM BRAÇO “L” PARA ESTRUTURA COM BRAÇO “C”**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
1º - A fase B (inferior). 2º - A fase mais próxima do eletricitista. 3º - O cabo mensageiro 4º - A fase mais afastada do eletricitista.  - usar cobertura rígida circular (150x300mm) para promover a cobertura da junção das coberturas de condutores, junto com o espaçador losangular;  - Proteger a rede secundária.			ra içar todas as coberturas;  - Manusear com cuidado e firmeza o material;  - Evitar balançar os cabos condutores.
Item: 13 Passo: Conjunto de Içamento  - Instalar lateralmente no poste duas selas com extensor e colarinho;  - Fixar um bastão suporte de $\phi$ 64mm nas selas e prender sua garra no mensageiro. Tendo o cuidado para que o bastão deve ser fixado em posição que não dificulte a instalação do braço C;  - Instalar um moitão, a ser utilizado para elevar o bastão suporte, no poste ou no braço da sela;	Eletricistas	- Rompimento do cabo mensageiro;  - Queda de equipamentos e ferramentas;  - Queda dos condutores.	- Verificar se as coberturas estão cobrindo adequadamente as partes energizadas ou sujeitas a energização;  - Evitar movimentos bruscos;  - Fazer rigorosa inspeção visual para verificar as condições do cabo mensageiro.



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**27/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**MUDANÇA DE ESTRUTURA COM BRAÇO “L” PARA ESTRUTURA COM BRAÇO “C”**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Instalar uma sela para amarração de corda próximo a base do poste.</li></ul>			
<p>Item: 14 Passo: Elevar a rede</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Soltar o mensageiro no prensa cabo do braço L;</li><li>- Retirar o braço L e instalar um olhal em seu lugar;</li><li>- Atuar nas cordas do moitão de forma a elevar o bastão suporte, elevando a rede o suficiente para instalar o braço C;</li><li>- Travar o bastão.</li></ul>	Eletricista	<ul style="list-style-type: none"><li>- Escorregamento do conjunto de içamento;</li><li>- Romper o mensageiro.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elevar a rede lentamente;</li><li>- Certificar-se que o bastão está firmemente travado e que a corda do moitão esteja corretamente atada.</li></ul>
<p>Item: 15 Passo: Realizar a mudança</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Instalar o braço C com isoladores de pino e com coberturas apropriadas nas ferragens;</li><li>- Soltar a fase B dos espaçadores e transferi-la para o seu isolador no braço C;</li></ul>	Eletricista	<ul style="list-style-type: none"><li>- Queda do material e ferramentas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Manusear com cuidado e firmeza os materiais e ferramentas.</li></ul>



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**28/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**MUDANÇA DE ESTRUTURA COM BRAÇO “L” PARA ESTRUTURA COM BRAÇO “C”**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
- Repetir o procedimento para as outras fases, iniciando-se pela fase da calçada.			
Item: 16 Passo: Baixar a rede  - Soltar as travas e a corda do moitão;  - Através do moitão, abaixar o bastão suporte, apoiando o mensageiro no olhal;  - Encabeçar o mensageiro no olhal;  - Retirar o bastão suporte e as selas;  - Se necessário reter o Cabo Mensageiro.	Eletricistas	- Rompimento do cabo mensageiro;  - Queda do ferramental.	- Segurar a corda do moitão com firmeza, descendo lentamente o conjunto de içamento;  - Manusear o ferramental com firmeza;  - Utilizar a corda de serviço para descer o ferramental.
Item: 17 a 21 Passo: Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**29/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO/ MANUTENÇÃO DE CHAVE FACA**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
Item: 01 a 12 Passo: iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.
Item: 13 Passo: Colocar as coberturas  - Cobrir com coberturas flexíveis ou rígidas o condutor da fase da rua;  - Cobrir com cobertura flexível os passagens, com cobertura rígida de poste os isoladores, com lençóis os grampos do “by-pass” e com cobertura de chave a chave da fase da rua;  - Atravessar e repetir o isolamento na fase do meio;  - Atravessar para a fase da calçada;  - Cobrir com as coberturas apropriadas o poste, o pé da chave e ferragens.	Eletricista	- Queda das coberturas.	- Utilizar a corda de serviço para içar todas as coberturas;  - Manusear com cuidado e firmeza as coberturas;  - Evitar balançar os cabos condutores.



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**30/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO/ MANUTENÇÃO DE CHAVE FACA**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
<p>Item: 14 Passo: Baipassar a chave</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar se existe pontos (alça estribo) para “by-passar” as chaves;</li><li>- Conectar as duas pontas do “by-pass” a um suporte isolado para “by-pass”;</li><li>- Instalar este suporte próximo ao estribo da fase da rua;</li><li>- Soltar uma ponta do “by-pass” do suporte isolado, deslocar com a mesma para o outro lado da chave, e conectá-la ao estribo deste lado da fase;</li><li>- Retornar ao ponto de instalação do suporte, soltar a outra ponta do “by-pass”, e conectá-la ao estribo deste lado.</li></ul>	Eletricistas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Queda de equipamentos e ferramentas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar se as coberturas estão cobrindo adequadamente as partes energizadas ou sujeitas a energização.</li></ul>
<p>Item: 15 Passo: Substituição e ou manutenção da chave faca</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Abrir a chave faca com vara de manobra, mínimo duas seções;</li></ul>	Eletricista	<ul style="list-style-type: none"><li>- Arco elétrico;</li><li>- Curto circuito.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar se as coberturas estão cobrindo adequadamente as partes energizadas ou sujeitas a energização;</li></ul>



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**31/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO/ MANUTENÇÃO DE CHAVE FACA**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Retirar somente o isolamento feito para trabalhar nesta chave;</li><li>- Verificar as conexões dos terminais cabo-barras da chave;</li><li>- Soltar os passagens da chave e prendê-los no próprio condutor;</li><li>- Verificar a lâmina e os contatos da chave. Estando a chave com defeito substituí-la. Caso contrário lubrificar seus contatos e lamina;</li><li>- Conectar novamente os passagens na chave;</li><li>- Retornar para a chave da fase do meio;</li><li>- Atuar no isolamento complementando e/ou retirando o necessário para executar a tarefa;</li><li>- Instalar dois lençóis inteiros, um de cada lado da cruzeta, fazendo um cortinado que isole a chave do meio em relação à chave da calçada;</li><li>- Repetir os procedimentos para as demais chaves;</li></ul>			<ul style="list-style-type: none"><li>- Certificar-se que a chave está corretamente baipassada;</li><li>- Manusear as passagens com cuidado.</li></ul>



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**32/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO/ MANUTENÇÃO DE CHAVE FACA**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
Item: 16 Passo: Retirar o baipasse  - Certificar-se que a chave faca está corretamente fechada;  - Retirar o baipasse na ordem inversa da colocação.	Eletricista	- Queda do baipasse;  - Arco elétrico.	- Verificar se a chave faca está fechada;  - Manusear com cuidado e firmeza o baipasse e o bastão suporte;  - Descer pela corda de serviço.
Item: 17 a 21 Passo: Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.

**SUBSTITUIÇÃO DE PÁRA – RAIOS**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
Item: 01 a 12 Passo: iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens de 01 a 12 dos Procedimentos Gerais.



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**33/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE PÁRA – RAIOS**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
<p>Item: 13 Passo: Substituir pára - raios</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar se os pára-raios estão ligados com grampos de linha viva. Caso contrário, os mesmos devem Ter os jumpers cortados à distância através de bastão prendedor de condutor e tesourão;</li><li>- Soltar o pára-raios defeituosos sempre retornando o isolamento;</li><li>- Subir os novos pára-raios, com os passagens conectados;</li><li>- Instalar o novo pára-raios e conectar o barramento de neutro do mesmo;</li><li>- Testar o pára-raio à distância, encostando o grampo de linha viva no respectivo estribo;</li><li>- Realizar a conexão definitiva dos pára-raios;</li><li>- Repetir os procedimentos para os outros pára-raios se necessário.</li></ul>	<p>Eletricista</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Corte nas mãos;</li><li>- Queda material;</li><li>- Curto – circuito;</li><li>- Arco – elétrico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Caso o pára –raios a ser substituído seja de porcelana, ter cuidado em manusear principalmente se o mesmo está quebrado;</li><li>- Verificar se as coberturas estão cobrindo adequadamente as partes energizadas ou sujeitas a energização;</li><li>- Utilizar a corda de serviço e o balde de lona para içar e descer os pára -raios;</li><li>- Manusear o fio do aterramento e da passagens com o máximo cuidado e firmeza;</li><li>- Manter o pára – raios isolado e realizar o teste a distância utilizando o bastão pega – tudo.</li></ul>



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – REDE AÉREA ENERGIZADA (MÉTODO AO CONTATO)**

Número:  
**POPD 051.25**

Folha:  
**34/34**

**CABO PROTEGIDO**

Emissão:  
**07/05/2004**

Revisão  
**26/09/2005**

**SUBSTITUIÇÃO DE PÁRA – RAIOS**

<b>Atividades</b>	<b>Competência</b>	<b>Riscos</b>	<b>Controles</b>
Item: 14 a 18 Passo: Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais	- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.	- Iguais aos itens 13 a 17 dos Procedimentos Gerais.