ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

CONSTRUÇÃO, RECONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE SUBESTAÇÃO E LINHA DE TRANSMISSÃO

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

Sumário

CAPITULO I - CONDIÇÕES GERAIS 5
1. Objetivo 5
2. Modalidades de Serviços 5
3. Recursos Humanos e Materiais 5
4. Materiais das Obras 6
5. Fiscalização dos Serviços 8
6. Segurança e Medicina do Trabalho 10
7. Obrigações da CONTRATADA 10
8. Multas 18
9. Garantia 19
10. Obrigações da Contratante 19
11. Atividades e Serviços 20
CAPITULO II – CONSTRUÇÃO, RECONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE SUBESTAÇÃO E LINHA DE TRANSMISSÃO. 22
1. Objetivo 22
2. Condições de Execução dos Serviços 22
3. Distribuição dos Serviços 23
4. Materiais 23
5. Medição dos Serviços 25
6. Prazo para Execução dos Serviços 26
7. Serviços Adicionais 27
8. Obrigações da CONTRATADA na execução dos serviços 27
9. Constituição Básica das Equipes 28
ANEXO I - PLANILHAS PARA REMUNERAÇÃO 37
1. Planilha de atividades em LT's 37
2. Planilha de atividades em SE's 41
3. Planilha para equipe extra 48
ANEXO II – DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES EM LINHAS DE TRANSMISSÃO 49

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

1. Vegetação e Faixa de Servidão. 49
2. Estrutura Com Poste De Madeira, Concreto Duplo "T", Trilho De Linha Férrea e Similar. 54
3. Estruturas Metálicas Treliçadas. 79
4. Poste De Concreto Circular e Duplo "T". 88
5. Cabo Condutor e Seus Componentes. 93
6. Cabo Para-Raios e Cabo De Aterramento. 105
7. Arranjos Provisórios Para Linha De Transmissão ou Subestação. 114
8. Serviços Diversos em LTs. 117
9. Serviços De Engenharia em Linhas de Transmissão. 124
10. Atividades com Técnicas de Linha Energizada na Transmissão. 131
ANEXO III - DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES EM SUBESTAÇÕES 132
1. Equipamentos de Média Tensão (MT) (até 34,5 kV). 132
2. Equipamentos de Alta Tensão (AT). 145
3. Construção Civil em Geral. 165
4. Montagem Eletromecânica em Geral. 189
5. Estruturas, Pórticos e Postes. 196
6. Fundações e Bases em Concreto. 208
7. Projeto Civil em Subestações. 212
8. Projeto Eletromecânico em Subestações. 214
9. Projeto Elétrico em Subestações. 216
10. Serviços de Engenharia em Subestações. 222
11. Medição e Telecomunicações. 224
12. Proteção, Comando e Controle. 226
13. Equipes Extras – Serviços em Geral. 239
ANEXO IV – QUANTIDADE ORIENTATIVA DE OBRAS E USs. 241
1. Obras orientativas para linhas de transmissão e Subestações. 241
2. Quantidade orientativa de US por tipo de obra. 241
ANEXO V – RELAÇÃO DE FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS. 242
ANEXO VI - RELAÇÃO DE CURSOS, CONHECIMENTOS E TREINAMENTOS BÁSICOS PARA RECURSOS HUMANOS. 244

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ANEXO VII – DELIMITAÇÃO GEOGRAFICA DAS REGIÕES.....247
ANEXO VIII - RELAÇÃO DE NORMAS, PADRÕES E ESPECIFICAÇÕES.....248
ANEXO IX – PROCEDIMENTOS PARA MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS. 251
ANEXO X - FLUXOGRAMA DO PROCESSO - SÍNTESE.....252
ANEXO XI - REGISTRO DE REVISÃO.....253

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

CAPITULO I - CONDIÇÕES GERAIS

1. Objetivo

A presente Especificação Técnica tem por objetivo, determinar as condições na prestação de serviços em subestação e linha de transmissão de energia elétrica, com tensões entre 11,9 kV e 500 kV, situadas em regiões urbanizadas ou rurais das empresas do Grupo CPFL Energia, de acordo com os projetos, padrões, normas e especificações fornecidas.

2. Modalidades de Serviços

2.1. Construção, Reconstrução e Manutenção de Subestações e Linhas de Transmissão.

Esta modalidade segue todas as diretrizes descritas nesta Especificação Técnica, sendo ainda, complementada com as informações contidas no **Capítulo II**.

2.2. Intervenções na Vegetação em Linha de Transmissão Aérea.

Esta modalidade segue todas as diretrizes descritas nesta Especificação Técnica, sendo ainda, complementada com as informações contidas no **Capítulo III**.

3. Recursos Humanos e Materiais

3.1. Recursos Humanos

A CONTRATADA deverá dispor de Mão de Obra necessária à exequibilidade do Contrato, utilizando apenas profissionais habilitados, treinados ou capacitados, de acordo com as Normas Regulamentadoras (NRs) e conforme atividade desenvolvida. Os serviços em instalações energizadas deverão ser executados por profissionais com treinamento específico para atividades em instalações energizadas devidamente comprovado, seguindo o disposto na Norma Regulamentadora 10 (NR10).

Para atividades de maior complexidade técnica como o comissionamento de instalações, equipamentos de proteção, transformadores, sistemas digitais, sistemas ópticos e etc., a CONTRATADA deverá dispor de profissionais com a devida qualificação.

Quando a CONTRATADA não dispuser de recursos humanos com qualificações específicas, como no exemplo citado no paragrafo anterior, fica a critério da CONTRATANTE contratar no mercado tal serviço, ou poderá autorizar que a CONTRATADA realize o processo de contratação na modalidade faturamento direto à CONTRATANTE.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

3.2. Recursos Materiais (Veículos, Ferramentas e Equipamentos)

A CONTRATADA deverá dispor de todos os veículos, equipamentos e ferramentas necessárias para a execução das atividades em condições adequadas, em instalações energizadas ou desenergizadas, descritos nesta especificação, de acordo com o **Anexo V**, normas e procedimentos estabelecidos pela CONTRATANTE, garantindo total segurança aos profissionais, equipamentos, meio ambiente, instalações e terceiros.

4. Materiais das Obras

4.1. Fornecimento de Materiais

A CONTRATADA será responsável pelo processo de aquisição de todos os materiais e equipamentos necessários à execução da obra, conforme a lista de materiais fornecida juntamente com o projeto da mesma. Exclui-se do processo de aquisição a negociação com os fornecedores, que é de responsabilidade da CONTRATANTE.
Todos os matérias e equipamentos aplicados às obras devem ser homologados pela CONTRATANTE, e devem possuir a devida Especificação Técnica ou Ficha Técnica (ET, FT, GED e etc.) contendo os dados técnicos para a aquisição. Quando da homologação de um determinado material que não possua o referido documento, cabe a CONTRATADA elaborar tal documento, seguindo os padrões de documentos fornecidos pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá dispor de todos os recursos, sejam humanos, materiais, equipamentos de microinformática, instalações físicas e etc., para o desenvolvimento do processo de aquisição desses materiais, sendo que os custos com esses recursos devem estar na composição do valor da US contratada. A CONTRATADA é integralmente responsável pela completa gestão da entrega e guarda desses equipamentos e matérias requisitados até a execução da obra.
Quando os materiais e equipamentos não forem destinados diretamente para o canteiro da referida obra, a CONTRATADA deverá dispor de um CD adequado à guarda os mesmos.

4.2. Cabe à CONTRATADA:

4.2.1. Quando da designação e liberação da obra, estabelecer o canteiro de obra para o recebimento dos materiais e equipamentos ou dispor de local apropriado para a guarda até que o canteiro seja liberado.

4.2.2. Quando solicitado pela CONTRATANTE, receber e retirar em locais determinados, todo o material e equipamento necessário à execução das atividades, ficando ao seu cargo o carregamento, transporte e descarga até os

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

locais de trabalho. A remuneração para a atividade de carga, transporte e descarga será feita por US de acordo com a equipe utilizada na atividade.

4.2.3. Conferir, na retirada do material e equipamentos, item a item, as quantidades e tipo de materiais em conformidade com a especificação da obra, bem como verificar se os mesmos estão defeituosos e/ou quebrados. Deve ser solicitada ao representante da CONTRATANTE a emissão de Nota referente ao material efetivamente retirado, fornecendo de imediato, cópia da mesma à fiscalização. Após a retirada dos materiais e equipamentos, a CONTRATADA será responsável pelos mesmos.

4.2.4. Devolver em local indicado pela CONTRATANTE, todos os materiais e equipamentos de sobra, os retirados e substituídos das instalações apontados pela especificação da obra, devidamente relacionados e separados, de acordo com as unidades padrão de armazenamento da CONTRATANTE.

4.2.5. Manter local apropriado para guarda de materiais, sendo sua a responsabilidade sobre a quebra ou extravio que ocorram no manuseio, transporte ou armazenamento dos mesmos, separados e identificados de forma a permitir a qualquer tempo, inspeção por parte da CONTRATANTE.

4.2.6. Repor à CONTRATANTE todos os materiais e equipamentos, relacionados pela fiscalização do serviço, que tenham sido extraviados ou danificados por motivos imputáveis à CONTRATADA.

4.2.7. Os materiais deverão estar armazenados em local apropriado de acordo com sua característica. Materiais utilizados em instalações ao tempo poderão ser armazenados à céu aberto, desde que a forma adotada para o armazenamento não prejudique as características estéticas e mecânicas do material. Materiais utilizados em instalações abrigadas deverão obrigatoriamente ser armazenados em local coberto do tipo container, alvenaria, barracão e etc., não podendo ser armazenados a céu aberto e cobertos com lona.

4.2.8. A CONTRATADA estará sujeita as auditorias periódicas da CONTRATANTE em seus canteiros, objetivando verificar o cumprimento de requisitos ligados ao Sistema de Gestão Integrado, que envolve exigências de Qualidade, Meio Ambiente, Segurança do Trabalho, Saúde Ocupacional, Responsabilidade Social e 5S.
As auditorias seguirão quesitos constantes em planilha específica, que está disponível para consulta no Departamento de Qualificação de Materiais e Fornecedores, e que poderá ser modificada conforme necessidades da CONTRATANTE.
O não atendimento desses requisitos poderá acarretar à CONTRATADA penalizações, inclusive a possível rescisão contratual.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

4.2.9. A CONTRATADA deverá realizar sob supervisão da CONTRATANTE a triagem do material, preferencialmente no ato e no próprio local da retirada, segregando os materiais passíveis de utilização daqueles inservíveis (a serem recuperados ou alienados), seguindo os procedimentos definidos pela CONTRATANTE, estabelecidos no GED 15720 - Cadeia Reversa da Transmissão.

4.2.10. A CONTRATADA deverá seguir rigorosamente os critérios estabelecidos no GED 4405 - Armazenamento e Movimentação de Postes - da CONTRATANTE e somente utilizar pessoal habilitado e munido dos EPI's e EPC's obrigatórios, na operação do equipamento guindauto.

4.2.11. Os materiais que não forem utilizados, ou seja, sobras de obras / manutenção, deverão ser devolvidas pela CONTRATADA à CONTRATANTE.

4.2.12. Para os materiais considerados inservíveis (sucata), a CONTRATADA deverá separá-los em lotes por tipo de material e armazená-los adequadamente, afim de que sejam devidamente recolhidos pelo Operador Logístico contratado pela CONTRATANTE e/ou enviados pela CONTRATADA ao local de destino indicado pela CONTRATANTE.

4.2.13. A CONTRATADA deverá manter área adequada para armazenagem de postes, com baias, berços para estocagem e vias para trânsito de equipamentos de carga e descarga, a serem utilizados na execução dos serviços objeto desta especificação, de acordo com o estabelecido no GED 4405 – Armazenamento e Movimentação de Postes.

4.2.14. Os materiais bons deverão ser segregados com sinalização adequada daqueles considerados inservíveis, de forma que não ocorra qualquer dúvida quanto à possibilidade de utilização indevida do material.

5. Fiscalização dos Serviços

5.1. A CONTRATANTE exercerá fiscalização sobre os serviços contratados através de seu representante devidamente credenciado, ao qual a CONTRATADA facilitará o desempenho das funções. Fica, porém, entendido que a orientação e a fiscalização dos trabalhos por parte da CONTRATANTE, não desobriga a CONTRATADA de suas obrigações e responsabilidades oriundas desta Especificação ou da Lei, bem como, quanto à perfeita execução dos serviços, observando-se os preceitos de boa técnica, a fim de dar aos mesmos, absoluta segurança, qualidade e perfeito acabamento e funcionalidade.

5.2. Os representantes credenciados pela CONTRATANTE terão poderes para fiscalizar a execução dos serviços e especialmente para:

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

- Suspender a execução de quaisquer partes dos serviços que, a seu critério, estejam sendo feitos em desacordo com os projetos, padrões, normas e especificações técnicas e à irrestrita obediência às normas de segurança;
- Acompanhar a execução dos serviços, verificando se o pessoal, ferramentas, equipamentos e veículos são suficientes e adequados à sua realização;
- Recusar serviços que considerar imperfeitos, determinando seu pronto reparo, cabendo à CONTRATADA refazê-los, às suas expensas, respeitados os prazos contratuais;
- Entrar a qualquer tempo nos canteiros/depósitos de obras;
- Conferir medições e emitir correções dos Relatórios de Medição;
- Autorizar e controlar a realização de serviços adicionais.

5.3. A CONTRATADA terá prazo de 24 (vinte e quatro) horas para atender as exigências da fiscalização, salvo prorrogações especialmente concedidas. Em situações que envolvam riscos de acidentes durante a execução da obra, as exigências devem ser atendidas de imediato, podendo ocorrer interdição das atividades até a regularização. O descumprimento das exigências poderá provocar a suspensão na execução da obra em partes ou na sua totalidade, e também submeter a CONTRATADA às penalidades previstas no contrato.

5.4. Sendo a CONTRATANTE inteiramente estranha, nos termos da lei, às relações trabalhistas estabelecidas entre a CONTRATADA e seus empregados, a esta CONTRATADA incumbe a obrigação de, durante o prazo contratual, observar com rigor as leis tributárias, trabalhistas, previdenciárias e securitárias, sob pena de rescisão do contrato, ficando, em consequência, facultado à CONTRATANTE fiscalizar a exata observância da legislação específica por parte da CONTRATADA.

5.5. A CONTRATANTE poderá, a seu exclusivo critério, solicitar à CONTRATADA o imediato afastamento de empregado que se apresente fora das condições estabelecidas nesta especificação, ou que não desempenhe suas funções a contento ou, ainda, que embarace ou dificulte a fiscalização de seus serviços.

5.6. Caso a CONTRATANTE entenda necessário o exame de quaisquer documentos, deverá notificar a CONTRATADA para que faça a entrega no prazo máximo de 3 (três) dias úteis a contar do recebimento da notificação.

5.7. A CONTRATANTE poderá aplicar advertência por escrito a cada deslocamento adicional feito pela fiscalização, na ocorrência de:

- Constatação pela fiscalização de que a CONTRATADA está executando os serviços com equipamentos e/ou veículos e/ou ferramentas e/ou recursos humanos em número insuficiente para atender a necessidades dos serviços,

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ou estando os mesmos com o padrão de qualidade ou segurança comprometido, ou a execução dos serviços estiverem em desacordo com as normas e padrões exigidos pela CONTRATANTE.

6. Segurança e Medicina do Trabalho

6.1. Na execução de qualquer atividade solicitada pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deve observar rigorosamente todas as exigências legais federais, estaduais e municipais relativas à segurança, higiene e medicina do trabalho, particularmente aquelas pertinentes à Lei n ° 6.514. de 22 de dezembro de 1977 e Portaria 3214, de 8 de junho de 1978, onde estão contidas as 29 Normas Regulamentadoras - NR.

6.2. Além da observância obrigatória do item anterior, a Contratada se compromete a obedecer todas as normas, instruções, especificações e outras solicitações pertinentes à segurança, higiene e medicina do trabalho, indicadas pela CONTRATANTE em complementação ou detalhamento, visando à prevenção de acidentes e doenças ocupacionais ou do trabalho, particularmente as que fazem parte do documento “Diretrizes de Segurança do Trabalho para Empresas Prestadoras de Serviços” e da “Convenção Coletiva de Segurança e Saúde no Trabalho do Setor Elétrico no Estado de São Paulo”.

6.3. A CONTRATADA deverá fornecer aos seus funcionários, todos os equipamentos de proteção individual e coletiva, bem como as ferramentas dentro das normas de segurança da CONTRATANTE e das NRs - Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, sendo o seu uso obrigatório, conforme **Anexo V**.

6.4. A CONTRATADA deverá obedecer às exigências do Código de Trânsito Brasileiro, e eventuais legislações específicas dos municípios, relativas ao transporte de pessoal, equipamentos e materiais.

6.5. Sinalizar com equipamentos adequados, conforme normas da CONTRATANTE, eventuais legislações específicas dos municípios e de acordo com as exigências do Código de Trânsito Brasileiro, os locais onde estiverem sendo executados os serviços.

7. Obrigações da CONTRATADA

7.1. Quanto a Execução das Obras

7.1.1. As obras orientativas da lista de referencia não são obras de execução garantida, podendo a CONTRATANTE em qualquer momento, por motivo de

força maior (restrição orçamentária, embargos, morosidade em liberações fundiárias e etc..), substituir qualquer uma delas por outra(s) obra(s) com montante financeiro semelhante.

7.1.2. A CONTRATANTE poderá apresentar à CONTRATADA no decorrer do período contratual outras obras que não estejam apontadas na planilha orientativa, e estas obras adicionais também serão analisadas pela CONTRATADA que poderá ou não recusar a execução.

7.1.3. A CONTRATADA é responsável direta e exclusivamente pela execução da totalidade dos serviços objeto do presente contrato, inclusive pela administração, planejamento, coordenação e fiscalização dos mesmos e, consequentemente, responde civil e criminalmente por todos os danos, perdas e prejuízos, que, por dolo ou culpa no exercício dessa atividade, venha direta ou indiretamente a provocar ou causar, por si ou seus empregados, ao Poder Público, à CONTRATANTE ou a terceiros e além dos demais encargos previstos nesta especificação e nos Anexos que o integram.

7.1.4. A CONTRATANTE realizará em conjunto com a CONTRATATADA inspeções nos escritórios, canteiros de obras, veículos, equipamentos, ferramentas e documentos, antes do inicio das atividades, com objetivo de comprovar o atendimento a todas as exigências estabelecidas nesta especificação e na legislação vigente.

7.1.5. Existindo alguma não conformidade, a CONTRATADA deverá excluí-la no prazo a ser determinado pela fiscalização da CONTRATANTE, e obriga-se a:

7.2. Quanto aos serviços

7.2.1. Os serviços ora contratados não poderão ser total ou parcialmente sub contratados, sendo a CONTRATADA responsável exclusiva pela sua execução, salvo quando proposto formalmente pela CONTRATADA, e devidamente aprovado pela CONTRATANTE. Neste caso, não poderá ocorrer alteração de quaisquer condições contratuais, sendo a CONTRATADA responsável exclusiva pela boa execução da sub contratação.

7.2.2. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, objeto desta especificação, de modo a conduzi-los eficientemente, de acordo com os projetos, padrões, normas, especificações e procedimentos fornecidos pela CONTRATANTE, nos prazos previamente determinados.

7.2.3. Conduzir os serviços de acordo com as Normas Técnicas, em estrita observância às legislações Federal, Estadual e Municipal. Deverá ainda conduzir os serviços e o seu pessoal de modo a preservar e promover junto ao público a boa imagem da CONTRATANTE e de si própria.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

7.2.4. Fornecer toda a mão de obra, ferramentas, veículos e equipamentos necessários à execução dos serviços. A CONTRATANTE poderá determinar o aumento dos recursos mínimos necessários ao atendimento de determinada atividade, sempre que esta constatar que a execução pela CONTRATADA está em desacordo com a qualidade, segurança e prazos previstos.

7.2.5. Deslocar o efetivo necessário de pessoal, veículos e equipamentos, quando de desligamentos programados, de tal forma a desenvolver as atividades dentro do prazo programado.

7.2.6. Os serviços não executados (cancelados) e não executados dentro do prazo programado (atrasos), conforme programação elaborada entre CONTRATANTE e CONTRATADA, quando de desligamentos programados, por motivos imputáveis à CONTRATADA, esta estará sujeita às penalizações previstas em contrato.

7.2.7. Para as obras não iniciadas dentro do prazo previsto na especificação e acordadas entre as partes, haverá multa de 10% (dez por cento), calculados sobre o valor da autorização de serviço (ou obra). Se por culpa da CONTRATANTE, deverá ser remunerada a mobilização de ida e volta do efetivo utilizado.

7.2.8. Manter permanentemente junto às equipes um representante autorizado, devidamente credenciado por escrito, para receber da fiscalização as instruções, bem como proporcionar toda a assistência e facilidades necessárias ao bom cumprimento e desempenho das inspeções, sanando de imediato as irregularidades apontadas.

7.2.9. Estudar os projetos detalhadamente, bem como os documentos que o completam, fornecidos pela CONTRATANTE para a execução dos serviços, não se admitindo, em qualquer hipótese, alegação de ignorância ou desconhecimento dos mesmos.

7.2.10. Executar os serviços, na mais perfeita ordem possível, reservando-se à CONTRATANTE o direito de rejeitar qualquer serviço de qualidade inferior, que não assegure perfeita garantia de funcionamento e de segurança.

7.2.11. Comunicar verbalmente de imediato e confirmar por escrito à CONTRATANTE, a ocorrência de qualquer impedimento ao andamento das obras.

7.2.12. Comunicar à CONTRATANTE, no prazo máximo de 24 horas, todas as circunstâncias ou ocorrências que, constituindo motivos de força maior, não permita a correta execução dos serviços. Devem ser igualmente comunicados todos os acidentes, inclusive os de trânsito, que se verificarem durante a execução dos serviços e que causem danos pessoais ou materiais à

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

CONTRATANTE ou a terceiros. As eventuais providências tomadas, ainda que tempestivamente adotadas pela CONTRATADA, não a excluirão das responsabilidades que porventura lhe caibam.

7.2.13. Responder por todo e qualquer dano derivado da imperfeição ao executar as atividades, ainda que fora dos limites (locais) de execução dos serviços.

7.2.14. Na ocorrência de reclamações consideradas procedentes pela fiscalização, será retido o pagamento da CONTRATADA na proporção dos prejuízos verificados.

7.2.15. Na hipótese de danos ou perdas em materiais e/ou equipamentos da CONTRATANTE ou de terceiros por culpa da CONTRATADA, os mesmos deverão ser repostos às suas expensas.

7.2.16. Informar a fiscalização do serviço, quando solicitado, do desenvolvimento das obras e serviços sob sua responsabilidade, apontando eventuais problemas encontrados para a sua execução.

7.2.17. Deixar limpos as calçadas e leito carroçável sujo pela execução dos serviços, obedecendo às diretrizes das respectivas Prefeituras Municipais quanto ao local de deposição dos detritos.

7.2.18. Reparar ou reformar, exclusivamente às suas expensas, os serviços inadequadamente executados, sanando todas as irregularidades dentro do prazo estabelecido pela fiscalização do serviço.

7.2.19. Acompanhar a evolução tecnológica dos sistemas de comunicação de dados da CONTRATANTE, para efetivação dos processos e transmissão de ordens de serviços e outros, adequando equipamentos e meios necessários.

7.2.20. Participar na introdução pela CONTRATANTE, de novas técnicas e/ou metodologias para execução das atividades, colaborando efetivamente com pesquisas relacionadas com o aumento da segurança e produtividade dos serviços, dentro dos padrões de qualidade.

7.2.21. Efetivar o registro do contrato junto ao CREA, sob a forma de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), fornecendo à CONTRATANTE o respectivo comprovante, até 30 (trinta) dias contados da data de assinatura do contrato, sob pena de rescisão contratual e consequente penalidade.

7.2.22. Efetuar todos os testes necessários e estabelecidos pelas normas técnicas vigentes, antes da efetiva energização das linhas e equipamentos visando assegurar seu perfeito funcionamento, evitando-se queima de aparelhos e equipamentos da CONTRATANTE e/ou de terceiros, bem como acidentes

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

decorrentes de falha de materiais e/ou montagem, garantindo a qualidade da energia elétrica fornecida aos Clientes da CONTRATANTE.

7.2.23. Elaborar quaisquer relatórios que venham a ser solicitado pela CONTRATANTE.

7.2.24. Respeitar a Legislação Ambiental em vigor, respondendo Civil e Criminalmente por danos que provoque ao patrimônio público ambiental, em decorrência da execução dos serviços em inobservância do especificado na legislação pertinente. Sempre que necessário a CONTRATADA se obriga a providenciar a ART específica para a execução da atividade que envolve o meio ambiente. Em caso de haver emissão de licença ambiental para execução dos serviços, a CONTRATADA deverá respeitar as condicionantes constantes da autorização expedida pelo órgão ambiental competente.

7.2.25. Toda vez que a CONTRATANTE promover mudanças em suas especificações, padrões ou normas técnicas, visando à melhoria da qualidade do fornecimento ou a modernização de suas instalações elétricas, a CONTRATADA deverá adequar todas as suas ferramentas e as técnicas de construção / manutenção para a execução desses padrões, proporcionando a habilitação adequada ao seu pessoal.

7.2.26. Fornecer após a assinatura do contrato e 30 dias antes da “integração de segurança do trabalho para prestadores de serviços”, atestado de qualificação e cópia do atestado de saúde ocupacional dos profissionais que irão executar os serviços em instalações desenergizada (linha morta) e energizada (linha viva), contendo nome e RG. Esse atestado deverá ser assinado pelo Engenheiro registrado no CREA como Responsável Técnico da CONTRATADA para os serviços objeto desta especificação.

7.2.27. As análises dos atestados de qualificação (formação profissional, NR10, etc.) e de saúde ocupacional, deverão ser realizadas por profissional habilitado e capacitado.

7.3. Quanto a Segurança

Além das obrigações mencionadas no item 6 desta Especificação Técnica a CONTRATADA obriga-se ainda a:

7.3.1. Adotar todas as medidas de segurança, inclusive as que a fiscalização julgar necessárias à execução dos serviços e preservação dos bens e interesses próprios da CONTRATANTE e de terceiros em geral.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

7.3.2. Atender todas as normas de segurança fixadas pelos poderes públicos, tomando as precauções necessárias, a fim de evitar quaisquer danos ou acidentes em equipamentos e instalações da CONTRATANTE e de terceiros.

7.3.3. Solicitar a presença imediata da fiscalização do serviço em caso de acidente com vítimas, danos na rede da CONTRATANTE ou danos a bens de terceiro, para que seja providenciada a necessária perícia, além de preencher e encaminhar os relatórios específicos.

7.3.4. A CONTRATADA é responsável única por acidentes decorrentes de seus serviços, que envolvam seus próprios funcionários e colaboradores da CONTRATANTE (fiscais) e terceiros, respondendo por eles em qualquer instância.

7.3.5. A CONTRATANTE poderá interferir sempre que a ocasião exigir, nos procedimentos dos funcionários da CONTRATADA, quanto aos aspectos de segurança no trabalho.

7.4. Quanto aos Recursos Humanos

7.4.1. A CONTRATADA obriga-se a utilizar somente de pessoal habilitado, treinado e capacitado, para todos os serviços técnicos e administrativos que se fizerem necessários à execução dos serviços, devendo dispor também de um Engenheiro Eletricista habilitado pelo CREA, como responsável junto à CONTRATANTE.

7.4.2. No caso da execução de serviços de intervenção na vegetação que interferem nas linhas de transmissão, a CONTRATADA deverá também dispor de um Engenheiro Agrônomo ou Florestal responsável pelos serviços ou apresentação de contrato firmado com empresa especializada, que atenda esse requisito.

7.4.3. A CONTRATADA se responsabiliza pelo bom comportamento do seu pessoal, podendo a fiscalização do serviço exigir o afastamento imediato de qualquer empregado da CONTRATADA, cuja permanência seja considerada prejudicial às relações da CONTRATANTE com autoridades ou terceiros.

7.4.4. É de inteira responsabilidade da CONTRATADA o treinamento, qualificação técnica, operacional e administrativa de seus funcionários, bem como, a quantificação dos recursos de mão de obra envolvidos nos trabalhos, devendo obedecer às leis e Normas Regulamentadoras, inclusive a parte referente à segurança do trabalho.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

7.4.5. Assegurar a disponibilidade de pessoal habilitado, tanto técnico como operacional e administrativo, para garantir a execução dos serviços de acordo com as programações e necessidades definidas pela CONTRATANTE.

7.4.6. A CONTRATADA deverá manter seu corpo funcional devidamente uniformizado com crachá de identificação, além de garantir a apresentação de seus funcionários em boas condições de asseio. Os uniformes deverão apresentar boas condições de conservação, logotipo da empresa CONTRATADA em local de fácil visualização, de acordo com as Normas Reguladoras (NR's).

7.4.7. A CONTRATADA deverá comunicar por escrito toda alteração do seu quadro funcional, apresentando todos os documentos e atestados estabelecidos no item 7.1.26. Os novos funcionários somente deverão iniciar suas atividades após a "integração de segurança do trabalho para prestadores de serviços".

7.4.8. Todos os funcionários que necessitarem pernoitar no local da execução da obra deverão ficar alojados em hotéis ou pousados apropriados para pernoite, ficando terminantemente proibida a utilização dos canteiros como alojamento. A CONTRATADA estará sujeita às penalizações previstas em contrato no caso de descumprimento deste item.

7.4.9. As despesas com mobilização de inicio e fim de obra, refeição, alojamento, deslocamento entre o alojamento e a obra são de inteira responsabilidade da CONTRATADA, sendo que e os custos deverão fazer parte no valor da US contratada.

7.5. Quanto aos Recursos Materiais

7.5.1. Utilizar somente veículos, ferramentas e equipamentos em boas condições de funcionamento e conservação, sendo de sua inteira responsabilidade, as manutenções preventivas e corretivas que vierem a ocorrer.

7.5.2. A CONTRATADA deverá realizar todos os ensaios dielétricos, em todos os equipamentos, ferramentas e veículos, necessários para realização dos serviços, em órgãos idôneos, respeitando seus prazos de validade conforme estabelecido no GED - 10650 - Prestação de Serviços de Ensaios Elétricos em EPIs, EPCs e Ferramentas Isoladas e demais padronizações da CONTRATANTE.
Estes resultados deverão estar disponibilizados, a qualquer tempo, quando da solicitação da CONTRATANTE.

7.5.3. Os veículos utilizados na execução de todos os serviços deverão apresentar cor uniforme, logotipo da empresa, boas condições de conservação e a

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

expressão “A SERVIÇO DA CPFL” dentro do padrão de identidade visual da CONTRATANTE em local de fácil visualização.

7.6. Quanto ao Canteiro de Obras

7.6.1. A CONTRATADA será remunerada pela implantação de um canteiro por obra de subestação ou linha de transmissão, conforme descrito nos parágrafos abaixo e será remunerada conforme itens da planilha de atividades do Anexo II. A responsabilidade pelo espaço do canteiro é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

7.6.2. Para obras em subestação a CONTRATADA será remunerada pela locação de um container escritório/sanitário ou almoxarifado/sanitário para cada mês ou fração deste que a obra permanecer em execução, na quantidade necessária de acordo com o prazo de execução da obra e a especificação da obra fornecida antecipadamente pela CONTRATANTE.

7.6.3. Para obras de linhas de transmissão, A CONTRATADA será remunerada pela locação de um container escritório/sanitário ou almoxarifado/sanitário e a locação de um terreno de 1000 m² para cada mês ou fração deste que a obra permanecer em execução, de acordo com o prazo de execução da obra e a especificação da obra fornecida antecipadamente pela CONTRATANTE.

7.6.4. Em obras de subestação a CONTRATADA não poderá utilizar as instalações existentes no local (casa de controle) para depósito de ferramentas ou materiais.

7.6.5. A CONTRATADA não poderá utilizar a área destinada ao almoxarifado para alojamento.

7.6.6. Todo o lixo gerado na execução da obra seja em subestação ou linha de transmissão deverá ser segregado dos demais materiais de descarte da obra, e armazenado em locais apropriados, ate a sua destinação final. O lixo não poderá permanecer no local da obra, devendo ser levado ate um local de coleta municipal. A CONTRATADA poderá ser penalizada conforme item 8 deste documento, se na inspeção do canteiro a CONTRATANTE entender que houve descumprimento das obrigações da CONTRATADA.

7.6.7. As instalações serão vistoriadas pela CONTRATANTE periodicamente e a qualquer tempo que esta o desejar, sem necessidade de comunicação que anteceda a vistoria.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

8. Multas

8.1. As multas previstas nesta Especificação Técnica poderão ser aplicadas cumulativamente, a critério da CONTRATANTE e não impedirão a aplicação de sanções administrativas à CONTRATADA, tais como:
a) Advertência por escrito;
b) Suspensão de novos serviços por prazo determinado;
c) Rescisão contratual;
d) Suspensão temporária do Cadastro de Fornecedores;
e) Exclusão do Cadastro de Fornecedores.

8.2. As multas têm caráter moralizador e não compensatório, de modo que seu pagamento não exime a CONTRATADA da reparação de eventuais danos, perdas ou prejuízos que seus atos venham a acarretar.

8.3. As cobranças dos valores correspondentes às multas previstas nesta especificação deverão ser descontadas da(s) primeira(s) fatura(s) que a CONTRATADA tenha a receber da CONTRATANTE pelos serviços prestados. Se não houver crédito ou for este insuficiente para cobrir a importância estipulada, será a CONTRATADA notificada a efetuar imediatamente o recolhimento do saldo devedor junto à CONTRATANTE, ou será descontado da Caução Contratual.

8.4. A CONTRATANTE se reserva o direito, em função das conclusões resultantes das análises dos acidentes de trabalho, de proceder:

8.4.1. Em caso de desatenção, imperícia ou negligência comprovada, poderá aplicar advertência ou multa de até 30% (trinta por cento) sobre o valor da autorização de serviço, que poderá ser de forma cumulativa, caso haja reincidência.

8.5. A CONTRATADA estará sujeita a multa de 20% (vinte por cento) do faturamento mensal dos serviços realizados de acordo com esta especificação, caso apresente infraestrutura insuficiente para o bom andamento dos serviços e armazenamento de materiais, ferramentas e equipamentos.

8.6. A exclusivo critério da CONTRATANTE a(s) multa(s) poderá(ão) ser convertida(s) em TAC – Termo de Ajuste de Conduta, o qual deverá explicitar as ações a serem tomadas e respectivos prazos a serem atendidos pela CONTRATADA. Todo TAC deverá ser assinado pelo gestor do Contrato (representando a CONTRATANTE) e pelo responsável pela CONTRATADA. Caso a CONTRATANTE considere o não atendimento do TAC, a(s) multa(s) que o TAC substitui poderá(ão) ser aplicadas em conformidade com esta Especificação.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

9. Garantia

9.1. A CONTRATADA responderá por 5 (cinco) anos, a partir do recebimento definitivo das obras, pela CONTRATANTE, quanto à fiel execução dos serviços, assim como pelo emprego adequado dos materiais e equipamentos.

9.2. Durante o prazo fixado acima, a CONTRATADA garantirá as obras contra eventuais defeitos de execução, bem como providenciará os reparos que se fizerem necessários, às suas expensas.

9.3. Caso a CONTRATADA não atenda a solicitação, para realizar o referido reparo, dentro do prazo estipulado pela CONTRATANTE, esta fica desde já autorizada a providenciar a reparação do defeito, e cobrar as despesas incorridas com 25% (vinte e cinco por cento) de acréscimo, mediante desconto de pagamento a ser feito à CONTRATADA ou da Caução Contratual.

9.3.1. Se não houver mais pagamentos a serem feitos à CONTRATADA, nem Caução, a cobrança será mediante comunicação que, se não atendida, será por via judicial.

10. Obrigações da Contratante

10.1. Obter do órgão externo responsável, autorização para execução dos serviços, quando for necessário.

10.2. Fornecer à CONTRATADA os projetos existentes da instalação objeto da intervenção, normas, padrões e especificações necessárias à correta execução dos serviços, conforme **Anexo VIII**.

10.3. Esclarecer à CONTRATADA, em tempo hábil, toda e qualquer dúvida com referência à execução dos trabalhos.

10.4. Comunicar por escrito à CONTRATADA, em tempo hábil, quaisquer modificações nos projetos, nas especificações e nas normas técnicas que se fizerem necessárias.

10.5. A CONTRATANTE fornecerá em tempo hábil, à CONTRATADA, todas as informações e documentos técnicos em cópias suficientes, podendo fazê-los progressivamente se os serviços permitir, inclusive cópias das autorizações expedidas pelo órgão ambiental.

10.6. Em conformidade com a descrição da obra, a CONTRATANTE fornecerá, em tempo hábil, à CONTRATADA, quando de sua responsabilidade, todo o material e/ou equipamento necessário à execução dos serviços, os quais deverão ser retirados pela CONTRATADA nos locais referidos nas respectivas autorizações de serviços.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

10.7. Realizar em conjunto com a CONTRATADA as programações dos desligamentos junto ao CO (Centro de Operação) da CONTRATANTE, de modo a não acarretar improdutividade à CONTRATADA.

11. Atividades e Serviços

As Atividades e Serviços que constam nas planilhas do Anexo I serão orçados segundo os seguintes critérios:

11.1. **Instalar:** Quantidade de US's necessária para instalar **novas estruturas**, **materiais e/ou executar serviços diversos de mão de obra** na subestação ou linha de transmissão, em locais onde não existam estruturas correlatas.

11.2. **Desinstalar:** Quantidade de US's necessária para **remover materiais, equipamentos e/ou estruturas existentes** na subestação ou linha de transmissão, em locais onde já existam estruturas correlatas.

11.3. **Substituir:** Quantidade de US's necessária para **substituir materiais, equipamentos e/ou estruturas existentes** na subestação ou linha de transmissão, por outra nova independente do seu tipo ou material.

11.4. **Executar:** Quantidade de US's necessária para **executar** uma determinada atividade de mão de obra, transporte ou outra qualquer que não faça parte das atividades de instalar, desinstalar ou substituir um determinado componente da instalação. Exemplo: Transporte de materiais de desmantelamento de LT, Poda de árvores, ensaios em equipamentos e etc..

11.5. As planilhas para remuneração contendo as atividades e quantidades de US's pagas para cada tipo de atividade, consta do **Anexo I** desta Especificação Técnica.

11.6. A descrição das atividades e serviços em linhas de transmissão aérea, consta do **Anexo II** desta Especificação Técnica.

11.7. A descrição das atividades e serviços em subestações, consta do **Anexo III** desta Especificação Técnica.

11.8. As tabelas contendo as quantidades anuais de obras e US's orientativas a serem executadas durante a vigência do contrato, consta do **Anexo IV**, desta Especificação Técnica.

11.9. A síntese do fluxograma do processo encontra-se no **Anexo X** desta Especificação Técnica.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

CAPITULO II – CONSTRUÇÃO, RECONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE SUBESTAÇÃO E LINHA DE TRANSMISSÃO.

1. Objetivo

Este capítulo estabelece os critérios específicos referentes à construção, reconstrução e manutenção de subestações e linhas de transmissão, situadas em regiões rurais ou urbanizadas do Grupo CPFL Energia, de acordo com os projetos, padrões, normas e especificações fornecidas.

Todas as atividades estão descritas, conforme **Anexo II e III** e serão remuneradas conforme **Anexo I.**

2. Condições de Execução dos Serviços

2.1. Os serviços serão executados em horário normal de trabalho ou não, inclusive aos sábados, domingos e feriados com instalações desenergizadas e/ou energizadas, a critério da CONTRATANTE. O regime de trabalho necessário para manter a continuidade das atividades e cumprir os prazos das autorizações de serviços, é de inteira responsabilidade da CONTRATADA, não cabendo a esta direito a reivindicação ou indenização de qualquer espécie, caso os serviços sejam executados em horário extraordinário.

2.2. Para execução de serviços sem desligamento, as partes deverão definir a programação dos mesmos, para que a CONTRATANTE viabilize o bloqueio do religamento automático, de acordo com os prazos e condições definidas pela mesma.

2.3. Onde os serviços exigirem a interrupção da energia elétrica para sua execução, a mesma deverá ser feita mediante planejamento prévio com programação elaborada pela CONTRATADA e entregue a CONTRATANTE, que providenciará as ordens de serviço, sempre respeitada pelas instruções técnicas e os prazos em vigor, que a CONTRATADA declara já ter pleno conhecimento. Neste caso, a CONTRATADA deverá seguir os critérios de segurança estabelecidos pela NR10. Deverá também obrigatoriamente utilizar-se do equipamento “aterramento temporário” para execução das atividades, em número suficiente e instalado de modo a garantir a segurança dos profissionais em todos os trechos, circuitos, equipamentos ou quaisquer outras instalações de subestação ou de linha de transmissão.

2.4. Todos os documentos técnicos, Normas e Padrões, relativos à obra e necessários para a construção, reconstrução ou manutenção da instalação, serão fornecidos juntamente com a especificação da obra antecipadamente.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

2.5. As autorizações de serviços das obras serão datadas e assinadas no escritório da CONTRATANTE por representantes autorizados de ambas as partes e passarão a integrar o contrato.

2.6. Os serviços efetivamente realizados serão registrados em planilhas de medição de serviços, devidamente assinadas pelo representante da CONTRATADA e recebidos pela CONTRATANTE mediante assinatura.

2.7. A CONTRATANTE poderá eventualmente solicitar à CONTRATADA o destacamento de equipes específicas para outra região dentro de sua área de concessão para atender necessidades emergenciais.

2.8. A CONTRATADA será responsável pela VIABILIDADE em campo, verificando as condições para execução dos serviços como, localização prévia do serviço, cruzamento com redes de média tensão e linhas de transmissão próprias ou de outras concessionárias, rodovias, ferrovias e outros obstáculos, visando eliminar os acidentes, atrasos e cancelamentos. A viabilidade deve ser realizada levando em conta prazos definidos para intervenção em cada obstáculo, de acordo com o estabelecido pelas normas e procedimentos dos proprietários ou permissionários de cada obstáculo, seja ele órgão Público ou Privado.

3. Distribuição dos Serviços

A distribuição dos serviços será feita através obras específicas para cada tipo de instalação, de acordo com a demanda de atendimento, ocorrências e eventos nas subestações e linhas de transmissão, a critério exclusivo da CONTRATANTE.

4. Materiais

4.1. Transporte de equipamentos e materiais:

Quando solicitado pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá executar:

4.1.1. Carga, transporte e descarga de materiais e equipamentos das obras. Estes deverão ser transportados conforme os locais definidos pela CONTRATANTE (exemplo: Reserva Técnica ou subestação). Os locais de origem e destino da carga e descarga poderão ser pré-definido na especificação da obra ou no decorrer da execução desta. A remuneração será feita por meio de atividade específica ou por hora da equipe utilizada.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

4.1.2. Todos os materiais transportados do canteiro para a obra ou vice-versa serão de responsabilidade da CONTRATADA, e os custos deste serviço deverão ser considerados no valor da US ofertada que remunera cada atividade.

4.1.3. Os materiais e equipamentos comprados pela CONTRATANTE para a execução da obra poderão ser entregues pelos fornecedores diretamente no canteiro da obra, ou em outro local como uma reserva técnica ou pátio de subestação.

4.2. Acerto de Materiais

4.2.1. Ficam estabelecidos os seguintes prazos para acerto de materiais a partir da conclusão da obra:

- 5 dias corridos para a CONTRATADA entregar o inventário;
- Após a análise e aprovação do inventário pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá devolver os materiais e equipamentos em local a ser indicado pela CONTRATANTE e no prazo estabelecido entre as partes.

4.2.2. Somente após a confirmação do estabelecido acima, a CONTRATANTE procederá ao pagamento dos serviços e o respectivo fechamento contábil, conforme item 5.3.

4.2.3. A documentação e/ou os materiais deverão ser devolvidos e validados pela CONTRATADA no prazo acima estipulado. O não cumprimento do prazo pode acarretar na retenção de valores referentes à medição final da obra e/ou penalizações previstas em contrato.

4.2.4. Quando da retirada de materiais pertencentes a terceiros, os mesmos deverão ser devolvidos ao proprietário mediante recibo que será entregue a CONTRATANTE antes da medição final da obra.

4.2.5. Decorridos 30 (trinta) dias da conclusão da obra, não havendo a devolução dos materiais pela CONTRATADA, a CONTRATANTE efetuará o acerto através de cobrança à CONTRATADA, a preços vigentes do dia conforme o mercado, sem prejuízo das outras penalidades previstas em Contrato. A cobrança, que não eximirá a CONTRATADA do pagamento da multa pelo atraso na devolução, será aplicada da seguinte forma:

- Desconto na própria especificação de obra;
- Desconto nas próximas faturas;
- Emissão de fatura contra a CONTRATADA;
- Levantamento da Caução Contratual.

4.2.6. A CONTRATANTE fornecerá todos os materiais e condições dela dependentes, cabendo à CONTRATADA o fornecimento de toda a mão de obra, equipamentos, transporte e mais o que for necessário à execução dos serviços.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

4.2.7. A CONTRATADA poderá fornecer materiais necessários à execução dos serviços, adquirida de fornecedores homologados pela CONTRATANTE, mediante autorização formal da CONTRATANTE.

5. Medição dos Serviços

5.1. Todas as atividades serão quantificadas em US, de acordo com a “Planilha de Atividades” disposta no **Anexo I** desta especificação.

5.2. A quantificação das atividades a serem executadas em cada obra será feita por uma unidade de medida (m - metro, ton - tonelada, m² - metro quadrado, km - quilômetro e etc.) especifica de cada atividade.

5.3. As medições para o faturamento poderão ser efetuadas a qualquer momento a critério do CONTRATANTE por meio do gestor responsável pela fiscalização da referida obra, desde que todos os passos do processo tenham sido atendidos pela CONTRATADA. Qualquer atividade poderá ser medida em forma de fração, cabendo ao gestor da CONTRATANTE a analise do quantitativo, verificando se a fração apontada corresponde ao volume executado fisicamente na obra. A última fração apontada de uma determinada atividade deverá corresponder ao processo de finalização dessa atividade.

5.4. A CONTRATADA deverá encaminhar por escrito ao gestor da CONTRATANTE a referida medição, apresentando os serviços efetivamente executados no período. O gestor da CONTRATANTE deverá analisar a medição em questão, e se aprovada, deverá datar e assinar a mesma.

5.5. Para que seja efetuada a medição final dos serviços de reconstrução, a CONTRATADA deverá entregar à CONTRATANTE 01 (uma) via do projeto devidamente assinada e datada pelo Engenheiro da CONTRATADA.

5.5.1. Efetuada a medição, a CONTRATANTE enviará cópia da mesma à CONTRATADA autorizando-a a emitir a respectiva fatura. No caso de medição final, só será autorizada a emissão da fatura após o acerto dos materiais.

5.5.2. Para os efeitos desta cláusula serão consideradas efetivamente concluídas as autorizações de serviços cujos serviços tenham sido devidamente aceitos e medidos pela CONTRATANTE, bem como efetuado o devido acerto final dos materiais.

5.5.3. A CONTRATADA, depois de aprovada a medição dos serviços deverá enviar à CONTRATANTE a Nota Fiscal correspondente, respeitando a data limite para a entrada da nota fiscal no mês corrente, evitando problemas contábeis. A data limite para a entrada das Notas Fiscais será informada pela CONTRATANTE, e caberá à CONTRATADA atentar para a data limite informada, evitando postergação de pagamento para o mês sequente.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

5.6. As autorizações de serviços atrasadas em relação à data de término por motivos imputáveis à CONTRATADA sujeitam-na à penalizações previstas em contrato.

5.7. Eventuais sobras e/ou materiais retirados, porventura não reclamados pela CONTRATANTE, deverão ser objeto de imediata comunicação por escrito por parte da CONTRATADA, para que seja efetuado pela CONTRATANTE o respectivo recebimento, sob pena de aplicação das penalidades previstas nesta especificação, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

6. Prazo para Execução dos Serviços

6.1. O estabelecimento da data do início e término dos serviços e o respectivo cronograma de execução serão acordados entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA.

6.2. A data de inicio das obras estará condicionada a entrega dos principais materiais.

6.3. O prazo de execução deverá ser definido em função da complexidade e extensão da obra ou serviço.

6.4. A CONTRATADA estará sujeita às penalizações previstas em contrato quando a obra não for iniciada no prazo acordado entre as partes.

6.5. Reprogramação dos Prazos dos Serviços.
O prazo de execução dos serviços fixado em cada autorização, somente será prorrogado e reprogramado em comum acordo entre as partes, se ocorrer qualquer um dos seguintes eventos:

6.5.1. Não cumprimento por parte da CONTRATANTE das obrigações contratuais que interferem diretamente no andamento dos serviços.
6.5.2. A suspensão temporária dos serviços por parte da CONTRATANTE.
6.5.3. Por impossibilidade técnica para execução dos serviços ou por determinação judicial ou de Poder Público; ou motivos de força maior, a critério da fiscalização.
6.5.4. Atraso na obtenção de licenças de acesso ou retirada de instalações que interferem na realização dos serviços, a cargo da CONTRATANTE.
6.5.5. Atraso por eventuais mudanças de projetos impostos pela fiscalização.
6.5.6. Embargos de proprietários à liberação de acesso ao interior de sua propriedade não possibilitando a execução pelas equipes.
6.5.7. Impedimento interposto por autoridades municipais, estaduais ou federais.
6.5.8. Suspensão ou não cumprimento total dos desligamentos já programados junto à CONTRATANTE.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

7. Serviços Adicionais

Serão considerados serviços adicionais àqueles necessários ao complemento do previsto em cada autorização, ressaltando-se que:

7.1. Quaisquer serviços adicionais, só poderão ser executados em caso de impossibilidade da execução do projeto original, cabendo a CONTRATADA a apresentação do referido projeto com a sua revisão e justificativa de revisão, ou quando sua execução resultar em risco às pessoas ou bens da CONTRATANTE ou de terceiros, sempre e com autorização prévia e expressa do gestor da CONTRATANTE.

7.2. A CONTRATADA obriga-se a apresentar previamente um relatório detalhado dos serviços adicionais, e caberá exclusivamente ao gestor da CONTRATANTE analisar e autorizar ou não a execução dos serviços adicionais de cada obra, fazendo-o por escrito, tendo a CONTRATADA o direito de receber os custos oriundos dos serviços adicionais aprovados.

7.3. Serviços adicionais executados sem a aprovação previa do gestor da CONTRATANTE serão analisados oportunamente, podendo a CONTRATADA vir a arcar com os custos se a justificativa apresentada para os serviços adicionais não for aprovada pelo gestor da CONTRATANTE.

7.4. Além dos serviços previstos no objeto desta especificação e nas planilhas de atividades, a critério da CONTRATANTE, a CONTRATADA poderá ser requisitada a fornecer mão de obra, conforme composições das equipes pré-definidas.

8. Obrigações da CONTRATADA na execução dos serviços

8.1. A CONTRATADA obriga-se a informar previamente o gestor da CONTRATANTE a data de início efetivo das atividades, mesmo sendo uma mobilização.

8.2. Não será permitido à CONTRATADA realizar qualquer tipo de atividade sem a autorização previa e formal da CONTRATANTE.

8.3. A CONTRATADA obriga-se a executar as atividades em conformidade com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, aplicando sempre as melhores práticas e contribuindo para a melhoria continua da segurança dos colaboradores.

8.4. Danos causados às instalações da CONTRATANTE serão analisados, podendo submeter à CONTRATADA às penalizações previstas em contrato e

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ressarcimento à CONTRATANTE pelos danos, inclusive do valor das multas aplicadas por interrupção no fornecimento de energia causada por desligamento acidental da instalação.

8.5. A CONTRATADA poderá ter suas atividades suspensas parcialmente ou na sua totalidade, quando do descumprimento das exigências e/ou obrigações.

8.6. Todas as obras concluídas deverão ser informadas à CONTRATANTE, imediatamente após seu término.

8.7. A CONTRATADA se compromete a cumprir rigorosamente a Legislação Ambiental vigente, principalmente no tocante aos itens:

8.7.1. Portaria IBAMA N° 85, de 17.10.96, que determina aos transportadores de carga ou de passageiros, em veículos movidos a diesel, a criação e adoção de um Programa Interno de Auto fiscalização e Correta Manutenção da Frota, capaz de assegurar, dentre outros benefícios ambientais, que as emissões de fumaça preta não ultrapassem os padrões da Escala de Ringelmann que também se encontram estabelecidos na Portaria MINTER N° 100, de 14.07.80.

8.7.2. Lei Federal N° 7803, de 1989, que determina a necessidade de registro e licença do IBAMA para porte de moto – serras, dentre outras.

8.7.3. Decreto Estadual N° 8468, de 1976, que proíbe a liberação de poluentes nas águas, ar e solo, dentre outros.

8.7.4. Resolução CONAMA N° 257, de 1999, que determina a devolução das baterias inservíveis aos estabelecimentos que comercializam para posterior devolução aos fabricantes, dentre outros.

8.7.5. Resolução CONAMA N° 258, de 1999, que proíbe a disposição final de pneus em aterros, mar, rios, lagos, riachos, terrenos baldios e queima a céu aberto, dentre outros.

8.8. A complementação das obrigações da CONTRATADA esta prevista no item 7 das Condições Gerais desta Especificação Técnica.

9. Constituição Básica das Equipes

9.1 A quantidade de US por atividade foi composta adotando equipe modelo, que representa o recurso mínimo para a execução dos serviços de forma segura. A CONTRATADA poderá na ocasião da realização da atividade adotar outro modelo de equipe e com diferentes metodologias, recursos tecnológicos e com menor ou maior número de contingente, desde que para isso, a segurança e o prazo para a execução da obra não sejam comprometidos.

9.2 À CONTRATANTE se reserva o direito de suspender as atividades e solicitar que a CONTRATADA utilize a composição da equipe conforme o modelo

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

apresentado neste documento, se entender que a maneira adotada pela CONTRATADA compromete a segurança, a integridade dos funcionários e das instalações.

9.3 Equipes modelo para atividades de manutenção em Linhas de Transmissão

Equipe EL1
- 2 Eletricistas de linha de transmissão
- 1 Pick-up ou veículo leve (passeio)

Equipe EL2
- 3 Eletricistas de linha de transmissão
- 1 Caminhonete ou veículo médio

Equipe EL3
- 3 Eletricistas de linha de transmissão
- 1 Eletricistas de linha de transmissão ajudante
- 1 Caminhonete ou veículo médio

Equipe EL4
- 1 Eletricista de linha de transmissão encarregado;
- 3 Eletricistas de linha de transmissão;
- 1 Eletricistas de linha de transmissão ajudante;
- 1 Caminhão de capacidade de 20 t com guindauto de capacidade mínima de 16 t com compartimento para transporte de pessoal.

Equipe EL5
- 2 Eletricistas de linha de transmissão;
- 1 Caminhão equipado com cesta aérea, isolado ou não, para serviços de poda e outras atividades.

Equipe EL6
- 1 Eletricista de linha de transmissão encarregado;
- 4 Eletricistas de linha de transmissão;
- 2 Eletricistas de linha de transmissão ajudante;
- 1 Caminhão equipado com baú com equipamentos para manutenção de linhas de transmissão desenergizadas e com compartimento para transporte de pessoal.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

Equipe EL7

- 1 Eletricista de linha de transmissão encarregado;
- 3 Eletricistas de linha de transmissão;
- 2 Eletricistas de linha de transmissão ajudante;
- 1 Caminhão equipado com baú e equipamentos para manutenção de linhas de transmissão desenergizadas e com compartimento para transporte de pessoal.

Equipe EL8

- 1 Eletricista de linha de transmissão encarregado;
- 2 Eletricistas de linha de transmissão;
- 1 Eletricista de linha de transmissão ajudante;
- 1 Caminhão equipado com cesta aérea, isolado ou não, para serviços de poda e outras atividades.

Equipe EL9

- 1 Encarregado com formação em manutenção em linha de transmissão energizada método à distância e ao Potencial;
- 5 Eletricistas com formação em manutenção em linha de transmissão energizada método à distância e ao Potencial;
- 1 Caminhão equipado com baú e equipamentos para manutenção de linhas de transmissão energizadas nos métodos à distância e ao potencial e com compartimento para transporte de pessoal.

Equipe EL10

- 1 Encarregado com formação em manutenção em linha de transmissão energizada método à distância e ao Potencial;
- 8 Eletricistas com formação em manutenção em linha de transmissão energizada método à distância e ao Potencial;
- 1 Caminhão equipado com baú e equipamentos para manutenção de linhas de transmissão energizadas nos métodos à distância e ao potencial e com compartimento para transporte de pessoal;
- 1 Pick-up ou veículo leve (passeio).

Equipe EL11

- 1 Eletricista de linha de transmissão encarregado;
- 5 Eletricistas oficiais de montagem;
- 5 Eletricistas de linha de transmissão ajudante;
- 1 Caminhão equipado com baú com equipamentos para construção de linhas de transmissão e com compartimento para transporte de pessoal;
- 1 Caminhonete ou veículo médio.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

Equipe EL12
- 1 Eletricista de linha de transmissão encarregado;
- 7 Eletricistas oficiais de montagem;
- 5 Eletricistas de linha de transmissão ajudante;
- 1 Caminhão equipado com baú com equipamentos para construção de linhas de transmissão e com compartimento para transporte de pessoal;
- 1 Caminhonete ou veículo médio.

Equipe EL13
- 1 Eletricista de linha de transmissão operador de maquinas e equipamentos;
- 1 Caminhão de capacidade de 20 t com guindauto de capacidade mínima de 16 t com compartimento para transporte de pessoal.

Equipe EL14
- 1 Eletricista de linha de transmissão operador de maquinas e equipamentos;
- 1 Trator com tração nas quatro rodas do tipo agrícola.

Equipe EL15
- 1 Eletricista de linha de transmissão operador de maquinas e equipamentos;
- 1 Reto escavadeira.

Equipe EL16
- 1 Eletricista de linha de transmissão operador de maquinas e equipamentos;
- 1 Equipamento Puller ou Freio para lançamento de cabos.

Equipe EL17
- 1 Eletricista de linha de transmissão operador de maquinas e equipamentos;
- 1 Equipamento prensa hidráulica para compressão de conectores.

Equipe EL18
- 1 Eletricista de linha de transmissão operador de maquinas e equipamentos;
- 1 Guindaste para 70 toneladas metro.

Equipe EL19
- 1 Eletricista de linha de transmissão encarregado;
- 4 Eletricistas de linha de transmissão ajudante;
- 1 Caminhonete ou veículo médio.

Equipe EL20
- 1 Eletricista de linha de transmissão operador de maquinas e equipamentos;
- 1 Cavalo mecânico 2 eixos com carreta carga seca 2 eixos.

9.4 Equipes modelo para atividades em Subestações

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

Equipe ES1
- 1 Técnico eletricista;
- 1 Eletricista montador;
- 1 Eletricista ajudante;
- 1 Pick-up ou veículo leve (passeio)

Equipe ES2
- 1 Técnico eletricista;
- 3 Eletricista montador;
- 1 Caminhão equipado com baú com equipamentos para atividades em equipamentos de subestação e com compartimento para transporte de pessoal;

Equipe ES3
- 1 Técnico em fibra óptica;
- 1 Eletricista montador;
- 1 Eletricista ajudante;
- 1 Pick-up ou veículo leve (passeio).

Equipe ES4
- 1 Técnico eletricista;
- 1 Engenheiro Eletricista;
- 1 Eletricista montador;
- 1 Pick-up ou veículo leve (passeio).

Equipe ES5
- 1 Técnico eletricista;
- 1 Engenheiro Eletricista;
- 1 Pick-up ou veículo leve (passeio).

Equipe ES6
- 1 Técnico eletricista;
- 1 Pick-up ou veículo leve (passeio).

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

Equipe ES7
- 1 Desenhista-Projetista;
- 1 Pick-up ou veículo leve (passeio).

Equipe ES8
- 1 Engenheiro Eletricista;
- 1 Pick-up ou veículo leve (passeio).

Equipe ES9
- 1 Engenheiro civil;
- 1 Pick-up ou veículo leve (passeio).

Equipe ES10
- 1 Engenheiro civil;
- 1 Engenheiro Eletricista;
- 1 Desenhista-Projetista;
- 1 Pick-up ou veículo leve (passeio).

Equipe ES11
- 1 Eletricista montador;
- 1 Eletricista ajudante;
- 1 Caminhão de capacidade de 20 t com guindauto de capacidade mínima de 16 t.

Equipe ES12
- 1 Pedreiro;
- 1 Ajudante de pedreiro;
- 1 Pick-up ou veículo leve (passeio).

Equipe ES13
- 1 Máquina de extração de gás SF6.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

Equipe ES14
•1 Eletricista Operador de Máquina/Equipamento;
•1 Retroescavadeira.

Equipe ES15
•2 Técnico especialista;
•1 Pick-up ou veículo leve (passeio) com caixa de aferição.

Equipe ES16
•2 Eletricista (horário comercial);
•1 Pick-up ou veículo leve (passeio).

Equipe ES17
•1 Engenheiro Eletricista;

Equipe ES18
•1 Engenheiro Eletricista;
•1 Pick-up ou veículo leve (passeio).

Equipe ES19
•1 Técnico eletricista;

Equipe ES20
•1 Técnico eletricista;
•1 Pick-up ou veículo leve (passeio).

Equipe ES21
•1 Ajudante Eletricista;

Equipe ES22
•1 Técnico ou Engenheiro eletricista;
•1 Pick-up média.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

9.5 Códigos para construção civil

- CC1 Fundação concreto para disjuntor
- CC2 Fundação concreto para pórtico ou transformador
- CC3 Fundação concreto para poste LT
- CC4 Fundação tubulão concreto estrutura suspensão - Stub
- CC5 Fundação tubulão concreto estrutura ancoragem - Stub
- CC6 Canaleta subestação comum
- CC7 Estaca Pré-moldada
- CC8 Estaca Metálica
- CC9 Estaca Raiz
- CC10 Escavação em solo comum (OBRA ISOLADA)
- CC11 Escavação em rocha com martelete
- CC12 Escavação em rocha com explosivo
- CC13 Canteiro de obras - locação de terreno
- CC14 Canteiro de obras - locação de container
- CC15 Mobilização + desmobilização de equipamento bate estaca
- CC16 Tratamento de óleo com termo vácuo
- CC17 Calçamento bloquete leve 6 cm
- CC18 Alambrado (SE e Chave de LT)
- CC19 Defensa metálica
- CC20 Casa de controle (ampliação)
- CC21 Dreno ou canaleta ou tubulação para água de chuva em subestação
- CC22 Parede corta fogo
- CC23 Caixa separadora água/óleo
- CC24 Bacia de captação de óleo
- CC25 Muro de subestação
- CC26 Pedra brita
- CC27 Concertina
- CC28 Canaleta reforçada passagem de veículos
- CC29 Grama esmeralda
- CC30 Caixa de passagem eletrodutos alvenaria 50x50x50cm
- CC31 Caixa de dreno
- CC32 Rampa de acesso ou piso reforçado em concreto
- CC33 Guia de concreto para contenção de brita
- CC34 Portão pedestre
- CC35 Portão veículos
- CC36 Pintura de logomarca - materiais
- CC37 Baliza de sinalização para veículos
- CC38 Fundação para poste concreto em pórtico de alta tensão
- CC39 Fundação para poste concreto em pórtico de média tensão

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

- CC40 Fundação para pedestal de concreto para equipamentos (PR, TP, TC, SECC,,,,)
- CC41 Terraplenagem - Raspagem, Corte ou Aterro
- CC42 Fundação sapata concreto estrutura suspensão - Sapata
- CC43 Fundação sapata concreto estrutura ancoragem - Sapata
- CC44 Muro de arrimo
- CC45 Caixa de passagem eletrodutos alvenaria (maior 50x50cm)
- CC46 Fossa Séptica padrão NBR
- CC47 Rede de água e esgoto na rede pública
- CC48 Poço artesiano com outorga
- CC49 Canaleta para cabo de média tensão
- CC50 Sistema de alarme casa e perímetro
- CC51 Alambrado Subestação
- CC52 Terraplenagem - Empréstimo de solo (fornecimento)
- CC53 Terraplenagem - Bota fora (descarte de material removido)

9.6 No caso da falta de qualquer item operacional, a equipe será considerada indisponível, responsabilizando-se a CONTRATADA pela paralisação dos serviços.

9.7 A quantidade de US utilizada para a remuneração das equipes e equipamentos ociosos em caso fortuito ou equipes solicitadas individualmente para serviços extraordinários ou emergenciais, consta do **Anexo I** desta especificação.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ANEXO I - PLANILHAS PARA REMUNERAÇÃO

1. Planilha de atividades em LT's.

Item	Designação do Item	Resumo da atividade	Unid.	Serviço	Total de US/Ativ
1	**Vegetação e Faixa de Servidão**				
LT100	Árvore médio ou grande porte	podar árvore do solo sem cesto aéreo	unidade	executar	0,786
LT101	Árvore médio ou grande porte	podar árvore com cesto aéreo	unidade	executar	0,727
LT102	Árvore médio ou grande porte	abater árvore	unidade	executar	0,786
LT103	Cerca de arame	seccionar cerca e instalar haste de aterramento	unidade	instalar	0,500
LT104	Vegetação	desmatar ou roçar vegetação	km	executar	13,100
LT105	Vegetação	aceirar estrutura	unidade	executar	0,092
2	**Estruturas Madeira/Concreto Duplo T**	**Resumo da Atividade**	**Unid.**	**Serviço**	**Total de US/Ativ**
LT200	Baioneta (cantoneira metálica de suporte do para-raios) (instalar ou desinstalar)	instalar ou desinstalar baioneta	unidade	instalar ou desinstalar	0,986
LT201	Cruzeta ancoragem - conjunto de 2 cruzetas em estrutura com 1 poste (instalar ou desinstalar)	instalar ou desinstalar cruzeta	unidade	instalar ou desinstalar	1,973
LT202	Cruzeta ancoragem - conjunto de 2 cruzetas em estrutura com 1 poste (substituir)	substituir cruzeta	unidade	substituir	6,904
LT203	Cruzeta ancoragem - conjunto de 2 cruzetas com 1 ou 2 fases em estrutura com 1 poste (substituir)	substituir cruzeta	unidade	substituir	5,918
LT204	Cruzeta ancoragem - conjunto de 2 cruzetas com 2, 3 ou 4 fases em estrutura com 2 postes (instalar ou desinstalar)	instalar ou desinstalar cruzeta	unidade	instalar ou desinstalar	4,205
LT205	Cruzeta ancoragem - conjunto de 2 cruzetas com 2, 3 ou 4 fases em estrutura com 2 postes (substituir)	substituir cruzeta	unidade	substituir	13,612
LT206	Cruzetas contravento (travas de estabilidade de estrutura tipo HXS) (instalar ou desinstalar)	instalar ou desinstalar cruzeta	unidade	instalar ou desinstalar	2,803
LT207	Cruzetas contravento (travas de estabilidade de estrutura tipo HXS)	substituir cruzeta	unidade	substituir	4,205
LT208	Cruzeta suspensão - conjunto de 3 cruzetas em estrutura com um poste (instalar ou desinstalar)	instalar ou desinstalar cruzeta	unidade	instalar ou desinstalar	4,931
LT209	Cruzeta suspensão - conjunto de 3 cruzetas em estrutura com um poste (substituir)	substituir cruzeta	unidade	substituir	5,918
LT210	Cruzeta suspensão - conjunto de 2 cruzetas em estrutura com um poste (instalar ou desinstalar)	instalar ou desinstalar cruzeta	unidade	instalar ou desinstalar	3,945
LT211	Cruzeta suspensão - conjunto de 2 cruzetas em estrutura com um poste (substituir)	substituir cruzeta	unidade	substituir	3,945
LT212	Cruzeta suspensão - conjunto de 1 cruzeta em estrutura com um poste (instalar ou desinstalar)	instalar ou desinstalar cruzeta	unidade	instalar ou desinstalar	2,959
LT213	Cruzeta suspensão - conjunto de 1 cruzeta em estrutura com um poste (substituir)	substituir cruzeta	unidade	substituir	3,945
LT214	Cruzeta suspensão de jumper - com 1 ou 2 fases em estrutura com 1 postes (instalar ou desinstalar)	instalar ou desinstalar cruzeta	unidade	instalar ou desinstalar	2,959
LT215	Cruzeta suspensão de jumper - com 1 ou 2 fases em estrutura com 1 postes (substituir)	substituir cruzeta	unidade	substituir	4,931
LT216	Cruzeta suspensão ou suporte de jumper - com até 3 fases em estrutura com 2 ou 3 postes (instalar ou desinstalar)	instalar ou desinstalar cruzeta	unidade	instalar ou desinstalar	5,606
LT217	Cruzeta suspensão ou suporte de jumper - com até 3 fases em estrutura com 2 ou 3 postes (substituir)	substituir cruzeta	unidade	substituir	8,409
LT218	Estaiamento completo (Escavação, tora, âncora, cabo, ferragens, etc.)	instalar estaiamento	unidade	instalar	2,803
LT219	Estrutura completa - Tipo A - AB - ABM - AP1 - AP2 -B - P1 (instalar ou desinstalar)	instalar ou desinstalar estrutura	unidade	instalar ou desinstalar	5,606
LT220	Estrutura completa - Tipo A - AB - ABM - AP1 - AP2 -B - P1 (substituir)	substituir estrutura	unidade	substituir	9,811
LT221	Estrutura completa - Tipo E - EL - G - C (instalar ou desinstalar)	instalar ou desinstalar estrutura	unidade	instalar ou desinstalar	8,409
LT222	Estrutura completa - Tipo E - EL - G - C (substituir)	substituir estrutura	unidade	substituir	15,417
LT223	Estrutura completa - Tipo ESP (Estrutura de Chave SECC.) (instalar ou desinstalar)	instalar ou desinstalar estrutura	unidade	instalar ou desinstalar	13,612
LT224	Estrutura completa - Tipo ESP (Estrutura de Chave SECC.) (substituir)	substituir estrutura	unidade	substituir	22,120
LT225	Estrutura completa - Tipo D - L (instalar ou desinstalar)	instalar ou desinstalar estrutura	unidade	instalar ou desinstalar	13,612
LT226	Estrutura completa - Tipo D - L (substituir)	substituir estrutura	unidade	substituir	22,120
LT227	Estrutura completa com 2 postes em suspensão (instalar ou desinstalar)	instalar ou desinstalar estrutura	unidade	instalar ou desinstalar	8,409
LT228	Estrutura completa com 2 postes em suspensão (substituir)	substituir estrutura	unidade	substituir	11,213
LT229	Estrutura completa com 2 postes em ancoragem (instalar ou desinstalar)	instalar ou desinstalar estrutura	unidade	instalar ou desinstalar	13,612
LT230	Estrutura completa com 2 postes em ancoragem (substituir)	substituir estrutura	unidade	substituir	23,821
LT231	Estrutura completa com 3 postes em suspensão ou ancoragem (instalar ou desinstalar)	instalar ou desinstalar estrutura	unidade	instalar ou desinstalar	11,213
LT232	Estrutura completa com 3 postes em suspensão (substituir)	substituir estrutura	unidade	substituir	27,224
LT233	Estrutura completa com 3 postes em ancoragem (substituir)	substituir estrutura	unidade	substituir	27,224
LT234	Linha de transmissão com poste de madeira, concreto duplo "T", trilho de linha férrea e similar	desmantelar linha de transmissão com postes	km	executar	72,917
LT235	Poste singelo em estrutura de suspensão com 2 ou 3 postes (substituir)	substituir poste	unidade	substituir	5,606
LT236	Poste singelo em estrutura de ancoragem com 2 ou 3 postes (substituir)	substituir poste	unidade	substituir	10,209
LT237	Transporte de materiais de desmantelamento de linha de transmissão com estrutura de madeira, concreto duplo "T", trilho, outros.	carregar, transportar e descarregar materiais de linha de transmissão com poste	km	executar	46,092

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

3	Estruturas Metálicas	Resumo da atividade	Unid.	Serviço	Total de US/Ativ
LT300	Estrutura metálica treliçada de linha de transmissão e subestação qualquer tipo (Desmontar)	desmontar estrutura metálica	ton	executar	6,351
LT301	Estrutura metálica treliçada de linha de transmissão e subestação qualquer tipo (Montar)	montar estrutura metálica	ton	executar	12,702
LT302	Fundações Stubs concretados para estrutura metálica de suspensão (com material de alvenaria)	instalar 4 fundações para uma estrutura metálica de suspensão com fornecimento do material de alvenaria	unidade	instalar	96,009
LT303	Fundações Stubs concretados para estrutura metálica de ancoragem (com material de alvenaria)	instalar 4 fundações para uma estrutura metálica de ancoragem com fornecimento do material de alvenaria	unidade	instalar	130,748
LT304	Fundação grelha - uma perna (instalar nova ou substituir em torre tombada)	instalar grelha completa nova ou substitur em torre tombada	unidade	instalar	14,095
LT305	Fundação grelha - uma perna (substituir em corrosão com torre em pé)	substituir grelha completa de torre em pé (corrosão)	unidade	substituir	16,799
LT306	Fundação sapata concretada para estrutura metálica de ancoragem (com material de alvenaria)	instalar 4 fundações tipo sapata para uma estrutura metálica de ancoragem	m³	instalar	188,635
LT307	Fundação sapata concretada para estrutura metálica de suspensão (com material de alvenaria)	instalar 4 fundações tipo sapata para uma estrutura metálica de suspensão	m³	instalar	164,741
LT308	Materiais de desmantelamento de linha de transmissão em estrutura metálica treliçada (Carga e descarga)	carregar e descarregar material de linha de transmissão metálica	ton	executar	0,951
LT309	Seccionadora tripolar de Linha de Transmissão	instalar seccionadora tripolar de linha de transmissão	unidade	instalar	41,565
4	**Poste de Concreto Circular ou Duplo T em LT Compacta**	**Resumo da atividade**	**Unid.**	**Serviço**	**Total de US/Ativ**
LT400	Cruzeta para poste singelo circular ou duplo T - uma cruzeta para circuito simples ou duplo	instalar cruzeta singela para poste de concreto	unidade	instalar	10,438
LT401	Cruzeta para poste circular duplo - uma cruzeta para circuito simples ou duplo	instalar cruzeta dupla para poste de concreto	unidade	instalar	20,876
LT402	Ferragens para poste de concreto - escada, suporte de isolador e etc..	instalar ou desinstalar ferragens em poste de concreto de LT	unidade	instalar ou desinstalar	2,959
LT403	Fundação para poste concreto suspensão em linha de transmissão (serviço e material)	instalar fundação para poste de suspensão	unidade	instalar	45,118
LT404	Fundação para poste concreto ancoragem em linha de transmissão (serviço e material)	instalar fundação para poste de ancoragem	unidade	instalar	63,718
LT405	Isolador coluna (Line Post) (um isolador)	instalar ou desinstalar isolador line post	unidade	instalar ou desinstalar	1,973
LT406	Poste singelo circular ou duplo T sem cruzetas	instalar ou desinstalar poste concreto circular ou duplo T	unidade	instalar ou desinstalar	27,834
5	**Cabo Condutor e Componentes**	**Resumo da atividade**	**Unid.**	**Serviço**	**Total de US/Ativ**
LT500	Amortecedor de vibração (1 amortecedor qualquer tipo)	instalar, desinstalar ou substituir amortecedor em condutor	unidade	instalar, desinstalar ou susbstituir	1,572
LT501	Bobina de bloqueio	instalar bobina de bloqueio em linha de transmissão	unidade	instalar	13,021
LT503	Cabo Condutor - um circuito de três fases com um condutor por fase -Quando for cabo duplo duplicar a quantidade de US	instalação ou substituição de condutor com bobinamento até 1,0 km inclusive	km	instalar/ substituir	187,871
LT504	Cabo Condutor - um circuito de três fases com um condutor por fase -Quando for cabo duplo duplicar a quantidade de US	instalação ou substituição de condutor com bobinamento acima de 1,0 até 2,0 km inclusive	km	instalar/ substituir	176,129
LT505	Cabo Condutor - um circuito de três fases com um condutor por fase -Quando for cabo duplo duplicar a quantidade de US	instalação ou substituição de condutor com bobinamento acima de 2,0 até 5,0 km inclusive	km	instalar/ substituir	164,387
LT506	Cabo Condutor - um circuito de três fases com um condutor por fase -Quando for cabo duplo duplicar a quantidade de US	instalação ou substituição de condutor com bobinamento acima de 5,0 até 8,0 km inclusive	km	instalar/ substituir	152,645
LT507	Cabo Condutor - um circuito de três fases com um condutor por fase -Quando for cabo duplo duplicar a quantidade de US	instalação ou substituição de condutor com bobinamento acima de 8,0 até 12,0 km inclusive	km	instalar/ substituir	140,903
LT508	Cabo Condutor - um circuito de três fases com um condutor por fase -Quando for cabo duplo duplicar a quantidade de US	instalação ou substituição de condutor com bobinamento acima de 12,0 até 15,0 km inclusive	km	instalar/ substituir	129,161
LT509	Cabo Condutor - um circuito de três fases com um condutor por fase -Quando for cabo duplo duplicar a quantidade de US	instalação ou substituição de condutor com bobinamento acima de 15,0 até 20,0 km inclusive	km	instalar/ substituir	117,419
LT510	Cabo Condutor - um circuito de três fases com um condutor por fase -Quando for cabo duplo duplicar a quantidade de US	instalação ou substituição de condutor com bobinamento acima de 20,0 km	km	instalar/ substituir	105,677
LT511	Cabo Condutor - um circuito de três fases com um condutor por fase -Quando for cabo duplo duplicar a quantidade de US	desinstalação de condutor com bobinamento até 1,0 km inclusive	km	desinstalar	88,938
LT512	Cabo Condutor - um circuito de três fases com um condutor por fase -Quando for cabo duplo duplicar a quantidade de US	desinstalaçãode condutor com bobinamento acima de 1,0 até 2,0 km inclusive	km	desinstalar	80,853
LT513	Cabo Condutor - um circuito de três fases com um condutor por fase -Quando for cabo duplo duplicar a quantidade de US	desinstalação de condutor com bobinamento acima de 2,0 até 5,0 km inclusive	km	desinstalar	72,768
LT514	Cabo Condutor - um circuito de três fases com um condutor por fase -Quando for cabo duplo duplicar a quantidade de US	desinstalação de condutor com bobinamento acima de 5,0 até 8,0 km inclusive	km	desinstalar	64,682
LT515	Cabo Condutor - um circuito de três fases com um condutor por fase -Quando for cabo duplo duplicar a quantidade de US	desinstalação de condutor com bobinamento acima de 8,0 até 12,0 km inclusive	km	desinstalar	56,597
LT516	Cabo Condutor - um circuito de três fases com um condutor por fase -Quando for cabo duplo duplicar a quantidade de US	desinstalação de condutor com bobinamento acima de 12,0 até 15,0 km inclusive	km	desinstalar	48,512
LT517	Cabo Condutor - um circuito de três fases com um condutor por fase -Quando for cabo duplo duplicar a quantidade de US	desinstalação de condutor com bobinamento acima de 15,0 até 20,0 km inclusive	km	desinstalar	40,427
LT518	Cabo Condutor - um circuito de três fases com um condutor por fase -Quando for cabo duplo duplicar a quantidade de US	desinstalação de condutor com bobinamento acima de 20,0 km	km	desinstalar	32,341
LT519	Cadeia de Isolador ancoragem (1 cadeia com qualquer tipo e quantidade de discos)	substituir cadeia de isolador ancoragem	unidade	substituir	6,510
LT520	Cadeia de Isolador suspensão (1 cadeia com qualquer tipo e quantidade de discos)	substituir cadeia de isolador suspensão	unidade	substituir	4,883
LT521	Cadeia de Isolador suspensão ou ancoragem (1 cadeia com qualquer tipo e quantidade de discos)	aplicar silicone em cadeia de isolador	unidade	executar	4,883
LT522	Emenda em cabo condutor - pré-formada ou compressão em cabo rompido qualquer diâmetro	instalar ou substituir emenda em condutor	unidade	instalar ou substituir	13,021
LT523	Grampo de suspensão para um condutor com qualquer tipo e diâmetro	instalar ou substituir grampo de suspensão	unidade	instalar ou substituir	4,883
LT524	Grampo de ancoragem passante para um condutor com qualquer tipo e diâmetro	instalar ou substituir grampo de ancoragem	unidade	instalar ou substituir	5,484
LT525	Jamper em cabo condutor três fases (jamper pronto)	instalar ou substituir jamper	unidade	instalar ou desinstalar	6,510
LT526	Reparo preformado em cabo condutor	instalar ou substituir reparo em condutor	unidade	instalar ou substituir	3,255
LT527	Separador de cabo condutor (cabo duplo)	instalar ou substituir separador de condutor	unidade	instalar ou substituir	3,255

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

6	Cabo Para-Raios e Aterramento	Resumo da atividade	Unid.	Serviço	Total de US/Ativ
LT600	Cabo de aterramento de estrutura (da estrutura para malha qualquer diâmetro de condutor)	instalar ou substituir de cabo de aterramento	m	instalar ou substituir	0,786
LT601	Cordoalha de cabo para-raios EHS ou OPGW (um cabo qualquer diâmetro)	instalação ou substituição de cabo para-raios com bobinamento até 1,0 km inclusive	km	instalar/ substituir	129,161
LT602	Cordoalha de cabo para-raios EHS ou OPGW (um cabo qualquer diâmetro)	instalação ou substituição de cabo para-raios com bobinamento acima de 1,0 até 2,0 km inclusive	km	instalar/ substituir	117,419
LT603	Cordoalha de cabo para-raios EHS ou OPGW (um cabo qualquer diâmetro)	instalação ou substituição de cabo para-raios com bobinamento acima de 2,0 até 5,0 km inclusive	km	instalar/ substituir	105,677
LT604	Cordoalha de cabo para-raios EHS ou OPGW (um cabo qualquer diâmetro)	instalação ou substituição de cabo para-raios com bobinamento acima de 5,0 até 8,0 km inclusive	km	instalar/ substituir	93,935
LT605	Cordoalha de cabo para-raios EHS ou OPGW (um cabo qualquer diâmetro)	instalação ou substituição de cabo para-raios com bobinamento acima de 8,0 até 12,0 km inclusive	km	instalar/ substituir	82,194
LT606	Cordoalha de cabo para-raios EHS ou OPGW (um cabo qualquer diâmetro)	instalação ou substituição de cabo para-raios com bobinamento acima de 12,0 até 15,0 km inclusive	km	instalar/ substituir	70,452
LT607	Cordoalha de cabo para-raios EHS ou OPGW (um cabo qualquer diâmetro)	instalação ou substituição de cabo para-raios com bobinamento acima de 15,0 até 20,0 km inclusive	km	instalar/ substituir	58,710
LT608	Cordoalha de cabo para-raios EHS ou OPGW (um cabo qualquer diâmetro)	instalação ou substituição de cabo para-raios com bobinamento acima de 20,0 km inclusive	km	instalar/ substituir	46,968
LT609	Cordoalha de cabo para-raios EHS ou OPGW (um cabo qualquer diâmetro)	desinstalação de cabo para-raios com bobinamento até 1,0 km inclusive	km	desinstalar	72,768
LT610	Cordoalha de cabo para-raios EHS ou OPGW (um cabo qualquer diâmetro)	desinstalação de cabo para-raios com bobinamento acima de 1,0 até 2,0 km inclusive	km	desinstalar	64,682
LT611	Cordoalha de cabo para-raios EHS ou OPGW (um cabo qualquer diâmetro)	desinstalação de cabo para-raios com bobinamento acima de 2,0 até 5,0 km inclusive	km	desinstalar	56,597
LT612	Cordoalha de cabo para-raios EHS ou OPGW (um cabo qualquer diâmetro)	desinstalação de cabo para-raios com bobinamento acima de 5,0 até 8,0 km inclusive	km	desinstalar	48,512
LT613	Cordoalha de cabo para-raios EHS ou OPGW (um cabo qualquer diâmetro)	desinstalação de cabo para-raios com bobinamento acima de 8,0 até 12,0 km inclusive	km	desinstalar	40,427
LT614	Cordoalha de cabo para-raios EHS ou OPGW (um cabo qualquer diâmetro)	desinstalação de cabo para-raios com bobinamento acima de 12,0 até 15,0 km inclusive	km	desinstalar	32,341
LT615	Cordoalha de cabo para-raios EHS ou OPGW (um cabo qualquer diâmetro)	desinstalação de cabo para-raios com bobinamento acima de 15,0 até 20,0 km inclusive	km	desinstalar	24,256
LT616	Cordoalha de cabo para-raios EHS ou OPGW (um cabo qualquer diâmetro)	desinstalação de cabo para-raios com bobinamento acima de 20,0 km	km	desinstalar	16,171
LT617	Contrapeso da Linha de transmissão (4 arames de até 100m de aterramento qualquer diâmetro em cada perna da torre)	instalar contra peso de linha de transmissão (arame de aterramento)	unidade	instalar	6,579
LT618	Contrapeso da Linha de transmissão	ensaios e/ou medições de contra peso (por estrutura)	unidade	executar	1,973
LT619	Esfera de sinalização (qualquer tipo)	instalar ou substituir de esfera	unidade	instalar ou substituir	4,883
LT620	Grampo da cordoalha do para-raios ancoragem ou suspensão qualquer tipo	instalar ou substituir grampo de ancoragem ou suspensão	unidade	instalar ou substituir	1,973
LT621	Reparo em cordoalha de cabo para-raios em qualquer diâmetro de condutor	instalar ou substituir reparo em cabo para-raios	unidade	instalar ou substituir	3,255
LT622	Emenda do cabo para-raios (cordoalha) (qualquer diâmetro de condutor)(cabo rompido)	instalar ou substituir emenda em cabo para-raios	unidade	instalar ou substituir	9,766
LT623	Caixa de emenda OPGW	instalar ou substituir caixa de emenda OPGW	unidade	instalar ou substituir	20,350
7	**Arranjos para Linha de Transmissão ou Subestação**	**Resumo da atividade**	**Unid.**	**Serviço**	**Total de US/Ativ**
LT700	Cabo condutor em estrutura provisória - um cabo de um circuito	tranferir um condutor de um circuito de LT para a estrutura provisória ou da estrutura provisória para a estrutura original (uma manobra)	unidade	executar	7,312
LT701	Cabo condutor em estrutura provisória - circuito com as três cabos	tranferir os três condutores de um circuito de LT para a estrutura provisória ou da estrutura provisória para a estrutura original (uma manobra)	unidade	executar	14,624
LT702	Cavalete para travessia sobre redes de distribuição	instalar e desinstalar um cavalete de proteção para travessia sobre redes de distribuição	unidade	instalar e desinstalar	20,418
LT703	Estrutura provisória tipo poste de madeira, concreto ou fibra para variante provisória de linha de transmissão - uma estrutura para três fases	instalar e desinstalar uma estrutura provisória para três fases de um circuito	unidade	instalar e desinstalar	27,756
8	**Serviços Diversos em LTs**	**Resumo da atividade**	**Unid.**	**Serviço**	**Total de US/Ativ**
LT800	Alambrado de Estrutura de Chave Seccionadora (cercado) (material + serviço)	Instalar cercado de alambrado de estrutura de chave seccionadora com fornecimento de todo o material	m	instalar	7,022
LT801	Canteiro de obras - locação de terreno	locação de terreno 1000 m²	unidade	instalar	20,051
LT802	Canteiro de obras - locação de container	locação de container almoxarifado/sanitário	unidade	instalar	20,051
LT803	Comissionamento de linha de transmissão	comissionar um km de linha de transmissão	km	instalar	25,762
LT804	Defensa metálica (somente serviço)	Instalar defensa metálica	m	instalar	0,625
LT805	Equipamento bate estaca (mobilização)	mobilização + desmobilização de equipamento bate estaca	unidade	executar	16,252
LT806	Escavação em solo comum	escavar solo comum	m³	executar	1,896
LT807	Escavação em rocha com martelete	escavar rocha com martelete	m³	executar	4,063
LT808	Escavação em rocha com explosivo	escavar rocha com explosivo	m³	executar	5,417
LT809	Estaca pré-moldada	instalar estaca pré-moldada	m	instalar	2,167
LT810	Estaca perfil metálico	instalar estaca metálica	m	instalar	2,167
LT811	Estaca raiz - especial	instalar estaca raiz	m	instalar	2,980
LT812	Muro de arrimo (material + serviço)	construir muro de arrimo	m²	instalar	9,361
LT813	Placas de Identificação, Sinalização e Advertência (faseamento/circuito/identificação/aérea) - **Manutenção**	instalar ou substituir placas	unidade	instalar ou substituir	0,393

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

9	Serviços de engenharia em LT's	Resumo da atividade	Unid.	Serviço	Total de US/Ativ
LT900	Estudo de traçado até 1 km inclusive	realizar estudo de traçado	km	executar	17,305
LT901	Estudo de traçado entre 1 km e 5 km inclusive	realizar estudo de traçado	km	executar	12,111
LT902	Estudo de traçado entre 5 km e 10 km inclusive	realizar estudo de traçado	km	executar	8,475
LT903	Estudo de traçado acima de 10 km	realizar estudo de traçado	Km	executar	6,780
LT904	Memorial de faixa e desenho de propriedade	realizar estudo de traçado	unidade	executar	3,240
LT905	Desenho de faixa p/ Decreto Utilidade Publica	realizar estudo de traçado	unidade	executar	2,631
LT906	Levantamento topográfico - Rural até 1 km inclusive	realizar levantamento topográfico	km	executar	23,695
LT907	Levantamento topográfico - Rural entre 1 km e 5 km inclusive	realizar levantamento topográfico	km	executar	16,587
LT908	Levantamento topográfico - Rural entre 5 km e 10 km inclusive	realizar levantamento topográfico	km	executar	11,612
LT909	Levantamento topográfico - Rural entre acima de 10 km	realizar levantamento topográfico	km	executar	8,126
LT910	Levantamento topográfico - Urbano até 1 km inclusive	realizar levantamento topográfico	km	executar	29,621
LT911	Levantamento topográfico - Urbano entre 1 km e 5 km inclusive	realizar levantamento topográfico	km	executar	20,736
LT912	Levantamento topográfico - Urbano entre 5 km e 10 km inclusive	realizar levantamento topográfico	km	executar	14,516
LT913	Levantamento topográfico - Urbano acima de 10 km	realizar levantamento topográfico	km	executar	11,612
LT914	Projeto eletromecânico - Rural até 1 km inclusive	realizar projeto eletromecânico	km	executar	43,919
LT915	Projeto eletromecânico - Rural entre 1 km e 5 km inclusive	realizar projeto eletromecânico	km	executar	30,742
LT916	Projeto eletromecânico - Rural entre 5 km e 10 km inclusive	realizar projeto eletromecânico	km	executar	21,522
LT917	Projeto eletromecânico - Rural acima de 10 km	realizar projeto eletromecânico	km	executar	14,790
LT918	Projeto eletromecânico - Urbano até 1 km inclusive	realizar projeto eletromecânico	km	executar	54,895
LT919	Projeto eletromecânico - Urbano entre 1 km e 5 km inclusive	realizar projeto eletromecânico	km	executar	38,430
LT920	Projeto eletromecânico - Urbano entre 5 km e 10 km inclusive	realizar projeto eletromecânico	km	executar	26,901
LT921	Projeto eletromecânico - Urbano acima de 10 km	realizar projeto eletromecânico	km	executar	18,809
LT922	Projeto civil - Cálculo de terraplenagem para área de SE	realizar cálculo	unidade	executar	11,106
LT923	Projeto civil - Defensas	realizar projeto civil defensa	unidade	executar	17,797
LT924	Projeto civil - Fundações (por tipo de estrutura)	realizar projeto civil fundações	unidade	executar	12,910
LT925	Projeto civil - Muro de arrimo (por tipo de estrutura)	realizar projeto civil de um muro de arrimo na base de uma estrutura	unidade	executar	10,416
LT926	Analise de viabilidade	realizar analise de viabilidade	unidade	executar	16,068
LT927	Estudo de travessia	realizar estudo de travessia	unidade	executar	12,910
LT928	Estudo de interferência eletromagnética	realizar estudo de interferência eletromagnética	unidade	executar	22,486
LT929	Estudos de Campos Elétricos e Magnéticos	realizar estudos de Campos Elétricos e Magnéticos	unidade	executar	31,097
LT930	Descritivo para contratação	realizar descritivo para contaratação	unidade	executar	13,464
LT931	Levantamento de área de SE	realizar levantamento de área para SE	unidade	executar	15,446
LT932	Levantamento de custos	realizar levantamento de custos	unidade	executar	2,939
LT933	Medição de Campos Elétricos e Magnéticos	realizar medição de Campos Elétricos e Magnéticos	unidade	executar	16,068
LT934	Redesenho em CAD de projetos digitalizados	redesenhar projetos	unidade	executar	1,025
LT935	Sondagem - Mobilização	mobilizar+desmoilizar equipamento de sondagem	unidade	executar	11,161
LT936	Sondagem -Sondagem furo até 25 metros	realizar sondagem	unidade	executar	3,793
LT937	Sondagem -Sondagem especial (acima de 25 metros adicionar uma atividade dessa para cada metro)	realizar sondagem	unidade	executar	0,178
LT938	Estudo de Instalação de até 1 novo alimentador	Estudo para Instalação	unidade	executar	47,267
LT939	Estudo de Instalação entre 2 e 4 novos alimentadores	Estudo para Instalação	unidade	executar	63,028
LT940	Estudo de Instalação acima de 4 novos alimentadores	Estudo para Instalação	unidade	executar	78,781
LT941	Visita técnica em obra de linha de transmissão	visitar o local da obra para avaliação de projeto	unidade	executar	11,142
10	**Atividades com Técnica de Linha Viva na Transmissão**	**Resumo da atividade**	**Unid.**	**Serviço**	**Total de US/Ativ**
LT1000	Amortecedor de vibração (1 amortecedor qualquer tipo)	instalar,desinstalar ou substituir amortecedor em condutor em linha viva	unidade	instalar, desinstalar ou substituir	2,020
LT1001	Baioneta (cantoneira metálica de suporte do para-raios)	instalar ou desinstalar baioneta em linha viva	unidade	instalar ou desinstalar	3,233
LT1002	Barramento - uma barra de uma fase	Conectar ou desconectar uma barra de barramento em linha viva	unidade	executar	16,483
LT1003	Cadeia de Isolador ancoragem (1 cadeia com qualquer tipo e quantidade de discos)	substituir cadeia de isolador ancoragem em linha viva	unidade	substituir	2,763
LT1004	Cadeia de Isolador suspensão (1 cadeia com qualquer tipo e quantidade de discos)	substituir cadeia de isolador suspensão em linha viva	unidade	substituir	4,041
LT1005	Cruzeta ancoragem - conjunto de 2 cruzetas com 2, 3 ou 4 fases em estrutura com 2 postes	substituir cruzeta em linha viva	unidade	substituir	29,652
LT1006	Cruzeta suspensão - conjunto de 1 cruzeta em estrutura com 1 poste	substituir cruzeta em linha viva	unidade	substituir	6,061
LT1007	Cruzeta suspensão - conjunto de 2 cruzetas em estrutura com 1 poste	substituir cruzeta em linha viva	unidade	substituir	10,102
LT1008	Cruzeta suspensão - conjunto de 3 cruzetas em estrutura com 1 poste	substituir cruzeta em linha viva	unidade	substituir	12,122
LT1009	Cruzeta suspensão de jumper - com 1 ou 2 fases em estrutura com 1 postes	substituir cruzeta em linha viva	unidade	substituir	10,102
LT1010	Cruzeta suspensão ou suporte de jumper - com até 3 fases em estrutura com 2 ou 3 postes	substituir cruzeta em linha viva	unidade	substituir	12,355
LT1011	Cruzetas de contravento (travas de estabilidade de estrutura HXS)	substituir cruzeta em linha viva	unidade	substituir	6,425
LT1012	Emenda em cabo condutor - pré-formada ou compressão em cabo rompido qualquer diâmetro	instalar ou substituir emenda em condutor em linha viva	unidade	instalar ou substituir	12,122
LT1013	Esfera de sinalização (qualquer tipo)	instalar ou substituir de esfera em linha viva	unidade	instalar ou substituir	6,061
LT1014	Estrutura completa - Tipo A - AB - ABM - AP1 - AP2 -B - P1	substituir uma estrutura em linha viva - Tipo A - AB - ABM - AP1 - AP2 -B - P1 ou semelhante	unidade	substituir	19,768
LT1015	Estrutura completa com 2 postes em suspensão - Silhueta de exemplo estrutura Tipo HS ou HXS	substituir estrutura de suspensão com 2 postes em linha viva - Silhueta de exemplo estrutura Tipo HS ou HXS	unidade	substituir	51,420
LT1016	Estrutura completa com 3 postes em ancoragem	substituir estrutura em linha viva	unidade	substituir	69,187
LT1017	Estrutura completa com 3 postes em suspensão	substituir estrutura em linha viva	unidade	substituir	59,303
LT1018	Estrutura completa com 2 postes em ancoragem	substituir estrutura em linha viva	unidade	substituir	59,303
LT1019	Grampo de ancoragem passante para um condutor com qualquer tipo e diâmetro	instalar ou substituir grampo de ancoragem em linha viva	unidade	instalar ou substituir	6,061
LT1020	Grampo de suspensão para um condutor com qualquer tipo e diâmetro	instalar ou substituir grampo de suspensão	unidade	instalar ou substituir	4,041
LT1021	Jamper ou variante - um ponto de uma fase	Conectar ou desconectar uma ponta de um condutor em linha viva	unidade	executar	5,494
LT1022	Para-Raios em SE's - PR	Conectar ou desconectar para-raios de subestação em linha viva	unidade	executar	10,988
LT1023	Poste singelo em estrutura de ancoragem com 2 ou 3 postes	substituir poste em linha viva	unidade	substituir	39,536
LT1024	Poste singelo em estrutura de suspensão com 2 ou 3 postes	substituir poste em linha viva	unidade	substituir	19,768
LT1025	Reparo preformado em cabo condutor	instalar ou substituir reparo em condutor	unidade	instalar ou substituir	6,061
LT1026	Separador de cabo condutor (cabo duplo)	instalar ou substituir separador de condutor em linha viva	unidade	instalar ou substituir	4,041
LT1027	Transformador de Potencial - TP	Conectar ou desconectar TP de subestação em linha viva	unidade	executar	10,988

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

2. Planilha de atividades em SE's

1	Equipamentos de Média Tensão até 34,5 kV	Resumo da atividade	Unid.	Serviço	Total de US/Ativ
SE100	Barramento de operação e o de inspeção de média tensão - Prolongamento (bay avulso)	Instalar prolongamento das 3 fases dos barramentos de inspeção e o de operação de média tensão do novo bay instalado	unidade	instalar	7,572
SE101	Barramento de média tensão com cabos condutores - Saída do transformador ao barramento de operação de média tensão	Instalar as 3 fases do barramento de média tensão formado por cabos condutores conectando a saída do transformador ao barramento de operação de média tensão	unidade	instalar	50,045
SE102	Barramento de Média Tensão Subterrâneo com cabos condutores isolados - Saída do transformador ao barramento de operação de média tensão	Instalar as 3 fases do barramento de média tensão formado por cabos condutores isolados conectando a saída do transformador ao barramento de operação de média tensão	unidade	instalar	141,153
SE103	Barramento de Média Tensão com tubos condutores - Saída do transformador ao barramento de operação de média tensão - Instalar	Instalar as 3 fases do barramento de média tensão formado por tubos condutores conectando a saída do transformador ao barramento de operação de média tensão	unidade	instalar	42,541
SE104	Barramento de inspeção e o de operação na média tensão - Instalar	Instalar os barramentos de operação e o de inspeção interligando com a tripolar (conjunto com 1 barra de operação e 1 barra de inspeção)	unidade	instalar	170,164
SE105	Chave fusivel MT - conjunto de 3 peças - Instalar	Instalar o conjunto de chave fusível (1 conjunto com 3 chaves)	unidade	instalar	7,572
SE106	Chaves Unipolares e Tandem de média tensão >= 800A (1 chave) - Instalar	Instalar chaves unipolares >= 800A e interligar com o disjuntor e/ou barramento de média tensão (1 chave)	unidade	instalar	1,893
SE107	Chaves Unipolares e Tandem de média tensão < 800A (1 chave) - Instalar	Instalar chaves unipolares < 800A e interligar com o disjuntor e/ou barramento de média tensão (1 chave)	unidade	instalar	0,947
SE108	Chaves Unipolares e Tandem de média tensão (1 chave) - Desinstalar	desinstalar chaves unipolares de média tensão (1 chave)	unidade	desinstalar	0,473
SE109	Chaves Unipolares de entrada do bay de média tensão (conjunto de 3 chaves) (instalação de novo alimentador) - Instalar	Conectar 3 chaves unipolares de entrada do bay de média tensão ao barramento de operação (instalação de novo alimentador)	unidade	executar	7,572
SE110	Chave seccionadora tripolar de média tensão < 800A - Com ou Sem Motorização	Instalar chave seccionadora tripolar de média tensão < 800A - Com ou Sem Motorização	unidade	instalar	20,363
SE111	Chave seccionadora tripolar de média tensão >= 800A - Com ou Sem Motorização	Instalar chave seccionadora tripolar de média tensão >= 800A - Com ou Sem Motorização	unidade	instalar	27,151
SE112	Chave seccionadora tripolar de média tensão < 800A - Com ou Sem Motorização	Desinstalar chave seccionadora tripolar de média tensão < 800A - Com ou Sem Motorização	unidade	desinstalar	10,182
SE113	Chave seccionadora tripolar de média tensão >= 800A - Com ou Sem Motorização	Desinstalar chave seccionadora tripolar de média tensão >= 800A - Com ou Sem Motorização	unidade	desinstalar	10,182
SE114	Disjuntor de média tensão **(Cubículo Blindado)** - Instalar	Instalar disjuntor de média tensão do tipo cubículo blindado na base completo com instalação de eletrodutos, conexão de cabos de controle e potência	unidade	instalar	14,360
SE115	Disjuntor de média tensão **(Cubículo Blindado)** - Desinstalar	Desinstalar disjuntor de média tensão do tipo cubículo blindado	unidade	desinstalar	8,681
SE116	Disjuntor de média tensão **(Religador externo)** - Instalar	Instalar disjuntor de média tensão externo completo com instalação de eletrodutos, conexão de cabos de controle e potência	unidade	instalar	14,360
SE117	Disjuntor de média tensão **(Religador externo)** - Desinstalar	Desinstalar disjuntor de média tensãoexterno com desconexão de eletrodutos e cabos de controle e de potência	unidade	desinstalar	8,681
SE118	Para raios de média tensão (3 unidades) - Instalar	Instalar 3 para-raios de média tensão com conexões	unidade	instalar	3,786
SE119	Proteções isolantes de pássaros de um bay de média tensão - Instalar	Instalar proteção para pássaros de um bay de média tensão	unidade	instalar	3,786
SE120	Regulador de tensão - RT - Instalar	Instalar transformador regulador de tensão	unidade	instalar	51,545
SE121	Regulador de tensão - RT até 34,5 kV - Desinstalar	Desinstalar transformador regulador de tensão	unidade	desinstalar	30,275
SE122	TC de média tensão - 1 peça - Instalar	Montar 1 TC de média tensão	unidade	instalar	10,635
SE123	TC de média tensão - conjunto 3 peças - Instalar	Montar 3 TCs de média tensão	unidade	instalar	28,361
SE124	TP de média tensão - conjunto 3 peças - Instalar	Montar 3 TPs de média tensão	unidade	instalar	28,361
SE125	TP de média tensão - 1 peça - Instalar	Montar 1 TP de média tensão	unidade	instalar	10,635
SE126	Transformador auxiliar MT - unitário - Instalar	Montagem,conexão cabos MT, instalar tubulação, conexão do cabos de BT ao painel CA, comissionamento	unidade	instalar	10,363
2	**Equipamentos de Alta Tensão acima de 34,5 kV até 138 kV**	**Resumo da atividade**	**Unid.**	**Serviço**	**Total de US/Ativ**
SE200	Barramento de alta tensão com "tubos condutores" - Prolongamento - Instalar	Instalar prolongamento e conectar o barramento das 3 fases fazendo a conexão da nova instalação ao barramento da SE - Tipo BC Capacitores, Bay de LTs, Bay de Transformador e outros	unidade	instalar	40,366
SE201	Barramento de alta tensão com "tubos condutores" - Prolongamento - Desinstalar	Desinstalar prolongamento das 3 fases do barramento de alta tensão de conexão do bay ou equipamento	unidade	desinstalar	20,183
SE202	Barramento de alta tensão dos Transformadores com "tubos condutores" - Subestação Nova - Instalar	Instalar e conectar os barramentos das 3 fases fazendo a conexão dos Bays dos Transformadores ao barramento das linhas	unidade	instalar	80,733
SE203	Barramento de alta tensão dos Transformadores com "tubos condutores" - Desinstalar	Desinstalar os barramentos das 3 fases dos Bays dos Transformadores ao barramento das linhas	unidade	desinstalar	40,366
SE204	Barramento de inspeção de alta tensão das linhas (LTs) com "tubos condutores" - Subestação Nova - Instalar	Instalar e conectar os barramentos das 3 fases fazendo a conexão dos Bays das linhas ao barramento dos transformadores	unidade	instalar	121,099
SE205	Barramento de inspeção de alta tensão das linhas (LTs) com "tubos condutores" - Desinstalar	Desinstalar os barramentos das 3 fases dos Bays das linhas ao barramento dos transformadores	unidade	desinstalar	60,550
SE206	Barramento de alta tensão com "cabos condutores" - Instalar	Instalar as 3 fases do barramento de alta tensão formado por cabos condutores	unidade	instalar	34,364
SE207	Bobina de Reator de alta tensão - Instalar	Montar uma bobina de reator com seus isoladores na base metálica e realizar as conexões	unidade	instalar	20,183

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

SE208	Cabo ou barramento de Potência de equipamentos de média ou alta tensão **(manutenção)** - Instalar	instalar e conectar um cabo ou um barramento de potência ligando um equipamento ao outro, ao barramento ou à LT	unidade	instalar	1,893
SE209	Capacitores de alta tensão - Módulos - Instalar	Montar/instalar um módulo metálicos com capacitores, instalar os isoladores dos módulos, montar os módulos empilhando conforme projeto e realizar as conexões dos grupos de capacitores	unidade	instalar	7,569
SE210	Chave seccionadora tripolar de alta tensão < 800A - Com ou Sem Motorização	Instalar chave seccionadora tripolar de alta tensão < 800A - Com ou Sem Motorização	unidade	instalar	22,706
SE211	Chave seccionadora tripolar de alta tensão >= 800A - Com ou Sem Motorização	Instalar chave seccionadora tripolar de alta tensão >= 800A - Com ou Sem Motorização	unidade	instalar	40,366
SE212	Chave seccionadora tripolar de alta tensão < 800A - Com ou Sem Motorização	Desinstalar chave seccionadora tripolar de alta tensão < 800A - Com ou Sem Motorização	unidade	desinstalar	20,183
SE213	Chave seccionadora tripolar de alta tensão >= 800A - Com ou Sem Motorização	Desinstalar chave seccionadora tripolar de alta tensão >= 800A Com ou Sem Motorização	unidade	desinstalar	25,229
SE214	Disjuntor de alta tensão tanque morto - Gás SF6 - Instalar	Instalar disjuntor de alta tensão tanque morto gás SF6 - Completo - Fixação na base, Eletrodutos, lançamento de cabos, ligação de cabos de comando e potência e ensaios	unidade	instalar	100,145
SE215	Disjuntor de alta tensão tanque vivo - Gás SF6 - Instalar	Instalar disjuntor tanque vivo gás SF6 - Completo - Fixação na base, Eletrodutos, lançamento de cabos, ligação de cabos de comando e potência e ensaios	unidade	instalar	71,784
SE216	Disjuntor de alta tensão tanque vivo ou tanque morto - Gás SF6 - Desinstalar	Desinstalar disjuntor tanque vivo ou tanque morto gás SF6 - Completo - com extração do gás, desconexão de cabos de comando e potência e remoção da base.	unidade	desinstalar	43,424
SE217	Disjuntor de alta tensão tanque vivo - Óleo mineral - Instalar	Instalar disjuntor tanque vivo óleo mineral - Completo - Fixação na base, Eletrodutos, lançamento de cabos, ligação de cabos de comando e potência e ensaios	unidade	instalar	68,727
SE218	Disjuntor de alta tensão tanque vivo - Óleo mineral - Desinstalar	Desinstalar disjuntor tanque vivo óleo mineral	unidade	desinstalar	40,366
SE219	Disjuntor de alta tensão tipo tanque morto grande volume de óleo (GVO) - Óleo mineral - Desinstalar	Desinstalar disjuntor tanque morto GVO -	unidade	desinstalar	80,733
SE220	Disjuntor de alta tensão tanque vivo ou tanque morto - Gás SF6 - montar	Montar disjuntor de alta tensão gás SF6 com supervisão do fabricante - (somente montagem)	unidade	montar	43,424
SE221	Painél de Motorização de chave seccionadora tripolar de alta tensão - Instalar	Instalar motorização completa de chave seccionadora tripolar de alta tensão com lançamento de cabos e conexão	unidade	instalar	42,541
SE222	Para-raios alta tensão - PR - Instalar	Instalar para-raio alta tensão	unidade	instalar	10,092
SE223	Para-raios alta tensão - PR - Desinstalar	Desinstalar para-raio alta tensão	unidade	desinstalar	5,046
SE224	Transformador ou auto transformador < = 15 MVA - Montar	Montar transformador < = 15 MVA	unidade	montar	177,821
SE225	Transformador ou auto transformador > 15 E < = 20 MVA - Montar	Montar transformador > 15 E < = 20 MVA	unidade	montar	218,187
SE226	Transformador ou auto transformador > 20 E < = 25 MVA - Montar	Montar transformador > 20 E < = 25 MVA	unidade	montar	260,728
SE227	Transformador ou auto transformador > 25 E < = 30 MVA - Montar	Montar transformador > 25 E < = 30 MVA	unidade	montar	303,269
SE228	Transformador ou auto transformador > 30 E < = 50 MVA - Montar	Montar transformador > 30 E < = 50 MVA	unidade	montar	355,641
SE229	Transformador ou auto transformador < = 15 MVA - Desmontar	Desmontar transformador < = 15 MVA	unidade	desmontar	109,093
SE230	Transformador ou auto transformador > 15 E < = 20 MVA - Desmontar	Desmontar transformador > 15 E < = 20 MVA	unidade	desmontar	109,093
SE231	Transformador ou auto transformador > 20 E < = 25 MVA - Desmontar	Desmontar transformador > 20 E < = 25 MVA	unidade	desmontar	137,454
SE232	Transformador ou auto transformador > 25 E < = 30 MVA - Desmontar	Desmontar transformador > 25 E < = 30 MVA	unidade	desmontar	177,821
SE233	Transformador ou auto transformador > 30 E < = 50 MVA - Desmontar	Desmontar transformador > 30 E < = 50 MVA	unidade	desmontar	218,187
SE234	TC - Transformador de corrente alta tensão- **Uma peça**	Instalar um TC de alta tensão com eletrodutos, caixas de ligação, lançamento e conexão de cabos secundários e de potência	unidade	instalar	34,364
SE235	TC - Transformador de corrente alta tensão - **Conjunto 3 peças**	Instalar o cunjunto com 3 peças dos TCs de alta tensão com eletrodutos, caixas de ligação, lançamento e conexão de cabos secundários e de potência	conjunto	instalar	97,088
SE236	TP - Transformador de potencial alta tensão - **Uma peça**	Instalar um TP de alta tensão com eletrodutos, caixas de ligação, lançamento e conexão de cabos secundários e de potência	unidade	instalar	34,364
SE237	TP - Transformador de potencial alta tensão - **Conjunto 3 peças**	Instalar o cunjunto com 3 peças dos TPs de alta tensão com eletrodutos, caixas de ligação, lançamento e conexão de cabos secundários e de potência	conjunto	instalar	97,088
SE238	TP/ TC - Transformador de potencial alta tensão ou Transformador de corrente alta tensão - Desinstalar - uma peça	Desinstalar TC ou TP alta tensão - uma peça	unidade	desinstalar	17,182
SE239	Transrupter - Instalar	Instalar transrupter	unidade	instalar	34,364
SE240	Transrupter - Desinstalar	Desinstalar transrupter	unidade	desinstalar	20,183

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

SE313	Canteiro de obras - aluguel de container	aluguel de container almoxarifado/sanitário	unidade	instalar	1,788
SE314	Casa de controle - Demolição	Demolir casa de controle e destinar resíduos	m²	executar	1,605
SE315	Casa de controle (com fornecimento de material)	Construir/Ampliar casa de controle	m²	executar	11,970
SE316	Concertina - (com fornecimento de material)	instalar concertina	m	executar	0,164
SE317	Drenagem de subestação (com fornecimento de material)	Construir drenagem de solo em subestação	m	instalar	1,398
SE318	Fossa séptica (com fornecimento de material)	Construir fossa séptica	unidade	instalar	34,347
SE319	Grama talude - (com fornecimento de material)	plantar grama	m²	executar	0,088
SE320	Guia de contenção da brita - (com fornecimento de material)	construir guia de contenção para brita	m	executar	0,178
SE321	Muro de alvenaria (com fornecimento de material)	construir muro convencional	m²	executar	1,897
SE322	Muro de arrimo (com fornecimento de material)	construir muro de arrimo	m²	instalar	9,361
SE323	Parede corta fogo - PCF (com fornecimento de material)	Construir parede corta fogo em subestação	unidade	instalar	214,266
SE324	Pedra brita no pátio de subestação - (com fornecimento de material)	instalar pedra brita no pátio da subestação	m³	executar	0,539
SE325	Pintura de logomarca CPFL - (com fornecimento de material)	realizar pintura de logomarca CPFL	unidade	executar	3,372
SE326	Poço semí artesiano com outorga	Construir poço semí artesiano com outorga de funcionamento	unidade	instalar	176,059
SE327	Portão para pedestre em subestação - (com fornecimento de material)	construir portão para passagem de pedestre em subestação	unidade	executar	5,126
SE328	Portão para veículos em subestação - (com fornecimento de material)	construir portão para passagem de veículos em subestação	unidade	executar	27,588
SE329	Rampa de acesso - (com fornecimento de material)	construir rampa de acesso em concreto ou asfalto	m²	executar	2,026
SE330	Rede de água e esgoto na rede pública (com fornecimento de material)	Construir rede de água e esgoto conectado à rede pública	unidade	instalar	10,191
SE331	Sistema de vigilância (alarmes na casa de controle e no perímetro da subestação) com fornecimento do material	Instalar sistema de alarme na casa de controle e perímetro da subestação	unidade	instalar	181,090
SE332	Talude concretado- (com fornecimento de material)	Contruir talude concretado	m²	instalar	1,615
SE333	Terraplenagem - Raspagem	Executar a raspagem do terreno para limpeza	m³	executar	0,104
SE334	Terraplenagem - Corte	Executar corte do terreno	m³	executar	0,104
SE335	Terraplenagem - Aterro	Executar aterro com compactação mecânica	m³	executar	0,104
SE336	Terraplenagem - Empréstimo de solo (fornecimento)	Fornecer solo para complementação de aterro	m³	Fornecer	0,130
SE337	Terraplenagem - Bota Fora	Executar o descarte do material inservivel resultante da terraplenagem (Fornecer CTR - Certificado de tratamento de resíduo)	m³	executar	0,216
3	**Construção Civil em Geral**	**Resumo da atividade**	**Unid.**	**Serviço**	**Total de US/Ativ**
SE300	Alambrado em subestação ou em Bco de Capacitor (com fornecimento de material)	Construir alambrado em torno de área de subestação ou de banco de capacitor	m	executar	2,611
SE301	Alambrado em subestação ou em Bco de Capacitor - demolir	Demolir alambrado em torno de área de subestação ou de banco de capacitor	m	executar	0,802
SE302	Bacia de Contenção de Óleo na fundação do Trafo de Força - BCO - (com fornecimento de material)	Construir bacia de contenção de óleo na base dos transformadores de subestação	unidade	instalar	175,041
SE303	Caixa de dreno ou passagem de água de chuva - (com fornecimento de material)	construir ou instalar caixa pré fabricada para drenagem de água de chuva	unidade	executar	3,761
SE304	Caixa de passagem para eletrodutos dimensão de até 50x50 cm - (com fornecimento de material)	construir caixa de passagem para eletrodutos até 50x50 cm	unidade	executar	1,173
SE305	Caixa de passagem para eletrodutos dimensão acima de 50x50 cm até 100x100 cm - (com fornecimento de material)	construir caixa de passagem para eletrodutos acima de 50x50 cm até 100x100 cm	uidade	executar	2,347
SE306	Caixa separadora de água/óleo - CSAO - (com fornecimento de material)	Construir caixa separadora água/óleo em subestação	unidade	instalar	180,458
SE307	Calçamento em concreto ou piso tipo bloquetes de concreto (com fornecimento de material)	Montar piso de calçamento concretado ou com piso de bloquetes	m²	instalar	1,615
SE308	Canaleta ou tubulação de água chuva - (com fornecimento de material)	contruir canaleta ou tubulação de água de chuva	m	executar	1,599
SE309	Canaleta para cabos de controle	construir canaleta para cabos de controle	m	executar	2,075
SE310	Canaleta para cabos de controle - Demolição	Demolir canaletas (destinar resíduos e recompor terreno)	m	executar	0,994
SE311	Canaleta reforçada passagem veículos - (com fornecimento de material)	construir canaleta reforçada para cabos de controle	m	executar	2,016
SE312	Canaleta reforçada para cabos de média tensão - (com fornecimento de material)	Construir canaleta reforçada para cabos de média tensão	m	instalar	4,269

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

5	Estruturas, Pórticos e Postes	Resumo da atividade	Unid.	Serviço	Total de US/Ativ
SE500	Estrutura metálica para chave seccionadora tripolar de alta tensão (estrutura tipo C) com o fornecimento da fundação	Instalar estrutura metálica para chave seccionadora tripolar de alta tensão (estrutura tipo C) com o fornecimento da fundação	unidade	instalar	66,740
SE501	Estrutura metálica completa para um bay de média tensão (instalação de novo alimentador) com o fornecimento da fundação	instalar estrutura de pórtico metálica completa para um bay de média tensão (instalação de novo alimentador) com o fornecimento da fundação	unidade	instalar	53,364
SE502	Estrutura metálica completa para um bay com até 5 novas saídas de alimentadores com o fornecimento da fundação	Instalar estrutura metálica completa para um bay com até 5 novas saídas de alimentadores com o fornecimento da fundação	unidade	instalar	334,498
SE503	Estrutura metálica completa para um bay com até 7 novas saídas de alimentadores com o fornecimento da fundação	Instalar estrutura de pórtico metálica completa para um bay com até 7 novas saídas de alimentadores com o fornecimento da fundação	unidade	instalar	420,494
SE504	Estrutura de concreto completa para um bay com até 5 novas saídas de alimentadores com o fornecimento da fundação	Instalar estrutura pórtico de concreto completa para um bay com até 5 novas saídas de alimentadores com o fornecimento da fundação	unidade	instalar	362,038
SE505	Estrutura de concreto completa para um bay com até 7 novas saídas de alimentadores com o fornecimento da fundação	Instalar estrutura de pórtico de concreto completa para um bay com até 7 novas saídas de alimentadores com o fornecimento da fundação	unidade	instalar	441,314
SE506	Estrutura de concreto para chave seccionadora de alta tensão - (Conjunto de pedestais) com fornecimento da fundação	Instalar a estrutura de concreto para suporte de chave seccionadora de alta tensão. Engastado e concretado ao chão com o cabo de aterramento instalado	unidade	instalar	37,717
SE507	Estrutura de (concreto ou metálica) para seccionadora tripolar de média tensão **(INTERBARRAS 15KV)** com o fornecimento da fundação	Instalar estrutura concreto ou metálica para seccionadora tripolar de média tensão interbarras com o fornecimento da fundação	unidade	instalar	85,695
SE508	Pedestal metálico circular ou viga "H" para barramento com fornecimento da fundação	Instalar um pedestal circular ou viga "H" para barramento com fornecimento da fundação	unidade	instalar	12,014
SE509	Pedestal metálico treliçado para equipamentos tipo TC, TP, PR, etc., com fornecimento da fundação **- Uma peça**	Instalar um pedestal metálico treliçado para equipamentos tipo TC, TP, PR, etc., com fornecimento da fundação e conexão do cabo de aterramento	unidade	instalar	12,014
SE510	Pedestal metálico treliçado para equipamentos tipo TC, TP, PR, etc., com fornecimento da fundação **- Conjunto 3 peças**	Instalar um conjunto com 3 pedestais metálico treliçado para equipamentos tipo TC, TP, PR, etc., com fornecimento da fundação e conexão do cabo de aterramento	conjunto	instalar	36,792
SE511	Pedestal concreto para equipamentos tipo TC, TP, PR, etc., com fornecimento da fundação - **Uma peça**	Instalar um pedestal em concreto para suporte de equipamento tipo TC, TP, PR, etc., com fornecimento da fundação e conexão do cabo de aterramento	unidade	instalar	10,581
SE512	Pedestal concreto para equipamentostipo TC, TP, PR, etc., com fornecimento da fundação - **Conjunto 3 peças**	Instalar um conjunto com 3 pedestais em concreto para suporte de equipamento tipo TC, TP, PR, etc., com fornecimento da fundação e conexão do cabo de aterramento	conjunto	instalar	31,743
SE513	Pórtico - Estrutura metálica tipo A para entrada de linha de alta tensão completa (2 entradas de LTs e uma para DJ Geral) com fornecimento da fundação	Instalar estrutura metálica tipo A para entrada de linha de alta tensão completa (2 entradas de LTs e uma para DJ Geral) com fornecimento da fundação	conjunto	instalar	257,399
SE514	Pórtico - Estrutura metálica tipo A complementar para entrada de 1 linha de alta tensão (1 entradas de LT) com fornecimento da fundação	Instalar estrutura metálica tipo A complementar para entrada de 1 linha de alta tensão (1 entradas de LT) com fornecimento da fundação	unidade	instalar	91,500
SE515	Poste de concreto para pórtico alta tensão - Postes + Aterramento com fornecimento da fundação	Instalar um poste de concreto para pórtico de subestação com cabos de aterramento e com fornecimento da fundação	unidade	instalar	68,834
SE516	Poste de concreto para pórtico média tensão - Postes + Aterramento com fornecimento da fundação	Instalar um poste de concreto para pórtico de média tensão em subestação com cabos de aterramento e com fornecimento da fundação	unidade	instalar	27,840
SE517	Poste de iluminação de subestação com 1 ou 2 holofotes, com fornecimento da fundação, lançamento e conexão dos cabos	Instalar um poste de iluminação aço circular com os holofotes e com fornecimento da fundação, lançamento e conexão dos cabos	unidade	instalar	12,922
SE518	Poste de iluminação de subestação com 3 ou 4 holofotes com fornecimento da fundação, lançamento e conexão dos cabos	Instalar um poste de iluminação aço circular com os holofotes e com fornecimento da fundação, lançamento e conexão dos cabos	unidade	instalar	13,050
SE519	Viga de concreto para pórtico de alta tensão - Vigas + Aterramento	Instalar uma viga de concreto para pórtico de subestação de alta tensão	unidade	instalar	16,419
SE520	Viga de concreto para pórtico de média tensão - Vigas + Aterramento	Instalar uma viga de concreto para pórtico de subestação de média tensão	unidade	instalar	9,212
4	**Montagem Eletromecânica em Geral**	**Resumo da atividade**	**Unid.**	**Serviço**	**Total de US/Ativ**
SE400	Aterramento aéreo das estruturas de um bay de média tensão **(Furto ou manutenção)** - Instalar	Instalar cabos de aterramento da estrutura para seccionadoras, equipamentos, pára-raios, etc.	unidade	instalar	7,572
SE401	Aterramento de equipamentos ou base de equipamentos **(Furto ou manutenção)** - Instalar	Instalar e conectar um cabo de aterramento na base do pórtico ou no póprio equipamento	unidade	instalar	0,947
SE402	Blindagem aérea - (para- raios cobertura da subestação) - Instalar	instalar a blindagem aérea e realizar as conexões dos cabos com o aterramento do pórtico	unidade	instalar	34,364
SE403	Caixa de passagem metálica - interligação externa TP-TC e outros equipamentos **(manutenção)** - Instalar	Montar uma caixa de passagem metálica externa com seus eletrodutos na base do TP-TC e outros equipamentos	unidade	instalar	3,545
SE404	Coluna de isolador para barramento AT - Instalar	Instalar coluna de isoladores de alta tensão	unidade	instalar	1,501
SE405	Eletroduto - Iluminação e outros - Instalar	Instalar eletroduto no solo para iluminação ou outros cabos de energia	m	instalar	0,201
SE406	Eletroduto - Montagem dos eletrodutos para um equipamento do tipo TP-TC-DJ-SECC-PAINÉL CA/CC **(manutenção)** - Instalar	Instalar os eletrodutos entre a caixa de conexão do equipamento e a canaleta ou caixa de passagem - equipamento do tipo TP-TC-DJ-SECC-PAINÉL CA/CC	unidade	instalar	3,786
SE407	Iluminação de pátio conjugada ao pórtico - Instalar	instalar uma luminária com tubulação, lançamento e conexão dos cabos até o quadro CA	unidade	instalar	7,090
SE408	Malha de aterramento de subestação	Instalar um metro quadrado de malha de aterramento em subestação	m²	instalar	0,019

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

6	Fundações e Bases de Concreto	Resumo da atividade	Unid.	Serviço	Total de US/Ativ
SE600	Fundação - Transformador - Com capacidade para 80 toneladas, com bacia de captação - (com fornecimento de material)	Construir fundação para base de transformador, com capacidade para 80 toneladas, com bacia de captação - (com fornecimento de material)	unidade	executar	359,762
SE601	Fundação - Transformador - Com capacidade para 100 toneladas, com bacia de captação - (com fornecimento de material)	Construir fundação para base de transformador, com capacidade para 100 toneladas, com bacia de captação - (com fornecimento de material)	unidade	instalar	524,268
SE602	Fundação - Estrutura metálica em geral (com fornecimento de material)	Construir fundação para estrutura metálica em geral	m³	construir	3,344
SE603	Fundação - Religadores de Média Tensão (com fornecimento de material) 1 base	Construir fundação para base de religadores de média tensão (com fornecimento de material)	unidade	instalar	9,763
SE604	Fundação - Disjuntores de Alta Tensão (com fornecimento de material) 1 base	Construir fundação para base de disjuntores de alta tensão (com fornecimento de material)	unidade	instalar	19,525
SE605	Fundação - Demolição	Demolir fundação de concreto (destinar resíduos)	m³	executar	11,359

7	Projeto Civil em Subestação	Resumo da atividade	Unid.	Serviço	Total de US/Ativ
SE700	Projeto Civil - Bacia de Captação de Óleo em Fundação existente	Elaborar projeto civil de bacia de captação de óleo	unidade	executar	18,106
SE701	Projeto Civil - Banco de Capacitores até 34,5 kV qualquer Potência	Elaborar Projeto Civil - Banco de Capacitores até 34,5 kV qualquer Potência	unidade	executar	167,132
SE702	Projeto Civil - Banco de Capacitores acima de 34,5 kV até 138 kV qualquer Potência	Elaborar Projeto Civil - Banco de Capacitores acima de 34,5 kV até 138 kV qualquer Potência	unidade	executar	250,697
SE703	Projeto Civil - Bay de média tensão - MT	Elaborar projeto civil de Bay de média tensão - MT	unidade	executar	44,568
SE704	Projeto Civil - Bay de Alta tensão - AT	Elaborar projeto civil de Bay de Alta tensão - AT	unidade	executar	44,568
SE705	Projeto Civil - Caixa Separadora de Água e Óleo	Elaborar projeto civil de caixa separadora de água e óleo	unidade	executar	18,106
SE706	Projeto Civil - Canaleta de Cabos de Controle	Elaborar projeto civil de canaleta de cabos de controle	unidade	executar	22,284
SE707	Projeto Civil - Canaleta de Cabos de Média Tensão	Elaborar projeto civil de canaleta de cabos de média tensão	unidade	executar	22,284
SE708	Projeto Civil - Casa de Controle - Nova	Elaborar projeto civil de casa de controle nova	unidade	executar	66,853
SE709	Projeto Civil - Casa de Controle - Ampliação da casa	Elaborar projeto civil de ampliação de casa de controle	unidade	executar	44,568
SE710	Projeto Civil - Drenagem (Sistema)	Elaborar projeto civil de sistema de drenagem	unidade	executar	11,812
SE711	Projeto Civil - Muro Divisa	Elaborar projeto civil de muro divisa	unidade	executar	11,812
SE712	Projeto Civil - Muro para LOGO	Elaborar projeto civil de muro com LOGO	unidade	executar	11,812
SE713	Projeto Civil - Muro de Arrimo	Elaborar projeto civil de muro de arrimo	unidade	executar	11,812
SE714	Projeto Civil - Parede Corta Fogo	Elaborar projeto civil de parede corta fogo	unidade	executar	22,284
SE715	Projeto Civil - SE 34,5 kV com um Trafo	Elaborar Projeto Civil SE 34,5 kV com um Trafo	unidade	executar	250,697
SE716	Projeto Civil - SE 34,5 kV com dois Trafos	Elaborar Projeto Civil SE 34,5 kV com dois Trafos	unidade	executar	267,410
SE717	Projeto Civil - SE 69/88/138 kV com um Trafo até 26,6 MVA	Elaborar Projeto Civil SE 69/88/138 kV com um Trafo até 26,6 MVA	unidade	executar	267,410
SE718	Projeto Civil - SE 69/88/138 kV com um Trafo acima de 26,6 MVA	Elaborar Projeto Civil SE 69/88/138 kV com um Trafo acima de 26,6 MVA	unidade	executar	311,979
SE719	Projeto Civil - SE 69/88/138 kV com dois Trafos até 26,6 MVA	Elaborar Projeto Civil SE 69/88/138 kV com dois Trafos até 26,6 MVA	unidade	executar	356,547
SE720	Projeto Civil - SE 69/88/138 kV com dois Trafos acima de 26,6 MVA	Elaborar Projeto Civil SE 69/88/138 kV com dois Trafos acima de 26,6 MVA	unidade	executar	467,968
SE721	Projeto Civil - Transformador ou Auto Transformador - Substituição	Elaborar Projeto Civil de Substituição de Transformador ou Auto Transformador	unidade	executar	66,853
SE722	Projeto Civil - Transformador ou Auto Transformador - Instalação	Elaborar Projeto Civil de Instalação de Transformador ou Auto Transformador	unidade	executar	66,853
SE723	Projeto Civil - Terraplenagem	Elaborar projeto civil de terraplenagem	unidade	executar	11,812
SE724	Projeto Civil - 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência	Elaborar Projeto Civil - 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência	unidade	executar	125,349
SE725	Projeto Civil - 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência com RETROFIT	Elaborar projeto civil de instalação de 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência com RETROFIT	unidade	executar	181,059
SE726	Projeto Civil - 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA	Elaborar Projeto Civil - 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA	unidade	executar	133,705
SE727	Projeto Civil - 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA com RETROFIT	Elaborar Projeto Civil - 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA com RETROFIT	unidade	executar	217,271
SE728	Projeto Civil - 2º Trafo 69/88/138 kV acima de 26,6 MVA	Elaborar Projeto Civil - 2º Trafo 69/88/138 kV acima de 26,6 MVA	unidade	executar	155,989
SE729	Projeto Civil - 2º Trafo 138 kV acima de 26,6 MVA com RETROFIT	Elaborar Projeto Civil - 2º Trafo 138 kV acima de 26,6 MVA com RETROFIT	unidade	executar	211,700
8	**Projeto Eletromecânico em Subestação**	**Resumo da atividade**	**Unid.**	**Serviço**	**Total de US/Ativ**
SE800	Projeto Eletromecânico - Banco de Capacitores até 34,5 kV qualquer Potência	Elaborar Projeto Eletromecânico - Banco de Capacitores até 34,5 kV qualquer Potência	unidade	executar	167,132
SE801	Projeto Eletromecânico - Banco de Capacitores acima de 34,5 até 138 kV qualquer Potência	Elaborar Projeto Eletromecânico - Banco de Capacitores acima de 34,5 até 138 kV qualquer Potência	unidade	executar	250,697
SE802	Projeto Eletromecânico - Instalação de Auto Transformador	Elaborar Projeto Eletromecânico de Instalação de Auto Transformador	unidade	executar	66,853
SE803	Projeto Eletromecânico - Malha de aterramento	Elaborar projeto eletromecânico de malha de aterramento	unidade	executar	44,568
SE804	Projeto Eletromecânico - SE 34,5 kV com um Trafo qualquer potência	Elaborar Projeto Eletromecânico SE 34,5 kV com um Trafo	unidade	executar	250,697
SE805	Projeto Eletromecânico - SE 34,5 kV com dois Trafos qualquer potência	Elaborar Projeto Eletromecânico SE 34,5 kV com dois Trafos	unidade	executar	267,410
SE806	Projeto Eletromecânico - SE 69/88/138 kV com um Trafo até 26,6 MVA	Elaborar Projeto Eletromecânico SE 69/88/138 kV com um Trafo até 26,6 MVA	unidade	executar	267,410
SE807	Projeto Eletromecânico - SE 69/88/138 kV com dois Trafos até 26,6 MVA	Elaborar Projeto Eletromecânico SE 69/88/138 kV com dois Trafos até 26,6 MVA	unidade	executar	356,547
SE808	Projeto Eletromecânico - SE 69/88/138 kV com um Trafo acima de 26,6 MVA	Elaborar Projeto Eletromecânico SE 69/88/138 kV com um Trafo acima de 26,6 MVA	unidade	executar	311,979
SE809	Projeto Eletromecânico - SE 69/88/138 kV com dois Trafos acima de 26,6 MVA	Elaborar Projeto Eletromecânico SE 69/88/138 kV com dois Trafos acima de 26,6 MVA	unidade	executar	467,968
SE810	Projeto Eletromecânico - Bay de média tensão - MT	Elaborar Eletromecânico civil de Bay de média tensão - MT	unidade	executar	55,711

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

SE811	Projeto Eletromecânico - Bay de Alta tensão - AT	Elaborar Eletromecânico civil de Bay de Alta tensão - AT	unidade	executar	55,711
SE812	Projeto Eletromecânico - Substituição de Auto Transformador	Elaborar Projeto Eletromecânico de Substituição de Auto Transformador	unidade	executar	66,853
SE813	Projeto Eletromecânico - SPDA	Elaborar projeto eletromecânico de SPDA	unidade	executar	11,142
SE814	Projeto Eletromecânico - 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência	Elaborar projeto eletromecânico de instalação de 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência	unidade	executar	125,349
SE815	Projeto Eletromecânico - 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência com RETROFIT	Elaborar projeto eletromecânico de instalação de 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência com RETROFIT	unidade	executar	208,914
SE816	Projeto Eletromecânico - 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA	Elaborar projeto eletromecânico de instalação de 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA	unidade	executar	133,705
SE817	Projeto Eletromecânico - 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA com RETROFIT	Elaborar projeto eletromecânico de instalação de 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA com RETROFIT	unidade	executar	217,271
SE818	Projeto Eletromecânico - 2º Trafo 69/88/138 kV acima de 26,6 MVA	Elaborar projeto eletromecânico de instalação de 2º Trafo 69/88/138 kV acima de 26,6 MVA	unidade	executar	155,989
SE819	Projeto Eletromecânico - 2º Trafo 69/88/138 kV acima de 26,6 MVA com RETROFIT	Elaborar projeto eletromecânico de instalação de 2º Trafo 69/88/138 kV acima de 26,6 MVA com RETROFIT	unidade	executar	211,700
9	**Projeto Elétrico em Subestação**	**Resumo da atividade**	**Unid.**	**Serviço**	**Total de US/Ativ**
SE900	Projeto Elétrico - Banco de Capacitores até 34,5 kV qualquer Potência	Elaborar Projeto Elétrico de Banco de Capacitores até 34,5 kV qualquer Potência	unidade	executar	167,132
SE901	Projeto Elétrico - Banco de Capacitores acima de 34,5 até 138 kV qualquer Potência	Elaborar Projeto Elétrico de Banco de Capacitores acima de 34,5 até 138 kV qualquer Potência	unidade	executar	250,697
SE902	Projeto Elétrico - Malha de aterramento de subestação	Elaborar projeto elétrico da malha de aterramento de uma subestação	unidade	executar	44,568
SE903	Projeto Elétrico - Substituição Auto Transformador	Elaborar Projeto Elétrico de Substituição de Auto Transformador	unidade	executar	89,137
SE904	Projeto Elétrico - Instalação de Auto Transformador	Elaborar Projeto Elétrico de instalação de Auto Transformador	unidade	executar	89,137
SE905	Projeto Elétrico - Bay de média tensão - MT	Elaborar Elétrico civil de Bay de média tensão - MT	unidade	executar	55,711
SE906	Projeto Elétrico - Bay de Alta tensão - AT	Elaborar Elétrico civil de Bay de Alta tensão - AT	unidade	executar	55,711
SE907	Projeto Elétrico - SE 34,5 kV com um Trafo qualquer potência	Elaborar Projeto Elétrico SE 34,5 kV com um Trafo qualquer potência	unidade	executar	334,263
SE908	Projeto Elétrico - SE 34,5 kV com dois Trafos qualquer potência	Elaborar Projeto Elétrico SE 34,5 kV com dois Trafos qualquer potência	unidade	executar	356,547
SE909	Projeto Elétrico - SE 69/88/138 kV com um Trafo até 26,6 MVA	Elaborar Projeto Elétrico SE 69/88/138 kV com um Trafo até 26,6 MVA	unidade	executar	356,547
SE910	Projeto Elétrico - SE 69/88/138 kV com um Trafo acima de 26,6 MVA	Elaborar Projeto Elétrico SE 69/88/138 kV com um Trafo acima de 26,6 MVA	unidade	executar	417,829
SE911	Projeto Elétrico - SE 69/88/138 kV com dois Trafos até 26,6 MVA	Elaborar Projeto Elétrico SE 69/88/138 kV com dois Trafos até 26,6 MVA	unidade	executar	473,539
SE912	Projeto Elétrico - SE 69/88/138 kV com dois Trafos acima de 26,6 MVA	Elaborar Projeto Elétrico SE 69/88/138 kV com dois Trafos acima de 26,6 MVA	unidade	executar	623,958
SE913	Projeto Elétrico - 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência	Elaborar Projeto Elétrico - 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência	unidade	executar	167,132
SE914	Projeto Elétrico - 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência com RETROFIT	Elaborar Projeto Elétrico - 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência com RETROFIT	unidade	executar	222,842
SE915	Projeto Elétrico - 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA	Elaborar Projeto Elétrico - 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA	unidade	executar	178,274
SE916	Projeto Elétrico - 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA com RETROFIT	Elaborar Projeto Elétrico - 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA com RETROFIT	unidade	executar	233,984
SE917	Projeto Elétrico - 2º Trafo 69/88/138 kV acima de 26,6 MVA	Elaborar Projeto Elétrico - 2º Trafo 69/88/138 kV acima de 26,6 MVA	unidade	executar	208,914
SE918	Projeto Elétrico - 2º Trafo 69/88/138 kV acima de 26,6 MVA com RETROFIT	Elaborar Projeto Elétrico - 2º Trafo 69/88/138 kV acima de 26,6 MVA com RETROFIT	unidade	executar	264,625
10	**Serviços de Engenharia em Subestação**	**Resumo da atividade**	**Unid.**	**Serviço**	**Total de US/Ativ**
SE1000	Analise Técnica - Documentos técnicos de equipamentos	Realizar analise de documentação técnica na compra de equipamentos	unidade	executar	2,507
SE1001	Análise Técnica - Propostas de execução da obra	Executar Análise técnica das Propostas para a execução da obra	unidade	executar	19,627
SE1002	Comissionamento - Bay até 34,5 kV	Comissionar um Bay até 34,5 kV	unidade	executar	20,411
SE1003	Comissionamento - Bay acima de 34,5 até 138 kV	Comissionar um Bay acima de 34,5 até 138 kV	unidade	executar	20,411
SE1004	Comissionamento - Banco de Capacitores até 34,5 kV qualquer Potência	Comissionar Banco de Capacitores até 34,5 kV	unidade	executar	102,056
SE1005	Comissionamento - Banco de Capacitores acima de 34,5 até 138 kV qualquer Potência	Comissionar Banco de Capacitores acima de 34,5 até 138 kV	unidade	executar	163,289
SE1006	Comissionamento - SE 34,5 kV com um Trafo	Comissionar SE 34,5 kV com um Trafo	unidade	executar	102,056
SE1007	Comissionamento - SE 34,5 kV com dois Trafos	Comissionar SE 34,5 kV com dois Trafos	unidade	executar	122,467
SE1008	Comissionamento - SE 69/88/138 kV com um Trafo até 26,6 MVA	Comissionar SE 69/88/138 kV com um Trafo até 26,6 MVA	unidade	executar	142,878
SE1009	Comissionamento - SE 69/88/138 kV com um Trafo acima de 26,6 MVA	Comissionar SE 69/88/138 kV com um Trafo acima de 26,6 MVA	unidade	executar	163,289
SE1010	Comissionamento - SE 69/88/138 kV com dois Trafos até 26,6 MVA	Comissionar SE 69/88/138 kV com dois Trafos até 26,6 MVA	unidade	executar	183,701
SE1011	Comissionamento - SE 69/88/138 kV com dois Trafos acima de 26,6 MVA	Comissionar SE 69/88/138 kV com dois Trafos acima de 26,6 MVA	unidade	executar	204,112
SE1012	Comissionamento - Transformador de até 138 kV qualquer Potência	Comissionar um transformador de alta tensão de qualquer potência e emitir relatórios	unidade	executar	30,617
SE1013	Configurar Lógicas de proteção e controle (por rele de proteção)	Configurar a lógica de um relé de proteção ou AVR	unidade	executar	9,158
SE1014	Configurar parâmetros nos instrumentos PI ou TM, (por instrumento)	Configurar parâmetros nos instrumentos PI ou TM (por instrumento)	unidade	executar	9,158

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

SE1015	Configurar IHM local	Configurar e atualizar o novo sistema IHM local	unidade	executar	100,000
SE1016	Desenhos - Diagrama Unifilar	atualização de diagramas unifilares	unidade	executar	2,169
SE1017	Desenhos - Mapa de risco	atualização de mapa de risco	unidade	executar	2,169
SE1018	Especificação Técnica - Visita Técnica - Visita nas SEs com Empresas para Esclarecimento da Obra	Executar Visita Técnica nas Ses com as Empresas para Esclarecimento da Obra	unidade	executar	5,700
SE1019	Especificação Técnica - Projeto Básico (planta e cortes) para especificação da obra	Elaborar Projeto Básico (planta e cortes) para elaborar a especificação	unidade	executar	29,441
SE1020	Especificação Técnica - Descritivo da especificação da obra	Elaborar Descritivo da Obra para elaborar a especificação	unidade	executar	29,441
SE1021	Especificação Técnica - Diagrama Unifilar para especificação da obra	Elaborar Diagrama Unifilar	unidade	executar	9,814
SE1022	Especificação Técnica - Montagem das Pastas com Toda a Documentação Necessária para a Cotação	Executar Montagem das Pastas com Toda a Documentação Necessária para a Cotação	unidade	executar	4,907
SE1023	Especificação Técnica - Trajeto para Visita Técnica ao local da obra - Km (Referência - Partida de Campinas)	Executar o trajeto até uma instalação no local da obra para visita técnica partindo de Campinas	km	executar	0,014
SE1024	Especificação Técnica - Levantamento em campo das necessidades da obra para especificação	Executar Levantamento em campo das necessidades da obra para elaborar a especificação	unidade	executar	11,400
SE1025	Estudo - Implantação de Banco de Capacitores até 34,5 kV qualquer Potência	Realizar todos os estudos de implantação de um banco de Capacitores até 34,5 kV	unidade	executar	267,410
SE1026	Estudo - Implantação de Banco de Capacitores acima de 34,5 até 138 kV qualquer Potência	Realizar todos os estudos de implantação de um banco de Capacitores acima de 34,5 até 138 kV	unidade	executar	356,547
SE1027	Gerênciamento de obra de subestação	Realizar o gerênciamento de execução da obra (uma ativ. Por mês de obra)	mês	executar	70,763
SE1028	Integração SSD - Configurar, parametrizar o SSD - SE com um trafo e até 7 alimentadores	Integração SSD - Configurar, parametrizar o SSD - SE com um trafo e até 7 alimentadores	unidade	executar	150,000
SE1029	Integração SSD - Configurar, parametrizar o SSD - SE com dois trafos e até 14 alimentadores	Integração SSD - Configurar, parametrizar o SSD - SE com dois trafos e até 14 alimentadores	unidade	executar	250,000
SE1030	Integração UCCD - Configurar, parametrizar o UCCD - SE com um trafo e até 7 alimentadores	Integração UCCD - Configurar, parametrizar o UCCD - SE com um trafo e até 7 alimentadores	unidade	executar	150,000
SE1031	Integração UCCD - Configurar, parametrizar o UCCD - SE com dois trafos e até 14 alimentadores	Integração UCCD - Configurar, parametrizar o UCCD - SE com dois trafos e até 14 alimentadores	unidade	executar	250,000
SE1032	Integração UTR - Configurar, parametrizar UTR - SE com um trafo e até 7 alimentadores	Integração UTR - Configurar, parametrizar UTR - SE com um trafo e até 7 alimentadores	unidade	executar	150,000
SE1033	Integração UTR - Configurar, parametrizar UTR - SE com dois trafos e até 14 alimentadores	Integração UTR - Configurar, parametrizar UTR - SE com dois trafos e até 14 alimentadores	unidade	executar	250,000
SE1034	Integração - Relé digital com SSD ou UCCD existenteo na SE	Integrar um relé com o sistema SSD ou UCCD existente na SE	unidade	executar	50,000
SE1035	Integração UTR - Integração de novo equipamento com a SE	Integrar novo equipamento à UTR existente na SE	unidade	executar	50,000
SE1036	Liberação Fundiária - Processo externo e trajeto (possui veículo) (Referência - Partida de Campinas)	Elaborar Processo de Liberação Fundiária externamente incuindo o trajeto partindo de Campinas	hora	executar	0,774
SE1037	Liberação Fundiária - Processo interno	Elaborar Processo de Liberação Fundiária internamente	hora	executar	0,575
SE1038	Medição da malha de aterramento de subestação	Executar a medição da malha de aterramento da subestação	unidade	executar	15,145
SE1039	Medição da resistividade do solo	Executar a medição da resistividade do solo	unidade	executar	7,572
SE1040	Tratamento e enchimento de óleo com termo vácuo	Tratamento e enchimento de óleo	litro	executar	0,008
SE1041	Visita técnica em obra de subestação	Visitar o local da obra para avaliação de projeto	unidade	executar	11,142
12	**Medição e Telecomunicações**	**Resumo da atividade**	**Unid.**	**Serviço**	**Total de US/Ativ**
M1	Medidor de Consumo	manutenção preventiva em medidor de consumidor	unidade	executar	5,444
M2	Medidor de Geração ou Intercâmbio	manutenção preventiva em medidor de fronteira, geração ou intercâmbio	unidade	executar	10,888
M3	Antena Externa - Rede Mesh - Instalação	Instalação ou adequação de antena externa para rede Mesh	unidade	executar	1,624

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

3. Planilha para equipe extra

13	Equipes Extras	Resumo da atividade	Unid.	Serviço	Total de US/Ativ
EL1	Serviços gerais equipe EL1	executar serviços gerais	unidade	executar	8,000
EL2	Serviços gerais equipe EL2	executar serviços gerais	unidade	executar	12,574
EL3	Serviços gerais equipe EL3	executar serviços gerais	unidade	executar	15,780
EL4	Serviços gerais equipe EL4	executar serviços gerais	unidade	executar	22,425
EL5	Serviços gerais equipe EL5	executar serviços gerais	unidade	executar	11,628
EL6	Serviços gerais equipe EL6	executar serviços gerais	unidade	executar	29,248
EL7	Serviços gerais equipe EL7	executar serviços gerais	unidade	executar	26,042
EL8	Serviços gerais equipe EL8	executar serviços gerais	unidade	executar	20,014
EL9	Serviços gerais equipe EL9	executar serviços gerais	unidade	executar	32,326
EL10	Serviços gerais equipe EL10	executar serviços gerais	unidade	executar	44,210
EL11	Serviços gerais equipe EL11	executar serviços gerais	unidade	executar	51,525
EL12	Serviços gerais equipe EL12	executar serviços gerais	unidade	executar	60,536
EL13	Serviços gerais equipe EL13	executar serviços gerais	unidade	executar	7,210
EL14	Serviços gerais equipe EL14	executar serviços gerais	unidade	executar	5,948
EL15	Serviços gerais equipe EL15	executar serviços gerais	unidade	executar	7,951
EL16	Serviços gerais equipe EL16	executar serviços gerais	unidade	executar	24,302
EL17	Serviços gerais equipe EL17	executar serviços gerais	unidade	executar	4,951
EL18	Serviços gerais equipe EL18	executar serviços gerais	unidade	executar	26,420
EL19	Serviços gerais equipe EL19	executar serviços gerais	unidade	executar	20,959
EL20	Serviços gerais equipe EL20	executar serviços gerais	unidade	executar	8,843
ES1	Serviços gerais equipe ES1	executar serviços gerais	unidade	executar	15,145
ES2	Serviços gerais equipe ES2	executar serviços gerais	unidade	executar	28,361
ES3	Serviços gerais equipe ES3	executar serviços gerais	unidade	executar	16,280
ES4	Serviços gerais equipe ES4	executar serviços gerais	unidade	executar	20,411
ES5	Serviços gerais equipe ES5	executar serviços gerais	unidade	executar	15,938
ES6	Serviços gerais equipe ES6	executar serviços gerais	unidade	executar	7,498
ES7	Serviços gerais equipe ES7	executar serviços gerais	unidade	executar	4,338
ES8	Serviços gerais equipe ES8	executar serviços gerais	unidade	executar	10,027
ES9	Serviços gerais equipe ES9	executar serviços gerais	unidade	executar	11,812
ES10	Serviços gerais equipe ES10	executar serviços gerais	unidade	executar	22,284
ES11	Serviços gerais equipe ES11	executar serviços gerais	unidade	executar	12,006
ES12	Serviços gerais equipe ES12	executar serviços gerais	unidade	executar	6,419
ES13	Serviços gerais equipe ES13	executar serviços gerais	unidade	executar	3,057
ES14	Serviços gerais equipe ES14	executar serviços gerais	unidade	executar	7,951
ES15	Serviços gerais equipe ES15	executar serviços gerais	unidade	executar	21,775
ES16	Serviços gerais equipe ES16	executar serviços gerais	unidade	executar	8,120
ES17	Serviços gerais equipe ES17	executar serviços gerais	unidade	executar	9,814
ES18	Serviços gerais equipe ES18	executar serviços gerais	unidade	executar	11,400
ES19	Serviços gerais equipe ES19	executar serviços gerais	unidade	executar	4,604
ES20	Serviços gerais equipe ES20	executar serviços gerais	unidade	executar	6,190
ES21	Serviços gerais equipe ES21	executar serviços gerais	unidade	executar	6,348
ES22	Serviços gerais equipe ES22	executar serviços gerais	unidade	executar	7,076

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ANEXO II – DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES EM LINHAS DE TRANSMISSÃO

O resumo das atividades e os procedimentos básicos citados neste capitulo do documento descrevem de forma simples os serviços a serem realizados em cada atividade, não servindo para a CONTRATADA como passo padrão para a execução. A CONTRATADA deverá possuir pessoal treinado, capacitado ou habilitado, com metodologia própria e experiência para a avaliação e o desenvolvimento das atividades.

CONSIDERA-SE EM TODAS AS ATIVIDADES:

- Mobilização para inicio da obra/serviço e desmobilização ao final da obra/serviço;
- Transporte de ferramentas, materiais e pessoal do alojamento para o canteiro da obra e vice versa;

1. Vegetação e Faixa de Servidão.

ATIVIDADE:	PODA SEM CESTO AÉREO.	ORÇAR POR:
LT100		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ÁRVORE DE MÉDIO E GRANDE PORTE.

RESUMO DA ATIVIDADE: Específica e utilizada para podar parcialmente uma árvore, em área urbana ou rural, independente do seu tamanho, **sem auxilio de caminhão cesto aéreo** e sem realizar descarte dos materiais resultantes da poda (galhos e troncos). A atividade é realizada com a linha de transmissão energizada sempre que não exista risco de acidente com choque elétrico por queda do material de poda ou aproximação de ferramentas. A avaliação do risco deverá ser feita antes do inicio da poda de cada árvore pelo responsável no local, e apontada na APR, (Analise Preliminar de Risco) citando a condição segura para a atividade. Quando na analise preliminar indicar que existe o risco de se trabalhar com a linha energizada, o responsável da equipe deverá suspender a atividade neste ponto, dando continuidade no ponto seguinte, e posteriormente deverá informar o responsável da CONTRATANTE a situação no local para providências.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Está sendo considerada na execução do serviço:
- Preparar ferramentas e equipamentos;
- Escalar a árvore com escada, esporas ou outro equipamento;
- Proceder com a poda parcial da árvore;

- Afastar os galhos do leito carroçável e/ou caminhos de acesso, margens e leitos de córregos e rios.
- Eliminação de galhos, ao longo da faixa de linha de transmissão, priorizados de acordo com orientação da CONTRATANTE;
- Na execução dos serviços deverão ser adotadas pela Contratada, todas as medidas necessárias para evitar danos relacionados com as instalações da CONTRATANTE e de terceiros, utilizando-se equipamentos adequados, de acordo com o porte das árvores e com os galhos a serem podados;
- O material resultante dos serviços deverá ser afastado imediatamente, das estruturas, dos postes, muros, leito carroçável, caminhos de acesso e leitos e margens de rios até sua remoção total.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Descarte do material resultante da poda.

ATIVIDADE:	PODA COM CESTO AÉREO.	ORÇAR POR:
LT101		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ÁRVORE DE MÉDIO E GRANDE PORTE.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para podar parcialmente uma árvore, em área urbana ou rural, independente do seu tamanho, **com auxilio de caminhão cesto aéreo** e sem realizar o transporte dos galhos. A atividade é realizada com a linha de transmissão energizada sempre que não exista risco de acidente com choque elétrico por queda do material de poda ou aproximação de ferramentas. A avaliação do risco deverá ser feita antes do inicio da poda de cada árvore pelo responsável no local, e apontada na APR, (Analise Preliminar de Risco) citando que a condição está segura para a atividade. Quando na analise preliminar indicar que existe o risco de se trabalhar com a linha energizada, o responsável da equipe deverá suspender a atividade neste ponto, dando continuidade no ponto seguinte, e posteriormente deverá informar o responsável da CONTRATANTE a situação no local para providências.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Está sendo considerada na execução do serviço:
- Preparar ferramentas e equipamentos;
- Acessar os galhos da árvore com auxilio de caminhão cesto aéreo;
- Proceder com a poda parcial da árvore;
- Eliminação de galhos das árvores, ao longo da faixa de linha de transmissão, priorizados de acordo com orientação da CONTRATANTE;
- Na execução dos serviços, deverão ser adotadas pela Contratada, todas as medidas necessárias para evitar danos relacionados com as instalações da CONTRATANTE e

de terceiros, utilizando-se equipamentos adequados, de acordo com o porte das árvores e com os galhos a serem podados;
- O material resultante dos serviços deverá ser afastado imediatamente, das estruturas metálicas, postes, muros, leito carroçável, caminhos de acesso e margens e leitos de rios até sua remoção total.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Descarte do material resultante da poda.

ATIVIDADE:	ABATE DE ÁRVORE.	ORÇAR POR:
LT102		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ÁRVORE DE MÉDIO E GRANDE PORTE.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para abater uma árvore, em área urbana ou rural, independente do seu tamanho. A atividade é realizada com a linha de transmissão energizada sempre que não exista risco de acidente com choque elétrico por queda do material de poda ou aproximação de ferramentas. A avaliação do risco deverá ser feita antes do inicio do abate de cada árvore pelo responsável no local, e apontada na APR, (Analise Preliminar de Risco) citando que a condição está segura para a atividade. Quando na analise preliminar indicar que existe o risco de se trabalhar com a linha energizada, o responsável da equipe deverá suspender a atividade neste ponto, dando continuidade no ponto seguinte, e posteriormente deverá informar o responsável da CONTRATANTE a situação no local para providências.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Está sendo considerada na execução do serviço:
- Preparar ferramentas e equipamentos;
- Estaiamento com corda ou guincho com cabo de aço;
- Proceder com o abate da árvore;
- Na execução dos serviços, deverão ser adotadas pela Contratada, todas as medidas necessárias para evitar danos relacionados com as instalações da CONTRATANTE e de terceiros, utilizando-se equipamentos adequados, de acordo com o porte das árvores;
- O material resultante dos serviços deverá ser afastado imediatamente, das estruturas metálicas, postes, muros, leito carroçável, caminhos de acesso e margens e leitos de rios até sua remoção total.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Descarte do material resultante da poda.

ATIVIDADE:	SECCIONAR E ATERRAR CERCA DE ARAME.	ORÇAR POR:
LT103		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CERCA DE ARAME.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade específica e utilizada para seccionar um trecho de cerca de arame de qualquer tipo e com qualquer quantidade de arame instalando seccionadores pré-formados em dois pontos distintos da cerca. Também está contemplada a instalação de uma haste de aterramento no centro do trecho seccionado da cerca e conexão da haste com arame galvanizado e conectores aos fios de arame da cerca.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Nada a mencionar.

ATIVIDADE:	DESMATAMENTO OU ROÇADA.	ORÇAR POR:
LT104		KM

DESIGNAÇÃO: VEGETAÇÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para desmatar ou roçar, em área urbana ou rural, um quilometro de vegetação presente na faixa de servidão da linha de transmissão com largura de 30 metros. A atividade é realizada com a linha de transmissão energizada sempre que não exista risco de acidente com choque elétrico por queda do material de poda ou aproximação de ferramentas. A avaliação do risco deverá ser feita antes do inicio da atividade pelo responsável no local, e apontada na APR, (Analise Preliminar de Risco) citando a condição segura para a atividade. Quando a analise preliminar indicar que existe o risco de se trabalhar com a linha energizada, o responsável da equipe deverá suspender a atividade neste ponto dando continuidade no ponto seguinte, informando posteriormente o responsável da CONTRATANTE à situação para as devidas providencia.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Está sendo considerada na execução do serviço:
- Preparar ferramentas e equipamentos;
- Proceder com o desmatamento ou roçada;
- Na execução dos serviços deverão ser adotadas pela Contratada, todas as medidas necessárias para evitar danos relacionados com as instalações da CONTRATANTE e de terceiros, utilizando-se equipamentos adequados, de acordo com o porte das árvores;

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

- O material resultante dos serviços deverá ser afastado imediatamente, das estruturas, dos postes, muros, leito carroçável, caminhos de acesso e margens e leitos de rios, até sua remoção total.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Descarte do material resultante da poda.

ATIVIDADE:	ACEIRAR ESTRUTURA.	ORÇAR POR:
LT105		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: VEGETAÇÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade específica e utilizada para aceirar, em área urbana ou rural, a vegetação presente na base da estrutura e na base dos estais da linha de transmissão. A atividade é realizada com a linha de transmissão energizada sempre que não exista risco de acidente com choque elétrico por queda do material ou aproximação de ferramentas. A avaliação do risco deverá ser feita antes do inicio da atividade pelo responsável no local, e apontada na APR, (Analise Preliminar de Risco) citando a condição segura para a atividade. Quando a analise preliminar indicar que existe o risco de se trabalhar com a linha energizada, o responsável da equipe deverá suspender a atividade neste ponto dando continuidade no ponto seguinte, informando posteriormente o responsável da CONTRATANTE à situação para as devidas providencia.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Está sendo considerada na execução do serviço:
- Preparar ferramentas e equipamentos;
- Proceder com o aceiro;
- Na execução dos serviços deverão ser adotadas pela Contratada, todas as medidas necessárias para evitar danos relacionados com as instalações da CONTRATANTE e de terceiros, utilizando-se equipamentos adequados, de acordo com o local do aceiro;
- O material resultante dos serviços deverá ser afastado imediatamente, das estruturas, dos postes, muros, leito carroçável, caminhos de acesso e margens e leitos de rios, até sua remoção total.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Descarte do material resultante da poda.

2. Estrutura Com Poste De Madeira, Concreto Duplo "T", Trilho De Linha Férrea e Similar.

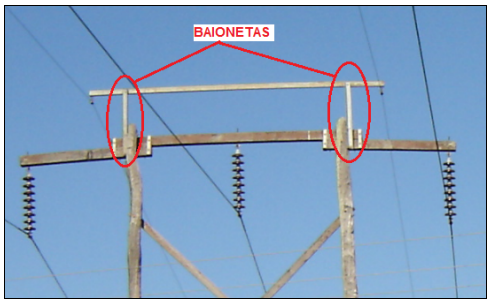
CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Em todas as atividades de instalação, desinstalação ou substituição de componentes da estrutura ou da estrutura completa, deve- se considerar o seguinte:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade;
-Teste e aterramento das três fases em quantos pontos forem necessários;
-Liberar condutores se necessário (desgrampear e grampear);
-Substituição do componente;
-Substituição da estrutura (poste) com escavação e compactação do solo;
-Retirar aterramento ao fim da atividade;
-Descida da estrutura no fim da atividade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos;

ATIVIDADE:	INSTALAR OU DESINSTALAR BAIONETA.	ORÇAR POR:
LT200		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: BAIONETA.



Cantoneira em aço instalada no topo do poste e serve para o prolongamento do poste e sustentação da cruzeta do cabo para-raios.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a instalação ou desinstalação da baioneta.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU DESINSTALAR CRUZETA ANCORAGEM.	ORÇAR POR:
LT201		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: CRUZETA ANCORAGEM - (Conjunto de 2 cruzetas em estrutura com 1 poste).

A cruzeta é responsável por sustentar os isoladores com os cabos condutores. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas que utilizam este tipo de cruzeta, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou desinstalar a cruzeta de ancoragem formada pelo conjunto de duas cruzetas e seus acessórios em uma mesma estrutura com um poste. Para esta atividade não estão considerados os condutores ancorados, somente os isoladores de ancoragem e suspensão do jamper instalados.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Os encabeçamentos dos condutores.

ATIVIDADE:	SUBSTITUIR CRUZETA ANCORAGEM.	ORÇAR POR:
LT202		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CRUZETA ANCORAGEM - (Conjunto de 2 cruzetas em estrutura com 1 poste).

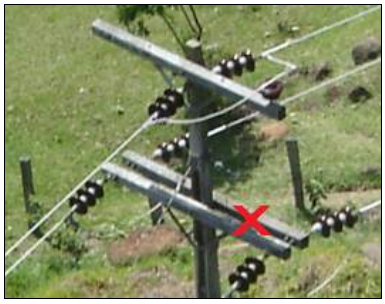
A cruzeta é responsável por sustentar os isoladores com os cabos condutores. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas que utilizam este tipo de cruzeta, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir a cruzeta de ancoragem formada pelo conjunto de duas cruzetas e seus acessórios em uma mesma estrutura com um poste. Para esta atividade são consideradas as três fases ancoradas no mesmo conjunto de cruzetas.

ATIVIDADE:	SUBSTITUIR CRUZETA ANCORAGEM.	ORÇAR POR:
LT203		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CRUZETA ANCORAGEM - (Conjunto de 2 cruzetas em estrutura com 1 poste).



A cruzeta é responsável por sustentar os isoladores com os cabos condutores. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas que utilizam este tipo de cruzeta, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir a cruzeta de ancoragem formada pelo conjunto de duas cruzetas e seus acessórios em uma mesma estrutura com um poste. Para esta atividade são consideradas as duas fases ancoradas no mesmo conjunto de cruzetas.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU DESINSTALAR CRUZETA ANCORAGEM.	ORÇAR POR:
LT204		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CRUZETA ANCORAGEM - (Conjunto de 2 cruzetas em estrutura com 2 postes).

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

A cruzeta é responsável por sustentar os isoladores com os cabos condutores. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas que utilizam este tipo de cruzeta, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou desinstalar a cruzeta de ancoragem formada pelo conjunto de duas cruzetas e seus acessórios em uma mesma estrutura com dois postes. Para esta atividade não estão considerados os condutores ancorados, somente os isoladores de ancoragem e suspensão do jamper instalados.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Os encabeçamentos dos condutores.

ATIVIDADE:	SUBSTITUIR CRUZETA ANCORAGEM.	ORÇAR POR:
LT205		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CRUZETA ANCORAGEM - (Conjunto de 2 cruzetas em estrutura com 2 postes).

A cruzeta é responsável por sustentar os isoladores com os cabos condutores. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas que utilizam este tipo de cruzeta, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir a cruzeta de ancoragem formada pelo conjunto de duas cruzetas e seus acessórios em uma mesma estrutura com dois postes. Para esta atividade são consideradas até quatro fases ancoradas no mesmo conjunto de cruzetas.

ATIVIDADE:	INSTALAR E DESINSTALAR CRUZETA DE CONTRAVENTO.	ORÇAR POR:
LT206		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

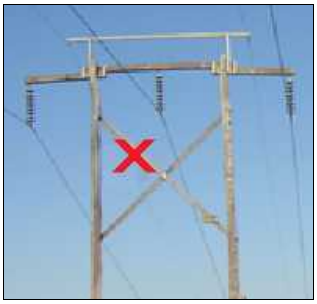
DESIGNAÇÃO: CRUZETA DE CONTRAVENTO.

A cruzeta de contravento é responsável por estabilizar a estrutura na incidência de ventos laterais. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas que utilizam este tipo de cruzeta, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou desinstalar o conjunto das duas cruzetas do contravento de uma mesma estrutura com dois postes. A cruzeta de madeira do contravento em determinado tipo de estrutura poderá ser substituído por cabos de aço de acordo com a especificação técnica da CONTRATANTE, e será medida e paga pela mesma quantidade de unidade de serviço pré-definida na planilha de atividades.

ATIVIDADE:	SUBSTITUIR CRUZETA DE CONTRAVENTO.	ORÇAR POR:
LT207		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CRUZETA DE CONTRAVENTO.



A cruzeta de contravento é responsável por estabilizar a estrutura na incidência de ventos laterais. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas que utilizam este tipo de cruzeta, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

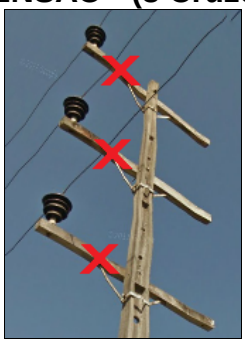
RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir o conjunto das duas cruzetas do contravento de uma mesma estrutura com dois postes. A cruzeta de madeira do contravento em determinado tipo de estrutura poderá ser substituído por cabos de aço de acordo com a especificação técnica da CONTRATANTE, e será

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

medida e paga pela mesma quantidade de unidade de serviço pré-definida na planilha de atividades.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU DESINSTALAR CRUZETA SUSPENSÃO.	ORÇAR POR:
LT208		UNIDADE

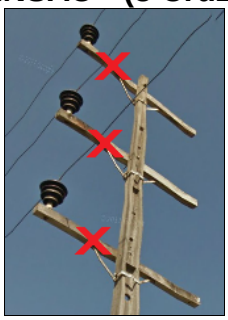
DESIGNAÇÃO: CRUZETA SUSPENSÃO - (3 Cruzetas em estrutura com 1 poste).



RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou desinstalar três cruzetas de uma mesma estrutura em suspensão com apenas um poste. A cruzeta em determinado tipo de estrutura poderá estar sustentando uma, duas ou até três fases ao mesmo tempo.

ATIVIDADE:	SUBSTITUIR CRUZETA SUSPENSÃO.	ORÇAR POR:
LT209		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CRUZETA SUSPENSÃO - (3 Cruzetas em estrutura com 1 poste).

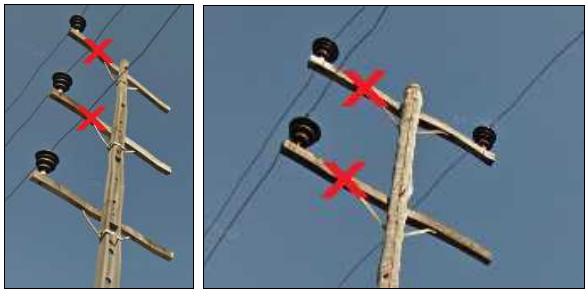


RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir três cruzetas de uma mesma estrutura em suspensão com apenas um poste. A cruzeta em determinado tipo de estrutura poderá estar sustentando uma, duas ou até três fases ao mesmo tempo.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU DESINSTALAR CRUZETA SUSPENSÃO.	ORÇAR POR:
LT210		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

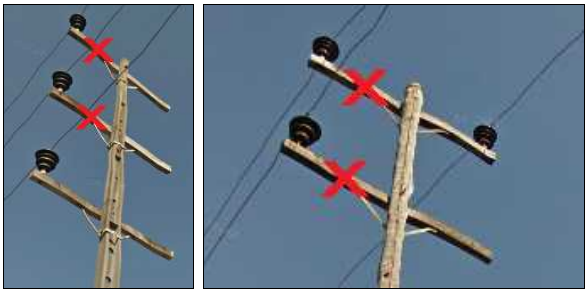
DESIGNAÇÃO: CRUZETA SUSPENSÃO – (2 Cruzetas em estrutura com um poste).



RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou desinstalar duas cruzetas de uma mesma estrutura em suspensão com apenas um poste. A cruzeta em determinado tipo de estrutura poderá estar sustentando uma, duas ou até três fases ao mesmo tempo.

ATIVIDADE:		ORÇAR POR:
LT211	SUBSTITUIR CRUZETA SUSPENSÃO.	UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CRUZETA SUSPENSÃO – (2 Cruzetas em estrutura com um poste).



RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir duas cruzetas de uma mesma estrutura em suspensão com apenas um poste. A cruzeta em determinado tipo de estrutura poderá estar sustentando uma, duas ou até três fases ao mesmo tempo.

ATIVIDADE:		ORÇAR POR:
LT212	INSTALAR OU DESINSTALAR CRUZETA SUSPENSÃO.	UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: CRUZETA SUSPENSÃO - (1 cruzeta em estrutura com 1 poste).

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou desinstalar uma cruzeta de uma mesma estrutura em suspensão com apenas um poste. A cruzeta em determinado tipo de estrutura poderá estar sustentando uma, duas ou até três fases ao mesmo tempo.

ATIVIDADE:	SUBSTITUIR CRUZETA SUSPENSÃO.	ORÇAR POR:
LT213		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CRUZETA SUSPENSÃO - (1 cruzeta em estrutura com 1 poste).

A cruzeta é responsável por sustentar os isoladores com os cabos condutores. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas que utilizam este tipo de cruzeta, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir uma cruzeta de uma mesma estrutura em suspensão com apenas um poste. A cruzeta em determinado tipo de estrutura poderá estar sustentando uma, duas ou até três fases ao mesmo tempo.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU DESINSTALAR CRUZETA DE JAMPER.	ORÇAR POR:
LT214		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: CRUZETA DE JAMPER - (1 cruzeta em estrutura com 1 poste).

A cruzeta é responsável por sustentar os isoladores com os cabos condutores. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas que utilizam este tipo de cruzeta, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou desinstalar uma cruzeta de jamper de uma mesma estrutura em suspensão com apenas um poste. A cruzeta em determinado tipo de estrutura poderá estar sustentando uma, duas ou até três fases de jamper ao mesmo tempo.

ATIVIDADE:		ORÇAR POR:
LT215	SUBSTITUIR CRUZETA DE JAMPER.	UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CRUZETA DE JAMPER - (1 cruzeta em estrutura com 1 poste).

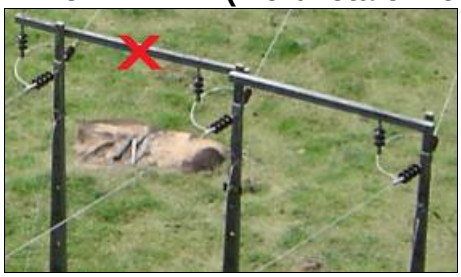
A cruzeta é responsável por sustentar os isoladores com os cabos condutores. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas que utilizam este tipo de cruzeta, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir uma cruzeta de jamper de uma mesma estrutura em suspensão com apenas um poste. A cruzeta em determinado tipo de estrutura poderá estar sustentando uma, duas ou até três fases de jamper ao mesmo tempo.

ATIVIDADE:		ORÇAR POR:
LT216	INSTALAR OU DESINSTALAR CRUZETA DE JAMPER.	UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: CRUZETA DE JAMPER - (1 cruzeta em estrutura com 2 postes).



A cruzeta é responsável por sustentar os isoladores com os cabos condutores. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas que utilizam este tipo de cruzeta, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou desinstalar uma cruzeta de jamper de uma mesma estrutura em suspensão fixada em dois postes. A cruzeta em determinado tipo de estrutura poderá estar sustentando uma, duas ou até três fases de jamper ao mesmo tempo.

ATIVIDADE:	SUBSTIUIR CRUZETA DE JAMPER.	ORÇAR POR:
LT217		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CRUZETA DE JAMPER - (1 cruzeta em estrutura com 2 postes).

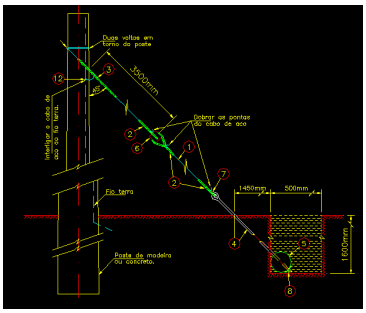
A cruzeta é responsável por sustentar os isoladores com os cabos condutores. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas que utilizam este tipo de cruzeta, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir uma cruzeta de jamper de uma mesma estrutura em suspensão fixada em dois postes. A cruzeta em determinado tipo de estrutura poderá estar sustentando uma, duas ou até três fases de jamper ao mesmo tempo.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE:	INSTALAR ESTAIAMENTO COMPLETO.	ORÇAR POR:
LT218		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTAIAMENTO COMPLETO.

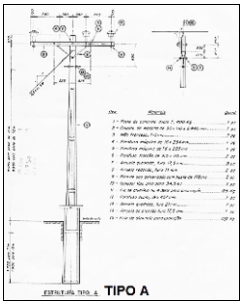


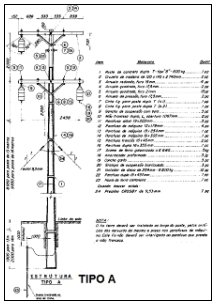
O estaiamento é responsável pela estabilidade da estrutura quando somente o poste não pode suportar o peso dos condutores. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estaiamento, e não representam a totalidade de nomenclaturas empregadas para estaiamento semelhante.

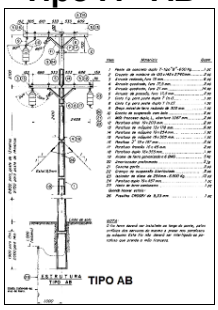
RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou substituir o estaiamento completo. O estaiamento é formado por contra poste ou tora (morto), parafuso âncora, cabo de aço, alças pré-formadas, isolador castanha, parafuso de fixação ao poste, ferragens e outros acessórios.

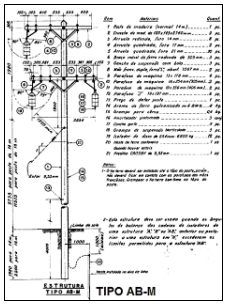
ATIVIDADE:	INSTALAR OU DESINSTALAR ESTRUTURA COMPLETA - Tipo A - AB - ABM - AP1 - AP2 - B - P1.	ORÇAR POR:
LT219		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA COMPLETA - Tipo A - AB - ABM - AP1 - AP2 -B - P1

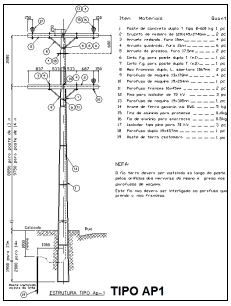


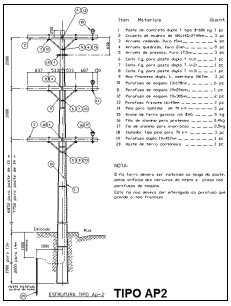


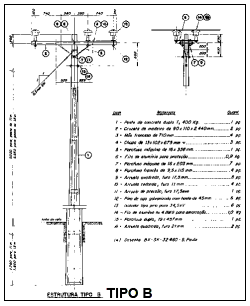




IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA


TIPO AP1


TIPO AP2


TIPO B

As estruturas de tipo A, AB, ABM, AP1, AP2, B, P, são estruturas constituídas por apenas um poste e são normalmente empregadas como estruturas de suspensão na tangente. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos das estruturas, e não representam a totalidade de nomenclaturas empregadas para estruturas semelhantes.

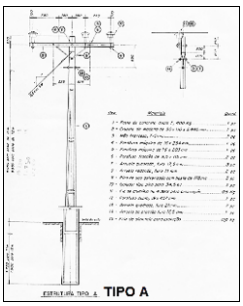
RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou desinstalar a estrutura completa, formada pelo poste, conjunto de cruzetas, isoladores, estaiamento e seus acessórios e ferragens.

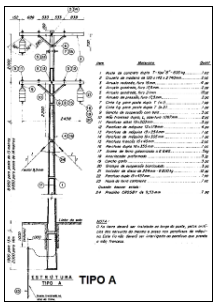
NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

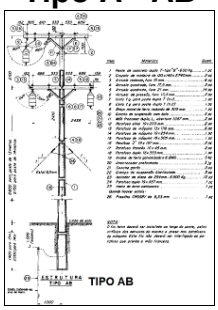
- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.

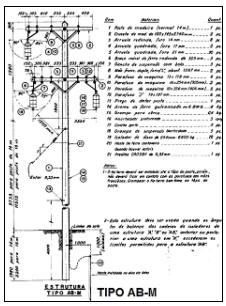
ATIVIDADE:	SUBSTITUIR ESTRUTURA COMPLETA - Tipo A - AB - ABM - AP1 - AP2 -B - P1.	ORÇAR POR:
LT220		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA COMPLETA - Tipo A - AB - ABM - AP1 - AP2 -B - P1

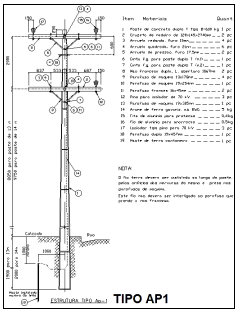

TIPO A

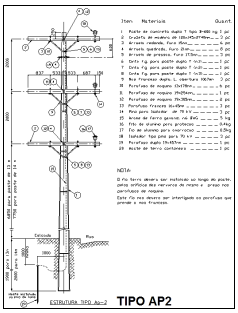

TIPO A

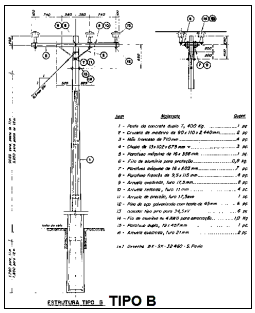

TIPO AB


TIPO AB-M

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA


TIPO AP1


TIPO AP2


TIPO B

As estruturas de tipo A, AB, ABM, AP1, AP2, B, P, são estruturas constituídas por apenas um poste e são normalmente empregadas como estruturas de suspensão na tangente. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos das estruturas, e não representam a totalidade de nomenclaturas empregadas para estruturas semelhantes.

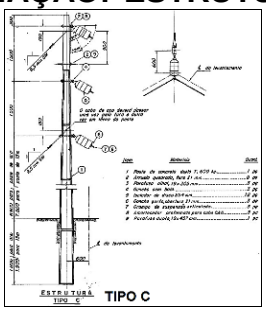
RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir a estrutura completa, formada pelo poste, conjunto de cruzetas, isoladores, estaiamento e seus acessórios e ferragens.

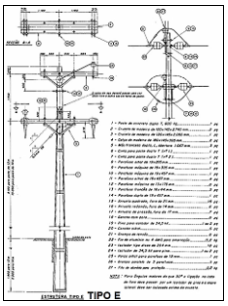
NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

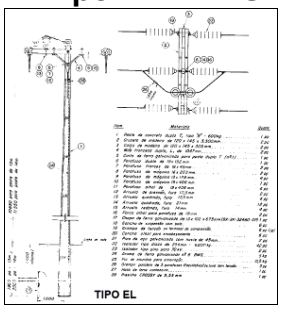
- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.

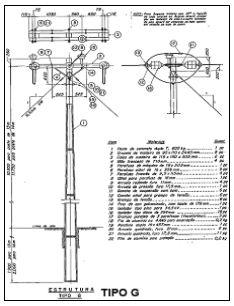
ATIVIDADE:	INSTALAR OU DESINSTALAR ESTRUTURA COMPLETA - Tipo E - EL - G - C.	ORÇAR POR:
LT221		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA COMPLETA - Tipo E - EL - G - C


TIPO C


TIPO E


TIPO EL


TIPO G

As estruturas de tipo **E - EL - G - C** são estruturas constituídas por apenas um poste e são normalmente empregadas como estruturas de ancoragem na tangente, fim de linha e também em pequenos ângulos. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos das estruturas, e não representam a totalidade de nomenclaturas empregadas para estruturas semelhantes.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

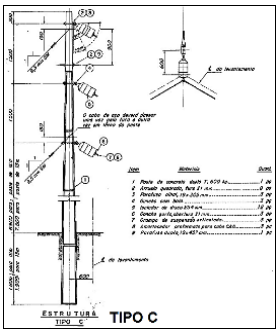
RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou desinstalar a estrutura completa, formada pelo poste, conjunto de cruzetas, isoladores, estaiamento e seus acessórios e ferragens.

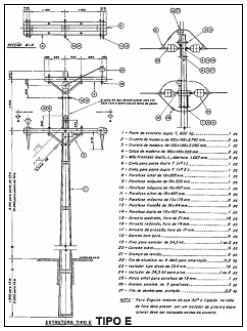
NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

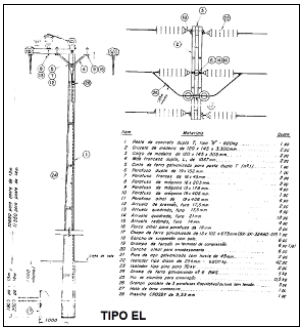
- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai ou substituição da - Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.

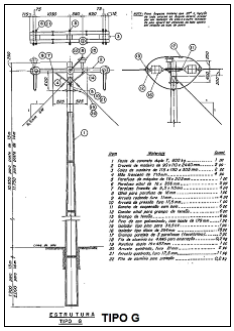
ATIVIDADE:	SUBSTITUIR ESTRUTURA COMPLETA - Tipo E - EL - G - C.	ORÇAR POR:
LT222		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA COMPLETA - Tipo E - EL - G – C









As estruturas de tipo **E - EL - G - C** são estruturas constituídas por apenas um poste e são normalmente empregadas como estruturas de ancoragem na tangente, fim de linha e também em pequenos ângulos. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos das estruturas, e não representam a totalidade de nomenclaturas empregadas para estruturas semelhantes.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir a estrutura completa, formada pelo poste, conjunto de cruzetas, isoladores, estaiamento e seus acessórios e ferragens.

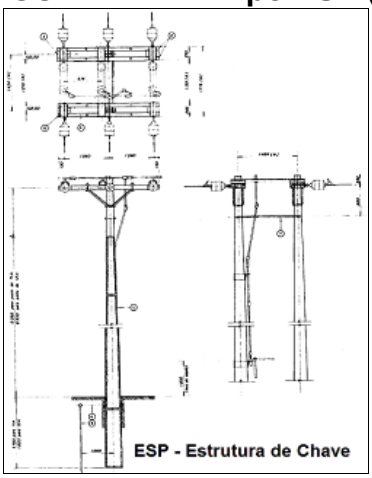
NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU DESINSTALAR ESTRUTURA COMPLETA - Tipo ESP	ORÇAR POR:
LT223		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA COMPLETA - Tipo ESP (Estrutura de Chave SECC.).



As estruturas de tipo **ESP (Estrutura de Chave SECC.),** são estruturas constituídas por dois postes e são normalmente empregadas como estruturas de chave seccionadora na saída de ramais, no meio das linhas e em subestações como TAP para seccionamento de trecho de linha. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos das estruturas, e não representam a totalidade de nomenclaturas empregadas para estruturas semelhantes.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade L230 é específica e utilizada para instalar ou desinstalar a estrutura completa, formada pelo poste, conjunto de cruzetas, isoladores, estaiamento e seus acessórios e ferragens.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.

ATIVIDADE:	SUBSTITUIR ESTRUTURA COMPLETA - Tipo ESP.	ORÇAR POR:
LT224		UNIDADE

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir a estrutura completa, formada pelo poste, conjunto de cruzetas, isoladores, estaiamento e seus acessórios e ferragens.

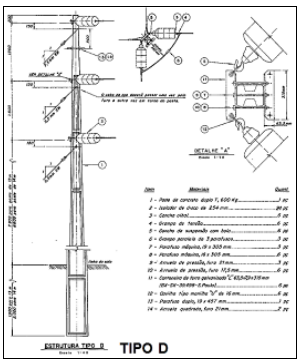
NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

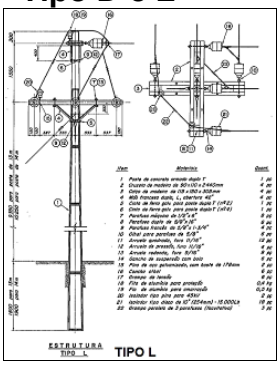
- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE:	INSTALAR OU DSINSTALAR ESTRUTURA COMPLETA - Tipo D e L.	ORÇAR POR:
LT225		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA COMPLETA - Tipo D e L





As estruturas de tipo **D** e **L** são estruturas constituídas por um poste e são normalmente empregadas como ancoragem em ângulo de 90 graus. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos das estruturas, e não representam a totalidade de nomenclaturas empregadas para estruturas semelhantes.

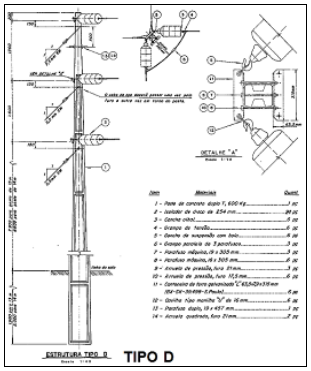
RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou desinstalar a estrutura completa, formada pelo poste, conjunto de cruzetas, isoladores, estaiamento e seus acessórios e ferragens.

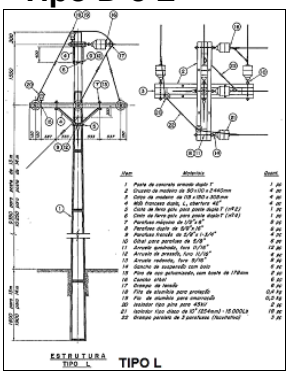
NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.

ATIVIDADE:	SUBSTITUIR ESTRUTURA COMPLETA - Tipo D e L.	ORÇAR POR:
LT226		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA COMPLETA - Tipo D e L





IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

As estruturas de tipo **D** e **L** são estruturas constituídas por um poste e são normalmente empregadas como ancoragem em ângulo de 90 graus. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos das estruturas, e não representam a totalidade de nomenclaturas empregadas para estruturas semelhantes.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir a estrutura completa, formada pelo poste, conjunto de cruzetas, isoladores, estaiamento e seus acessórios e ferragens.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU DESINSTALAR ESTRUTURA COMPLETA.	ORÇAR POR:
LT227		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA COMPLETA - 2 postes com condutores em suspensão.

As estruturas do tipo com dois postes e condutores em suspensão são estruturas empregadas em tangentes e pequenos ângulos. Elas poderão possuir contravento travando os dois postes e também cabos para-raios fixados no topo do poste ou em cruzetas de aço. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos das estruturas, e não representam a totalidade de nomenclaturas empregadas para estruturas semelhantes.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou desinstalar a estrutura completa, formada pelo poste, conjunto de cruzetas, isoladores, estaiamento e seus acessórios e ferragens.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.
- Quando houver a necessidade de instalação completa de cruzetas de contravento, estas serão pagas como atividade específica.

ATIVIDADE:	SUBSTITUIR ESTRUTURA COMPLETA.	ORÇAR POR:
LT228		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA COMPLETA - 2 postes com condutores em suspensão.

As estruturas do tipo com dois postes e condutores em suspensão são estruturas empregadas em tangentes e pequenos ângulos. Elas poderão possuir contravento travando os dois postes e também cabos para-raios, fixados no topo do poste ou em cruzetas de aço. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos das estruturas, e não representam a totalidade de nomenclaturas empregadas para estruturas semelhantes.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir a estrutura completa, formada pelo poste, conjunto de cruzetas, isoladores, estaiamento e seus acessórios e ferragens.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.
- Quando houver a necessidade de instalação completa de cruzetas de contravento, estas serão pagas como atividade específica.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU DESINSTALAR ESTRUTURA	ORÇAR POR:

LT229	COMPLETA.	UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA COMPLETA - 2 postes com condutores em ancoragem.

As estruturas do tipo com dois postes e condutores em ancoragem são estruturas empregadas em tangentes e finais de linha. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos das estruturas, e não representam a totalidade de nomenclaturas empregadas para estruturas semelhantes.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou desinstalar a estrutura completa, formada pelo poste, conjunto de cruzetas, isoladores, estaiamento e seus acessórios e ferragens.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.

ATIVIDADE:	SUBSTITUIR ESTRUTURA COMPLETA.	ORÇAR POR:
LT230		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA COMPLETA - 2 postes com condutores em ancoragem.

As estruturas do tipo com dois postes e condutores em ancoragem são estruturas empregadas em tangentes e finais de linha. As fotos são ilustrativas e mostram apenas

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

a silhueta com alguns exemplos das estruturas, e não representam a totalidade de nomenclaturas empregadas para estruturas semelhantes.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir a estrutura completa, formada pelo poste, conjunto de cruzetas, isoladores, estaiamento e seus acessórios e ferragens.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU DESINSTALAR ESTRUTURA COMPLETA.	ORÇAR POR:
LT231		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA COMPLETA EM SUSPENSÃO OU ANCORAGEM - 3 postes (somente estrutura).

As estruturas do tipo com 3 postes podem ser empregadas em tangentes, ângulos e finais de linha. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos das estruturas, e não representam a totalidade de nomenclaturas empregadas para estruturas semelhantes.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou desinstalar a estrutura completa sem os condutores, ela é formada pelo poste, conjunto de cruzetas, isoladores, estaiamento e seus acessórios e ferragens.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.

ATIVIDADE:	SUBSTITUIR ESTRUTURA COMPLETA.	ORÇAR POR:
LT232		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA COMPLETA - 3 postes com condutores em suspensão.

As estruturas do tipo com três postes e condutores em suspensão são estruturas empregadas em tangentes e pequenos ângulos. Elas poderão possuir contravento travando os postes e também cabos para-raios fixados no topo do poste ou em cruzetas de aço. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos das estruturas, e não representam a totalidade de nomenclaturas empregadas para estruturas semelhantes.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir a estrutura completa, formada pelo poste, conjunto de cruzetas, isoladores, estaiamento e seus acessórios e ferragens.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.
- Quando houver a necessidade de instalação completa de cruzetas de contravento, estas serão pagas como atividade específica.

ATIVIDADE:	SUBSTITUIR ESTRUTURA COMPLETA.	ORÇAR POR:
LT233		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA COMPLETA - 3 postes com condutores em ancoragem.

As estruturas do tipo com três postes e condutores em ancoragem são estruturas empregadas em tangentes e ângulos até 90 graus. Elas poderão possuir contravento travando os postes e também cabos para-raios fixados no topo do poste ou em cruzetas de aço. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos das estruturas, e não representam a totalidade de nomenclaturas empregadas para estruturas semelhantes.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir a estrutura completa, formada pelo poste, conjunto de cruzetas, isoladores, estaiamento e seus acessórios e ferragens.

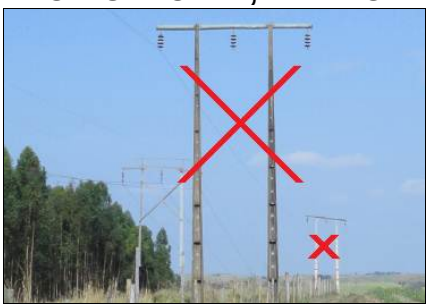
NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.
- Quando houver a necessidade de instalação completa de cruzetas de contravento, estas serão pagas como atividade.

ATIVIDADE:	DESMANTELAR LINHA DE TRANSMISSÃO.	ORÇAR POR:
LT234		KM

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: LINHA DE TRANSMISSÃO COM POSTE DE MADEIRA, CONCRETO DUPLO "T", TRILHO DE LINHA FÉRREA E SIMILAR.



As linhas de transmissão antigas possuem em suas estruturas postes de madeira, concreto duplo T, trilhos de linha férrea e similar. Normalmente suportam apenas um circuito com três condutores e os cabos para-raios no topo do poste, sendo suas estruturas formadas por um, dois ou três postes, as cruzetas individuais podem chegar a dez metros de comprimento. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para o **desmantelamento** de linha de transmissão em estruturas com poste de madeira, concreto duplo T, trilho de linha férrea e similar. Estão contemplados na atividade a carga, transporte e descarga dos postes, cruzetas, isoladores, ferragens, condutores e etc., para local de descarte definido pela CONTRATANTE na especificação da obra.

ATIVIDADE:	SUBSTITUIR POSTE SINGELO.	ORÇAR POR:
LT235		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: POSTE SINGELO - em estrutura de suspensão com 2 ou 3 postes.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir postes de forma individual, ou seja, sem que haja a substituição dos demais componentes da estrutura.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.
- Quando houver a necessidade de instalação completa de cruzetas de contravento, estas serão pagas como atividade específica.

ATIVIDADE:		ORÇAR POR:
LT236	SUBSTITUIR POSTE SINGELO.	UNIDADE

DESIGNAÇÃO: POSTE SINGELO - em estrutura de ancoragem com 2 ou 3 postes.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir postes de forma individual, ou seja, sem que haja a substituição dos demais componentes da estrutura.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Quando houver a necessidade de instalação completa de estai, este será pago como atividade específica por unidade de estaiamento.
- Quando houver a necessidade de instalação completa de cruzetas de contravento, estas serão pagas como atividade específica.

ATIVIDADE:		ORÇAR POR:
LT237	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE DESMANTELAMENTO DE LINHA DE TRANSMISSÃO.	KM

DESIGNAÇÃO: TRANSPORTE DE MATERIAIS DE DESMANTELAMENTO DE LINHA DE TRANSMISSÃO - Estrutura de madeira, concreto duplo "T", trilho, outros.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para o carregamento transporte e descarregamento dos materiais provenientes do desmantelamento da

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

linha de transmissão construídas com estruturas de madeira, poste de concreto duplo T, trilhos de linha férrea e outros componentes onde a as estruturas possuam similaridades de silhueta.

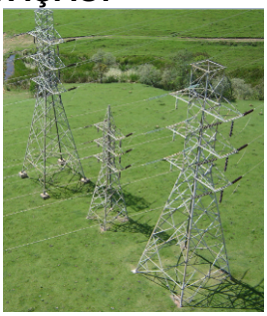
A quantidade de US's pagas será feita de acordo com a planilha de atividades, para cada quilometro de linha desmantelada que seja transportado do local da obra para o local de descarte, informado pela CONTRATANTE na especificação.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

3. Estruturas Metálicas Treliçadas.

ATIVIDADE:	DESMONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA.	ORÇAR POR:
LT300		TONELADA

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA DE LINHA DE TRANSMISSÃO E SUBESTAÇÃO.



Estruturas metálicas treliçadas são formadas por perfis metálicos “L”, possuindo vários tipos e formatos na sua construção. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para o desmonte de estrutura metálica treliçada. Estão contemplados na atividade a desmontagem com a separação das peças para reutilização, a carga, transporte e descarga das ferragens, parafusos, juntas e demais acessórios para local de descarte definido pela CONTRATANTE na especificação da obra.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

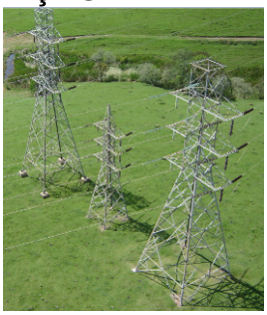
- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Escalada para subida na estrutura;
- Desmonte das peças com separação para reutilizar;
- Carregar, transportar e descarregar materiais retirados;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Remoção de condutores que faz parte de atividade específica.

ATIVIDADE:	MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA.	ORÇAR POR:
LT301		TONELADA

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA DE LINHA DE TRANSMISSÃO E SUBESTAÇÃO.



Estruturas metálicas treliçadas são formadas por perfis metálicos “L”, possuindo vários tipos e formatos na sua construção. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a montagem de estrutura metálica treliçada. Estão contemplados na atividade a carga, transporte e descarga das ferragens, parafusos, juntas e demais acessórios para local definido pela CONTRATANTE na especificação da obra, a montagem, aperto dos parafusos e revisão geral no final da montagem.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Escalada para subida na estrutura;
- Montagem das peças com aperto dos parafusos e revisão geral;
- Carregar, transportar e descarregar materiais;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Instalação de condutores que faz parte de atividade específica.

ATIVIDADE:	INSTALAR FUNDAÇÃO TUBULÃO CONCRETADO PARA ESTRUTURA EM SUSPENSÃO.	ORÇAR POR:
LT302		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: FUNDAÇÃO TUBULÃO CONCRETADO PARA ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM SUSPENSÃO.

A fundação em tubulão de concreto é a base para inicio da montagem da estrutura treliçada, ela é formada por aço, concreto estrutural e o “Stub”, substituindo a fundação de grelha metálica. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de fundações, não representam a totalidade dos tipos de fundações utilizadas.

“Stub” – Peça em aço perfil L chumbada ao concreto, ela dá inicio à montagem da estrutura treliçada.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a instalação da fundação tipo tubulão com stub para base de estrutura metálica treliçada em suspensão. A fundação é formada pelos quatro tubulões de uma mesma estrutura. Estão contemplados na atividade todos os materiais e serviços utilizados para a instalação da fundação completa com os quatro tubulões como: Concreto, aço, caixas de madeira para forma, areia, pedra e demais materiais da alvenaria. A fundação deverá seguir os critérios definidos na especificação técnica e projeto de fundação da LT e a escavação deverá prever qualquer tipo de terreno.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

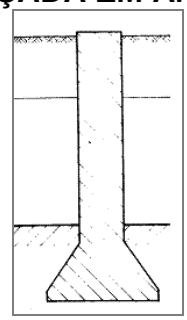
- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Preparação do terreno;
- Locação da base;
- Escavação;
- Armação de ferragens e caixas de forma;
- Nivelamento dos Stubs;
- Concretagem;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Instalação de estacas, que faz parte de atividade específica.

ATIVIDADE:	INSTALAR FUNDAÇÃO TUBULÃO CONCRETADO PARA ESTRUTURA EM ANCORAGEM.	ORÇAR POR:
LT303		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: FUNDAÇÃO TUBULÃO CONCRETADO PARA ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM ANCORAGEM.



A fundação em tubulão de concreto é a base para inicio da montagem da estrutura treliçada, ela é formada por aço, concreto estrutural e o “Stub”, substituindo a fundação de grelha metálica. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de fundações, não representam a totalidade dos tipos de fundações utilizadas.

“Stub” – Peça em aço perfil L chumbada ao concreto, ela dá inicio à montagem da estrutura treliçada.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a instalação da fundação tipo tubulão com stub para base de estrutura metálica treliçada em ancoragem. A fundação é formada pelos quatro tubulões de uma mesma estrutura. Estão contemplados na atividade todos os materiais e serviços utilizados para a instalação da fundação completa com os quatro tubulões como: Concreto, aço, caixas de madeira para forma, areia, pedra e demais materiais da alvenaria. A fundação deverá seguir os critérios definidos na especificação técnica e projeto de fundação da LT e a escavação deverá prever qualquer tipo de terreno.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparação do terreno;
-Locação da base;
-Escavação;
-Armação de ferragens e caixas de forma;
-Nivelamento dos Stubs;
-Concretagem;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Instalação de estacas, que faz parte de atividade específica.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU SUBSTITUIR FUNDAÇÃO TIPO GRELHA PARA ESTRUTURA METÁLICA NOVA OU TOMBADA.	ORÇAR POR:
LT304		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: FUNDAÇÃO GRELHA PARA ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA.

A fundação tipo grelha é a base para inicio da montagem da estrutura treliçada, ela é formada pelo mesmo material do corpo da estrutura. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de fundações, não representam a totalidade dos tipos de fundações utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a instalação de uma perna da fundação tipo grelha para base de estrutura metálica treliçada nova em construção de linha ou para a substituição de grelha em torres tombadas. Estão contemplados na atividade todos os serviços utilizados para a instalação ou substituição de uma perna da fundação tipo grelha. A fundação deverá seguir os critérios definidos na especificação técnica e projeto de fundação da LT e a escavação deverá prever qualquer tipo de terreno.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Preparação do terreno;
- Locação da base;
- Escavação;
- Montagem da grelha;
- Nivelamento da grelha;
- Compactação do solo;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Instalação de estacas, que faz parte de atividade específica.

ATIVIDADE:	SUBSTITUIR FUNDAÇÃO TIPO GRELHA EM ESTRUTURA METÁLICA INTEGRA.	ORÇAR POR:
LT305		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: FUNDAÇÃO GRELHA PARA ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA.

A fundação tipo grelha é a base para inicio da montagem da estrutura treliçada, ela é formada pelo mesmo material do corpo da estrutura. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de fundações, não representam a totalidade dos tipos de fundações utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a substituição de uma perna da fundação tipo grelha para base de estrutura metálica treliçada em estruturas em pé e com condutores energizados. Um exemplo desta atividade é a substituição de grelhas corroídas. Estão contemplados na atividade todos os serviços utilizados para a substituição de uma perna da fundação tipo grelha como a estabilização da estrutura com guindauto. A fundação deverá seguir os critérios definidos na especificação técnica e projeto de fundação da LT e a escavação deverá prever qualquer tipo de terreno.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Preparação do terreno;
- Estabilização da estrutura com guindauto;
- Escavação;
- Remoção da grelha velha;
- Montagem da grelha nova;
- Nivelamento e fixação da grelha nova;
- Compactação do solo;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR FUNDAÇÃO SAPATA CONCRETADA PARA ESTRUTURA EM ANCORAGEM.	ORÇAR POR:
LT306		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: FUNDAÇÃO SAPATA CONCRETADA PARA ESTRUTURA EM ANCORAGEM**.**

ATIVIDADE:	INSTALAR FUNDAÇÃO SAPATA CONCRETADA PARA ESTRUTURA EM SUSPENSÃO.	ORÇAR POR:
LT307		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: FUNDAÇÃO SAPATA CONCRETADA PARA ESTRUTURA EM SUSPENSÃO**.**

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a instalação da fundação tipo sapata com tubulão e com *stubs* para base de estrutura metálica treliçada em ancoragem e suspensão. A fundação é formada pelas quatro sapatas e tubulões de uma mesma estrutura. Estão contemplados na atividade todos os materiais e serviços utilizados para a instalação da fundação completa com os quatro tubulões como: Concreto, aço, caixas de madeira para forma, areia, pedra e demais materiais da alvenaria. A fundação deverá seguir os critérios definidos na especificação técnica e projeto de fundação da LT e a escavação deverá prever qualquer tipo de terreno.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparação do terreno;
-Locação da base;
-Escavação;
-Armação de ferragens e caixas de forma;
-Nivelamento dos *Stubs*;
-Concretagem;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Instalação de estacas, que faz parte de atividade específica.

ATIVIDADE:	CARGA, TRANSPORTE E DECARGA DE MATERIAIS DE DESMANTELAMENTO DE LINHA DE TRANSMISSÃO.	ORÇAR POR:
LT308		TONELADA

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: MATERIAIS DE DESMANTELAMENTO DE LINHA DE TRANSMISSÃO METÁLICA TRELIÇADA.

Os materiais de desmantelamento de linha de transmissão metálica treliçada são basicamente as ferragens das estruturas, cadeia de isoladores, cabos condutores, cabos para-raios e acessórios como: esferas e placas de sinalização e etc.. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade dos tipos de materiais.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a carga, transporte e descarga de materiais provenientes do desmantelamento de linhas de transmissão com estruturas metálicas treliçadas. O local para o descarte será definido na especificação da obra pela CONTRATANTE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

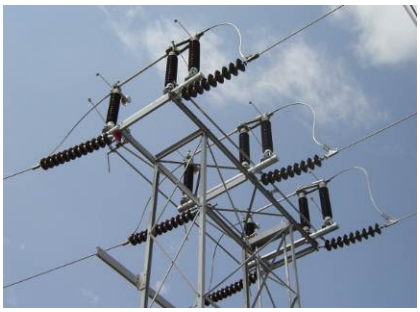
-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Carga;
-Transporte;
-Descarga;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Nada a mencionar.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU DESISNTALAR SECCIONADORA DE LINHA DE TRANSMISSÃO.	ORÇAR POR:
LT309		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: SECCIONADORA DE LINHA DE TRANSMISSÃO.



As seccionadoras de linhas de transmissão podem ser instaladas no inicio de ramais, no meio das linhas e também próximos das subestações. Elas servem para seccionar trechos das linhas ou ramais das subestações, evitando que a linha toda fique impossibilitada de ser energizada na sua totalidade. As fotos são ilustrativas e

mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de chaves, não representam a totalidade dos tipos de chaves utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a instalação de chave seccionadora de linha de transmissão. A chave seccionadora é formada pelos polos da chave, manúbrios, base e demais acessórios. Estão contemplados na atividade a carga, transporte e descarga da chave, ferragens, parafusos e demais acessórios para local definido pela CONTRATANTE na especificação da obra.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada da estrutura;
-Fixação da base da chave;
-Instalação dos polos da chave;
-Instalação do manúbrio;
-Ajuste e ensaios;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Montagem da estrutura treliçada da chave, que faz parte de atividade específica.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

4. Poste De Concreto Circular e Duplo “T”.

ATIVIDADE:	INSTALAR CRUZETA PARA POSTE SINGELO CIRCULAR OU DUPLO T.	ORÇAR POR:
LT400		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CRUZETA PARA POSTE SINGELO CIRCULAR OU DUPLO T.

A cruzeta do poste de concreto pode ser do tipo circuito simples ou circuito duplo. É instalada no poste por meio de içamento com guindaste, que posiciona a cruzeta no local a ser grauteada (concretada). As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a instalação de uma cruzeta para circuito simples ou duplo, em uma estrutura de poste de concreto circular ou duplo T. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessárias para a atividade, todos os materiais e serviços utilizados para a instalação do conjunto de cruzetas como: concreto para grauteamento, caixas de madeira para forma e demais materiais da alvenaria e a locação de guindaste para posicionamento da cruzeta. O posicionamento das cruzetas deverá seguir a especificação para cada estrutura conforme projeto.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Escalada para subida na estrutura;
- Posicionamento da cruzeta com guindaste;
- Grauteamento da cruzeta;
- Descida da estrutura;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR CRUZETA PARA POSTE CIRCULAR DUPLO.	ORÇAR POR:
LT401		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CRUZETA PARA POSTE CIRCULAR DUPLO.

A cruzeta de poste circular duplo de concreto pode ser do tipo circuito simples ou circuito duplo. É instalada no poste por meio de içamento com guindaste, que posiciona a cruzeta no local a ser grauteada (concretada). As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas, não representam a totalidade de tipos de estruturas utilizadas.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a instalação de uma cruzeta para circuito simples ou duplo, de uma estrutura de poste de concreto duplo circular. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessárias para a atividade, todos os materiais e serviços utilizados para a instalação do conjunto de cruzetas como: concreto para grauteamento, caixas de madeira para forma e demais materiais da alvenaria e locação de guindaste para posicionamento da cruzeta. O posicionamento das cruzetas deverá seguir a especificação para cada estrutura conforme projeto.

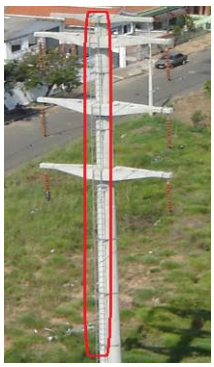
CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Escalada para subida na estrutura;
- Posicionamento da cruzeta com guindaste;
- Grauteamento da cruzeta;
- Descida da estrutura;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR FERRAGENS DIVERSAS DO POSTE DE CONCRETO.	ORÇAR POR:
LT402		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: FERRAGENS DIVERSAS DO POSTE DE CONCRETO.



As ferragens diversas dos postes de concreto são caracterizadas pelas escadas, abraçadeiras, parafusos das pedarolas, suporte de placas de sinalização e etc.. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas, não representam a totalidade de tipos utilizados.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a instalação e desinstalação do conjunto das ferragens do poste de concreto. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessárias para a atividade e preparação da estrutura para a instalação das ferragens.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Fixação das ferragens;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR FUNDAÇÃO PARA POSTE DE CONCRETO CIRCULAR OU DUPLO T EM SUSPENSÃO.	ORÇAR POR:
LT403		UNIDADE

ATIVIDADE:	INSTALAR FUNDAÇÃO PARA POSTE DE CONCRETO CIRCULAR OU DUPLO T EM ANCORAGEM.	ORÇAR POR:
LT404		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: FUNDAÇÃO PARA POSTE DE CONCRETO CIRCULAR OU DUPLO T.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a instalação de uma fundação para poste de concreto circular ou duplo em suspensão ou ancoragem. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessárias para a atividade, todos os materiais e serviços utilizados para a instalação da fundação completa como: concreto, aço, caixas de madeira para forma, areia, pedra

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

e demais materiais da alvenaria. A fundação deverá seguir os critérios definidos na especificação técnica e projeto de fundação da LT.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparação do terreno;
-Locação da base;
-Escavação;
-Armação de ferragens e caixa de forma;
-Concretagem;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Instalação de estacas, que fazem parte de atividade específica.

ATIVIDADE:	INSTALAR ISOLADOR TIPO *LINE POST.*	ORÇAR POR:
LT405		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ISOLADORES TIPO *LINE POST*.

Este tipo de estrutura não utiliza cruzetas, e sim isoladores do tipo coluna ou *line post,* fixados diretamente no corpo do poste. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de estruturas, não representam a totalidade de tipos utilizados.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a instalação e desinstalação de um isolador tipo *line post* em porcelana, vidro ou material polimérico. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessárias para a atividade, preparação da estrutura com o suporte, parafusos e demais acessórios do isolador.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparação da estrutura com a instalação de todos os acessórios;
-Fixação do isolador na estrutura;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR POSTE SINGELO CIRCULAR OU DUPLO T.	ORÇAR POR:
LT406		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: POSTE SINGELO CIRCULAR OU DUPLO T.

As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos de postes, não representam a totalidade de tipos utilizados.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a instalação ou desinstalação de um poste circular ou duplo T com a utilização de guindaste de capacidade até 120 toneladas. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessárias para a atividade.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escavação quando não for utilizada fundação para caixa de areia;
-Preparação da estrutura com a instalação de todos os acessórios;
-Içamento da estrutura com guindaste;
-Fixação na fundação com areia ou compactação do solo;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

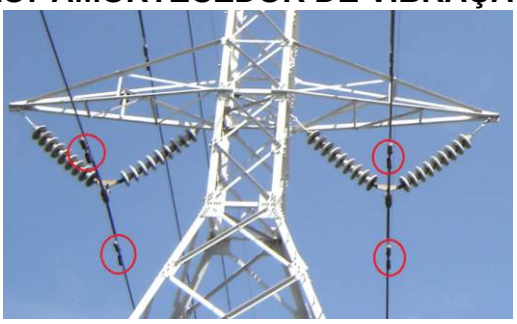
- Instalação da fundação para poste de concreto, que é uma atividade específica.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

5. Cabo Condutor e Seus Componentes.

ATIVIDADE:	INSTALAR, DESISNTALAR OU SUBSTITUIR AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO.	ORÇAR POR:
LT500		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO.



O amortecedor de vibração é um componente instalado nos cabos condutores e cabos para-raios de linhas de transmissão com a função de reduzir ou eliminar a vibração causada pela ressonância dos ventos. As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar, desinstalar ou substituir amortecedor de vibração. Estão contemplados na atividade a carga, transporte e descarga dos amortecedores para local de descarte definido pela CONTRATANTE na especificação da obra.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada para subida na estrutura;
-Testes e aterramento;
-Instalar, desinstalar ou substituir o amortecedor;
-Retirar aterramento;
-Descida da estrutura;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Amortecedor instalado em obra de construção e reconstrução de trecho de linha.

ATIVIDADE:	INSTALAR BOBINA DE BLOQUEIO.	ORÇAR POR:
LT501		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: BOBINA DE BLOQUEIO.

A bobina de bloqueio de ondas portadoras é utilizada para impedir que frequências diferentes de 60 Hz utilizadas no sistema de comunicação Carrier causem interferências nos equipamentos do sistema de transmissão de energia. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, e não representam a totalidade de tipos empregados nas linhas de transmissão.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar na linha de transmissão, uma bobina de bloqueio de qualquer tipo ou tamanho. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessárias para realização da atividade.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade;
- Teste e aterramento das três fases;
- Instalar bobina e conexões;
- Retirar aterramento;
- Descida da estrutura no fim da atividade;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR CABO CONDUTOR.	ORÇAR POR:
LT503 a LT510		KM

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: CABO CONDUTOR.

As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar cabos condutores das três fases de um mesmo circuito de linha de transmissão considerando um cabo por fase de qualquer diâmetro. Quando o projeto da LT indicar cabo duplo, a quantidade de US deve ser duplicada, e nesse caso considera-se a instalação de todos os acessórios utilizados em cabos duplos como os espaçadores de condutores, chapas duplicadoras, cadeias duplas de isoladores e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade;
-Preparação das estruturas com instalação dos isoladores;
-Lançamento de cabo piloto;
-Lançamento dos condutores;
-Nivelamento dos condutores;
-Grampeamento dos condutores;
-Conexões das extremidades (jumpers);
-Descida da estrutura no fim da atividade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Instalação de cavaletes de proteção em cruzamentos com outras redes, rodovias e etc., que é uma atividade específica e será remunerado cada cavalete instalado.

ATIVIDADE:	DESINSTALAR CABO CONDUTOR.	ORÇAR POR:
LT511 a LT518		KM

DESIGNAÇÃO: CABO CONDUTOR.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para desinstalar cabos condutores das três fases de um mesmo circuito de linha de transmissão considerando um cabo por fase de qualquer diâmetro. Quando a LT for constituída de cabo duplo a US da atividade será duplicada. Os cabos retirados devem ser dispostos em bobinas apropriada.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

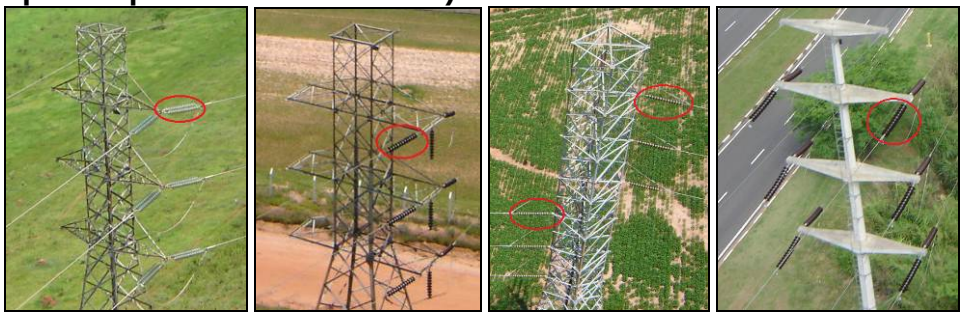
-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade;
-Teste e aterramento necessários;
-Preparação das estruturas no desgrampeamento;
-Recolhimento dos cabos em bobinas;
-Retirar cadeias de isoladores;
-Descida da estrutura no fim da atividade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Instalação de cavaletes de proteção em cruzamentos com outras redes, rodovias e etc., que é uma atividade específica e será remunerado cada cavalete instalado.

ATIVIDADE:	SUBSTITUIR CADEIA DE ISOLADOR ANCORAGEM.	ORÇAR POR:
LT519		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CADEIA DE ISOLADOR ANCORAGEM – (Uma cadeia com qualquer tipo ou quantidade de discos).



As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir cadeia de isoladores em ancoragem. Estão contemplados na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessárias.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

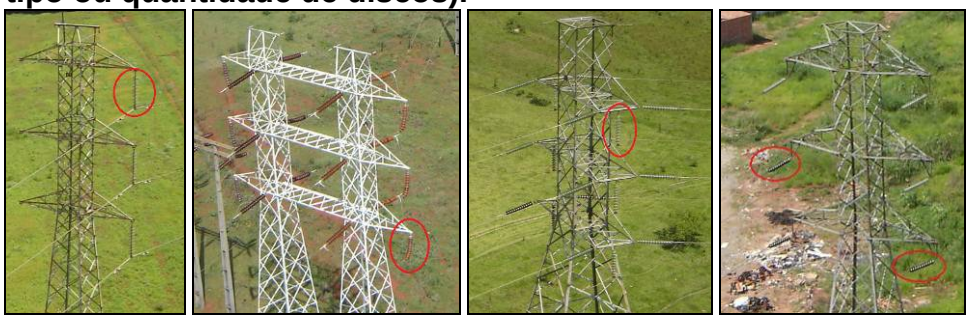
-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade;
-Teste e aterramento das três fases;
-Instalação de equipamentos de tração do condutor;
-Substituir a cadeia de isoladores;
-Retirada dos equipamentos de tração;
-Retirar aterramento;
-Descida da estrutura no fim da atividade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Cadeia de isolador instalada em obra de construção e reconstrução de trecho de linha.

ATIVIDADE:	SUBSTITUIR CADEIA DE ISOLADOR SUSPENSÃO.	ORÇAR POR:
LT520		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CADEIA DE ISOLADOR SUSPENSÃO – (Uma cadeia com qualquer tipo ou quantidade de discos).



As fotos são ilustrativas e mostram apenas a silhueta com alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para substituir cadeia de isoladores em suspensão. Estão contempladas na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessárias.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade;
-Teste e aterramento das três fases;
-Instalação de equipamentos de tração do condutor;
-Substituir a cadeia de isoladores;
-Retirada dos equipamentos de tração;
-Retirar aterramento;
-Descida da estrutura no fim da atividade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Cadeia de isolador instalada em obra de construção e reconstrução de trecho de linha.

ATIVIDADE:	APLICAR SILICONE EM CADEIA DE ISOLADOR.	ORÇAR POR:
LT521		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CADEIA DE ISOLADOR SUSPENSÃO – (Uma cadeia com qualquer tipo ou quantidade de discos).

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para aplicar silicone em cadeia de isoladores em suspensão ou ancoragem. Estão contempladas na atividade toda a preparação dos equipamentos necessários à aplicação do produto.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade;
-Teste e aterramento das três fases;
-Aplicação de silicone;
-Retirar aterramento;
-Descida da estrutura no fim da atividade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU SUBSTITUIR EMENDA EM CABO CONDUTOR.	ORÇAR POR:
LT522		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: EMENDA EM CABO CONDUTOR.

A emenda do cabo condutor pode ser do tipo pré-formada, constituída por um conjunto de varetas metálicas com o formato do condutor, ou do tipo à compressão, constituída por tubo metálico que é comprimido por prensa hidráulica nas extremidades do condutor a ser emendado. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, e não representam a totalidade de tipos empregados nas linhas de transmissão.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou substituir emenda em cabo condutor em manutenção de LT. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessários para a atividade.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade;
-Teste e aterramento das três fases;
-Tracionar e baixar condutores;
-Preparação das extremidades do condutor;
-Instalação ou substituição da emenda;
-Recolocar condutores e prender as amarrações ou grampos;
-Retirar aterramento;
-Descida da estrutura no fim da atividade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

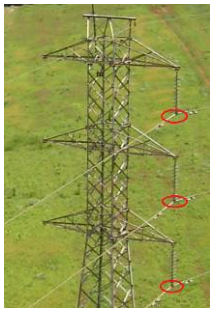
NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Emenda em condutor instalado em obra de construção e reconstrução de trecho de linha.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU SUBSTITUIR GRAMPO DE SUSPENSÃO.	ORÇAR POR:
LT523		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: GRAMPO DE SUSPENSÃO PARA CONDUTOR.



O grampo de suspensão mais comum utilizado para cabo condutor é o do tipo AGS, conforme figura. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, e não representam a totalidade de tipos empregados nas linhas de transmissão.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou substituir grampo de suspensão de qualquer tipo em um cabo condutor de qualquer diâmetro em manutenção de LT. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessários para a atividade.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade;
-Teste e aterramento das três fases;
-Tracionar condutores;
-Instalar ou substituir o grampo;
-Recolocar condutores;
-Retirar aterramento;
-Descida da estrutura no fim da atividade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

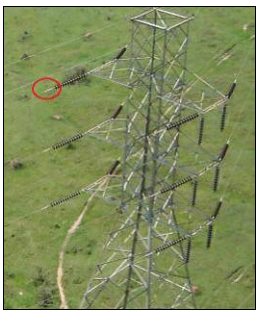
NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Grampo de condutor instalado em obra de construção e reconstrução de trecho de linha.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU SUBSTITUIR GRAMPO DE ANCORAGEM PASSANTE.	ORÇAR POR:
LT524		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: GRAMPO DE ANCORAGEM PASSANTE PARA CONDUTOR.



O grampo de ancoragem passante é o tipo mais simples utilizado em condutores, por não necessitar de equipamentos especiais na sua aplicação. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, e não representam a totalidade de tipos empregados nas linhas de transmissão.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar, desinstalar ou substituir grampo de ancoragem passante de qualquer tipo em um condutor de qualquer diâmetro em manutenção de LT. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessários para a atividade.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade;
-Teste e aterramento das três fases;
-Tracionar condutores;
-Instalar ou substituir o grampo;
-Recolocar condutores;
-Retirar aterramento;
-Descida da estrutura no fim da atividade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Grampo de condutor instalado em obra de construção e reconstrução de trecho de linha.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU DESINSTALAR JAMPER EM CABO CONDUTOR.	ORÇAR POR:
Lt525		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: JAMPER EM CABO CONDUTOR.

O jamper é necessário para interligar as extremidades dos cabos em uma estrutura de ancoragem. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, e não representam a totalidade de tipos empregados nas linhas de transmissão.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou desinstalar os jampers de qualquer tipo, dos três condutores de qualquer diâmetro, de um mesmo circuito em manutenção de LT. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessários para a atividade.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas, equipamentos e o jamper;
-Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade;
-Teste e aterramento das três fases;
-Instalar ou desinstalar o jamper;
-Retirar aterramento;
-Descida da estrutura no fim da atividade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

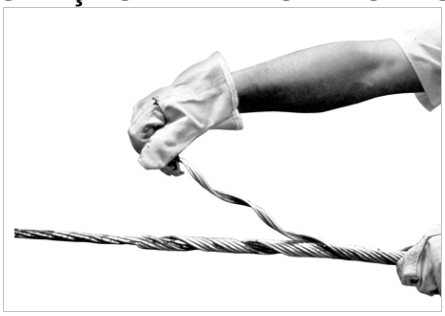
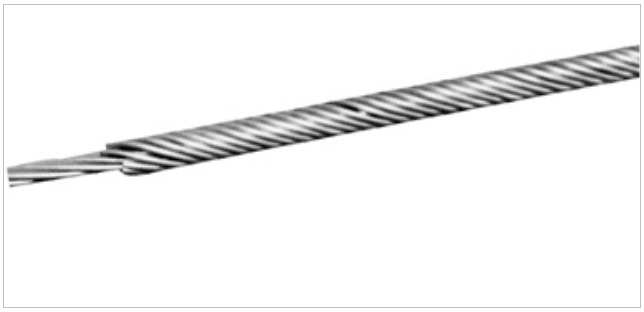
NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Jamper de condutor instalado em obra de construção e reconstrução de trecho de linha.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU SUBSTITUIR REPARO DE CABO CONDUTOR.	ORÇAR POR:
LT526		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: REPARO DE CABO CONDUTOR.

O reparo pré-formado em cabo condutor é instalado quando ocorrem pequenos danos aos tentos de alumínio sem comprometer a alma de aço. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, e não representam a totalidade de tipos empregados nas linhas de transmissão.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou substituir reparo em um cabo condutor de qualquer diâmetro em manutenção de LT. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessários para a atividade.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade;
-Teste e aterramento das três fases;
-Instalar ou substituir o reparo;
-Retirar aterramento;
-Descida da estrutura no fim da atividade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

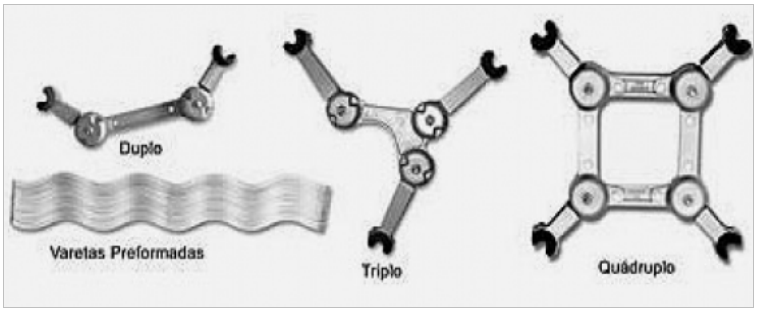
NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Reparo de condutor instalado em obra de construção e reconstrução de trecho de linha.

ATIVIDADE:	INATALAR OU SUBSTITUIR ESPAÇADOR DE CABO CONDUTOR.	ORÇAR POR:
LT527		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: ESPAÇADOR DE CABO CONDUTOR.



O espaçador de cabo condutor é utilizado para manter os condutores em uma distância regular ao longo da linha quando são utilizados vários condutores em uma mesma fase. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, e não representam a totalidade de tipos empregados nas linhas de transmissão.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou substituir qualquer tipo de espaçador de cabo condutor de qualquer diâmetro em manutenção de LT. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessários para a atividade.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade;
-Teste e aterramento das três fases;
-Instalar ou substituir o espaçador;
-Retirar aterramento;
-Descida da estrutura no fim da atividade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

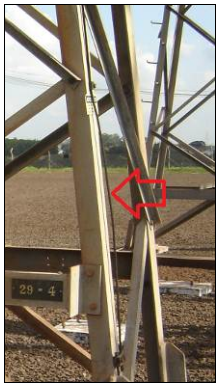
NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Espaçador de condutor instalado em obra de construção e reconstrução de trecho de linha.

6. Cabo Para-Raios e Cabo De Aterramento.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU SUBSTITUIR CABO DE ATERRAMENTO DE ESTRUTURA.	ORÇAR POR:
LT600		METRO

DESIGNAÇÃO: CABO DE ATERRAMENTO DE ESTRUTURA.



Os cabos de aterramento de estruturas são utilizados para a interligação da malha de aterramento aos diversos componentes no alto das estruturas como, por exemplo, a base das chaves seccionadoras e contatos das chaves de aterramento de linha. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou substituir um metro de cabo de aterramento de estrutura, de qualquer diâmetro.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

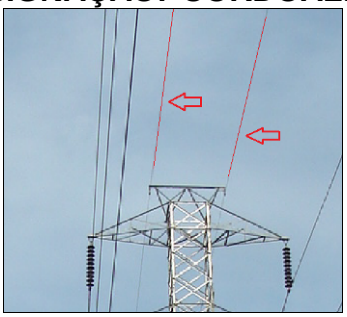
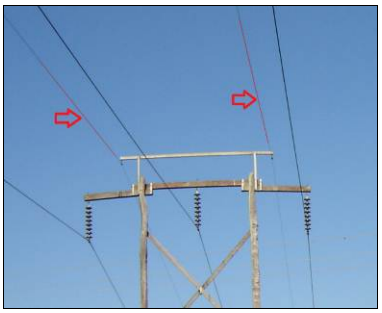
- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Escalada para subida na estrutura;
- Instalar, desinstalar ou substituir cabo de aterramento;
- Descida da estrutura;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Cabo de aterramento instalado em obra de montagem de estrutura em construção e reconstrução de trecho de linha ou SE.

ATIVIDADE:	INSTALAR CORDOALHA DE CABO PARA-RAIOS EHS OU OPGW.	ORÇAR POR:
LT601 a LT608		KM

DESIGNAÇÃO: CORDOALHA DE CABO PARA-RAIOS EHS.

As cordoalhas dos cabos para-raios das linhas de transmissão tipo EHS servem para a proteção contra descargas atmosféricas. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

DESIGNAÇÃO: CORDOALHA DE CABO PARA-RAIOS OPGW.

As cordoalhas dos cabos para-raios das linhas de transmissão tipo OPGW servem para a proteção contra descargas atmosféricas e comunicação via fibra Óptica. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar cordoalha de cabo para-raios tipo EHS ou OPGW de qualquer diâmetro, de uma fase, de um mesmo circuito de linha de transmissão.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Preparação das estruturas para lançamento;
- Lançamento;
- Nivelamento;

-Grampeamento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Instalação de esferas de sinalização, caixa de emenda OPGW e cavaletes para travessias com outras redes, rodovias e etc., que são atividades específicas.

ATIVIDADE:	DESINSTALAR CORDOALHA DE CABO PARA-RAIOS EHS OU OPGW.	ORÇAR POR:
LT609 a LT616		KM

DESIGNAÇÃO: CORDOALHA DE CABO PARA-RAIOS EHS/OPGW.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para desinstalar cordoalha de cabo para-raios tipo EHS ou OPGW de qualquer diâmetro, de uma fase, de um mesmo circuito de linha de transmissão.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

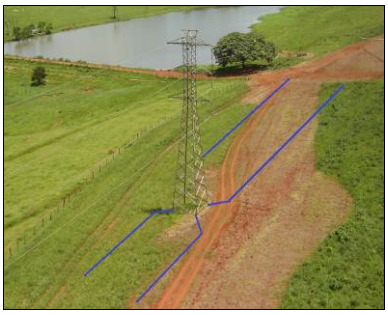
-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparação das estruturas;
-Afrouxamento e Desgrampeamento;
-Retirada do cabo e bobinamento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Instalação de esferas de sinalização, caixa de emenda OPGW e cavaletes para travessias com outras redes, rodovias e etc., que são atividades específicas.

ATIVIDADE:	INSTALAR CONTRAPESO DE LINHA DE TRANSMISSÃO.	ORÇAR POR:
LT617		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CONTRAPESO DE LINHA DE TRANSMISSÃO.



IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

O contrapeso é a malha de aterramento da linha de transmissão, formada por arames galvanizados. Cada perna da estrutura possui um arame de contrapeso conectado em sua ferragem e que é enterrado no sentido dos condutores a um metro de profundidade e com o comprimento de 70 metros cada. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar os quatro arames de até 100 metros cada um do contrapeso de uma estrutura de linha de transmissão.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escavação;
-Lançamento do arame;
-Conexão do arame com a estrutura;
-Compactar solo cobrindo o arame;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	ENSAIAR CONTRAPESO DE LINHA DE TRANSMISSÃO.	ORÇAR POR:
LT618		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CONTRAPESO DE LINHA DE TRANSMISSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para executar os ensaios e medições de grandeza do contrapeso de uma estrutura de linha de transmissão.

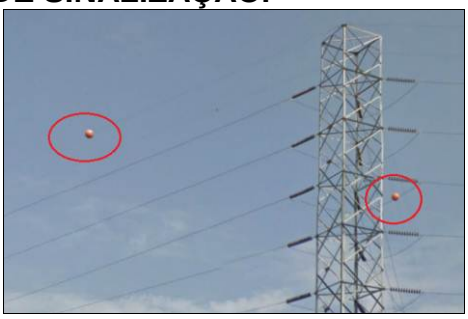
CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escavação se necessário;
-Executar medições;
-Elaborar relatórios;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE:	INSTALAR OU SUBSTITUIR ESFERA DE SINALIZAÇÃO.	ORÇAR POR:
LT619		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESFERA DE SINALIZAÇÃO.



As esferas instaladas nas cordoalhas do cabo para-raios das linhas de transmissão servem especificamente para facilitar a visualização do cabo por aeronaves que realizam as inspeções aéreas ou em locais onde existe sobrevoo de outras aeronaves em baixa altitude. Normalmente são fabricadas por polímeros ou fibra de vidro. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou substituir uma esfera de sinalização de linha de transmissão.

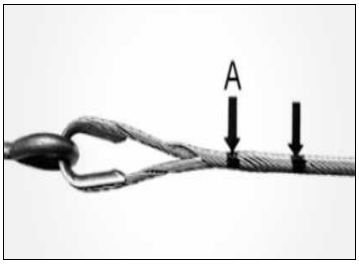
CONSIDERAÇÕES GERAIS:

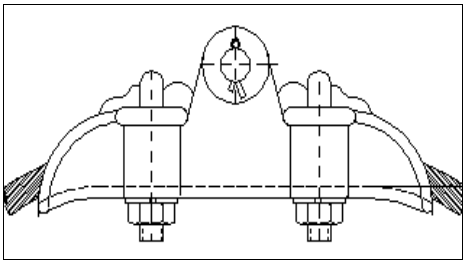
- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Escalada para subida na estrutura;
- Teste e aterramento;
- Manobra com cabos;
- Instalar ou substituir a esfera;
- Retirar aterramento;
- Descida da estrutura;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU SUBSTITUIR GRAMPO DA CORDOALHA DO CABO PARA-RAIOS ANCORAGEM OU SUSPENSÃO.	ORÇAR POR:
LT620		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: GRAMPO DA CORDOALHA DO CABO PARA-RAIOS ANCORAGEM OU SUSPENSÃO.





O grampo da cordoalha do cabo para-raios na ancoragem pode ser do tipo à compressão, passante ou mesmo uma alça pré-formada, já na suspensão, normalmente são utilizados grampos do tipo mono articulados ou AGS. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, e não representam a totalidade de tipos empregados nas linhas de transmissão.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou substituir grampo de ancoragem ou suspensão de cordoalha de cabo para-raios de qualquer tipo em manutenção de LT.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade;
-Tracionar cabo;
-Instalar ou substituir o grampo;
-Recolocar cabo;
-Descida da estrutura no fim da atividade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

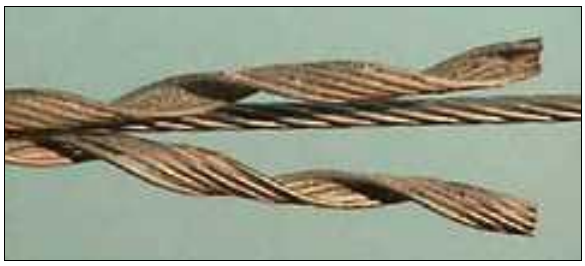
NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Grampo instalado em obra de construção e reconstrução de trecho de linha.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU SUBSTITUIR REPARO EM CORDOALHA DE CABO PARA-RAIOS.	ORÇAR POR:
LT621		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: REPARO EM CORDOALHA DE CABO PARA-RAIOS.



O reparo em cordoalha de cabo para-raios é utilizado quando ocorre o rompimento dos tentos da cordoalha sem que esta se parta totalmente. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, e não representam a totalidade de tipos empregados nas linhas de transmissão.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou substituir reparo pré-formado de cordoalha do cabo para-raios do tipo EHS, de qualquer diâmetro, em manutenção de LT. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessários para a atividade.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade se necessário;
-Aterramento se necessário;
-Manobra com o cabo se necessário;
-Instalar ou substituir o reparo;
-Descida da estrutura no fim da atividade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

Obs.: Esta atividade pode ser realizada com caminhão cesta aérea.

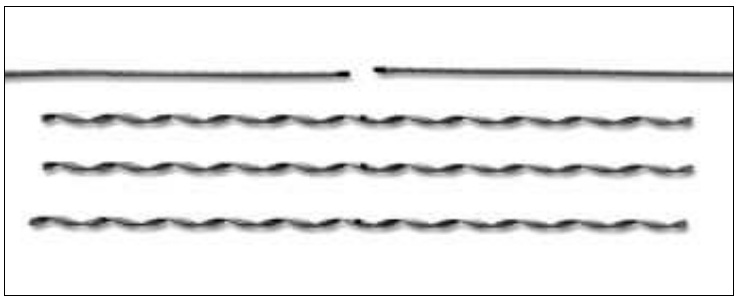
NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Reparo instalado em obra de construção e reconstrução de trecho de linha.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU SUBSTITUIR EMENDA EM CORDOALHA DE CABO PARA-RAIOS.	ORÇAR POR:
LT622		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: EMENDA EM CORDOALHA DE CABO PARA-RAIOS.



A emenda em cordoalha de cabo para-raios é utilizada quando ocorre o rompimento total da cordoalha. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, e não representam a totalidade de tipos empregados nas linhas de transmissão.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou substituir emenda pré-formada de cordoalha do cabo para-raios do tipo EHS, de qualquer diâmetro, em manutenção de LT. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessários para a atividade.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade se necessário;
-Aterramento se necessário;
-Manobra com o cabo se necessário;
-Instalar ou substituir a emenda;
-Descida da estrutura no fim da atividade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

Obs.: Esta atividade pode ser realizada com caminhão cesta aérea.

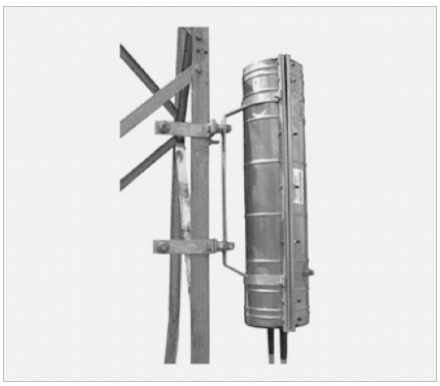
NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Emenda instalada em obra de construção e reconstrução de trecho de linha.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU SUBSTITUIR CAIXA DE EMENDA OPGW.	ORÇAR POR:
LT623		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: CAIXA DE EMENDA EXTERNA OPGW.



A caixa de emenda para cabos OPGW externa serve para a proteção das conexões da emenda das fibras do cabo. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, e não representam a totalidade de tipos empregados nas linhas de transmissão.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou substituir caixa de emenda e as conexões para cabo OPGW. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessários para a atividade inclusive a instalação das conexões.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Escalada para subida na estrutura no inicio da atividade se necessário;
- Aterramento se necessário;
- Manobra com o cabo se necessário;
- Instalar ou substituir caixa com suas conexões;
- Descida da estrutura no fim da atividade;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

Obs.: Esta atividade pode ser realizada com caminhão cesta aérea.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

7. Arranjos Provisórios Para Linha De Transmissão ou Subestação.

ATIVIDADE:	TRANSFERIR UM CABO CONDUTOR PARA ESTRUTURA PROVISÓRIA.	ORÇAR POR:
LT700		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CABO CONDUTOR EM ESTRUTURA PROVISÓRIA.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para transferir um cabo condutor de linha de transmissão de qualquer diâmetro, da estrutura original para a estrutura provisória e vice-versa. Considera-se uma atividade na operação de transferir o condutor para a estrutura provisória e uma atividade na operação de retorno do condutor para a estrutura original. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessárias.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparação das estruturas e das cadeias de isoladores;
-Testes e aterramento;
-Transferência do condutor;
-Grampeamento dos condutores;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	TRANSFERIR UM CIRCUITO DE 3 CABOS CONDUTORES PARA ESTRUTURA PROVISÓRIA.	ORÇAR POR:
LT701		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CABO CONDUTOR EM ESTRUTURA PROVISÓRIA.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para transferir um circuito com três fases dos cabos condutores de linha de transmissão de qualquer diâmetro, da estrutura original para a estrutura provisória e vice-versa. Considera-se uma atividade na operação de transferir os condutores para a estrutura provisória e uma atividade na operação de retorno dos condutores para a estrutura original. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessárias.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparação das estruturas e das cadeias de isoladores;
-Testes e aterramento;
-Transferência do condutor;

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

-Grampeamento dos condutores;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR E DESINSTALAR CAVALETE DE PROTEÇÃO PARA TRAVESSIAS.	ORÇAR POR:
LT702		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CAVALETE PARA TRAVESSIA.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar e desinstalar um cavalete de proteção para travessia de um circuito de linha de transmissão sobre outras redes de energia. Está contemplada na atividade toda a preparação dos equipamentos e ferramentas necessárias inclusive o fornecimento dos materiais para a construção do cavalete. Quando da instalação em regime de linha viva as equipes deverão possuir treinamento específico para atividades com redes energizadas.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Construção do cavalete conforme especificação técnica informada pela CONTRATANTE;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos;
-Fornecimento dos materiais para a construção do cavalete;
-Equipe capacitada para atividades com redes energizadas se necessário.

ATIVIDADE:	INSTALAR E DESINSTALAR ESTRUTURA PROVISÓRIA (POSTE).	ORÇAR POR:
LT703		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA PARA VARIANTE PROVISÓRIA DE LT.

As estruturas para variante provisória são utilizadas quando existe a necessidade de se construir uma linha de transmissão provisória paralela à linha que passará por intervenção, evitando a interrupção no fornecimento de energia no período da

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

intervenção. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica para instalar no início da obra e desinstalar no final da obra, uma estrutura provisória tipo poste de concreto, madeira ou fibra, para variante de linha de transmissão com um circuito de três fases e com um cabo por fase de qualquer diâmetro. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, escavação, montagem da estrutura com os isoladores e acessórios, içamento da estrutura, estaiamento e etc.. No final da obra a estrutura deverá ser desinstalada.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escavação para engastamento;
-Preparação da estrutura com isoladores e ferragens;
-Içamento da estrutura;
-Compactação do solo;
-Instalação de estaiamento se necessário;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos;

- A apresentação do projeto da variante contendo detalhes de estruturas, condutores, estaiamento e demais dados, conforme definido na especificação da obra.
- Remoção da estrutura no final da obra com limpeza e reparação do solo.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

8. Serviços Diversos em LTs.

ATIVIDADE:	INSTALAR ALAMBRADO PARA PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS DE CHAVE SECCIONADORA DE LINHA DE TRANSMISSÃO (COM MATERIAL).	ORÇAR POR:
LT800		METRO

DESIGNAÇÃO: ALAMBRADO PARA PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS DE CHAVE SECCIONADORA DE LINHA DE TRANSMISSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a instalação de um metro linear de alambrado para proteção de estrutura de chave seccionadora de linha de transmissão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, o fornecimento de todos os materiais necessários para a completa instalação do alambrado, aterramento do alambrado, portão, concertina ou arame farpado, uma camada de pedra brita número dois com espessura de 0,10m na área interna do cercado do alambrado e etc.. Deverá ser executado levando em consideração o padrão construtivo e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparação do terreno;
-Instalação do alambrado com arame farpado ou concertina;
-Aterramento do alambrado;
-Instalação de portão;
-Instalação de camada de brita de 0,10m na parte interna do cercado;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	LOCAÇÃO DE CANTEIRO PARA OBRAS DE LINHAS DE TRANSMISSÃO.	ORÇAR POR:
LT801		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CANTEIRO DE OBRAS PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a instalação de canteiro de obras para linhas de transmissão. Está contemplada na atividade a locação de um terreno de 1000 m² por 30 dias. A quantidade de meses de locação será determinada na especificação da obra conforme sua duração.

ATIVIDADE:	LOCAÇÃO DE CONTAINER PARA OBRAS DE LINHAS DE TRANSMISSÃO.	ORÇAR POR:
LT802		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: CANTEIRO DE OBRAS PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a instalação de canteiro de obras para linhas de transmissão. Está contemplada na atividade a locação de um container almoxarifado/sanitário por 30 dias. A quantidade de meses de locação será determinada na especificação da obra conforme sua duração.

ATIVIDADE:	COMISSIONAMENTO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO.	ORÇAR POR:
LT803		km

DESIGNAÇÃO: COMISSIONAMENTO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para o comissionamento de um quilometro de linha de transmissão com circuito duplo ou simples. Estão contemplados na atividade todos os equipamentos necessários e a elaboração de relatórios.

ATIVIDADE:	INSTALAR DEFENSA METÁLICA PARA PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS DE LINHA DE TRANSMISSÃO.	ORÇAR POR:
LT804		METRO

DESIGNAÇÃO: DEFENSA METÁLICA (GUAR RAIL) PARA PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS DE LINHA DE TRANSMISSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a instalação de um metro linear de defensa metálica para proteção de estruturas para linhas de transmissão. Estão contempladas na atividade a preparação de ferramentas, equipamentos e máquinas necessários para a completa instalação. Deverá ser executado levando em consideração o padrão construtivo e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparação do terreno;

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

-Preparação das máquinas;
-Instalação das defensas;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO BATE ESTACA.	ORÇAR POR:
LT805		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: EQUIPAMENTO BATE ESTACA.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a mobilização de equipamento bate estaca até o local da obra independente da quilometragem deslocada. Está contemplado na atividade o deslocamento de ida e a volta do equipamento de seu local de origem até a obra.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Deslocamento ida e volta do local de origem até a obra;

ATIVIDADE:	ESCAVAÇÃO SOLO COMUM.	ORÇAR POR:
LT806		METRO CÚBICO

DESIGNAÇÃO: ESCAVAÇÃO EM SOLO COMUM.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para escavar um metro cúbico em solo comum. Estão contempladas na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparação do terreno;
-Preparação das máquinas;
-Escavação;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	ESCAVAÇÃO EM ROCHA COM MARTELETE.	ORÇAR POR:
LT807		METRO CÚBICO

DESIGNAÇÃO: ESCAVAÇÃO EM ROCHA COM MARTELETE.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para escavar um metro cúbico em terreno rochoso com a utilização de martelete. Estão contempladas na

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, locação de martelete e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparação do terreno;
-Preparação das máquinas;
-Escavação;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	ESCAVAÇÃO EM ROCHA COM EXPLOSIVO.	ORÇAR POR:
LT808		METRO CÚBICO

DESIGNAÇÃO: ESCAVAÇÃO EM ROCHA COM EXPLOSIVO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para escavar um metro cúbico em terreno rochoso com a utilização de explosivo. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, compra do explosivo, liberação para uso de explosivo, detonação e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparação do terreno;
-Preparação das máquinas;
-Instalação do explosivo;
-Detonação do explosivo;
-Escavação;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR ESTACA COMUM PRÉ-FABRICADA EM CONCRETO.	ORÇAR POR:
LT809		METRO

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: ESTACA COMUM PRÉ-FABRICADA EM CONCRETO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar um metro de estaca comum pré-fabricada em concreto em fundações de estruturas de linha de transmissão. Estão contempladas na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e as próprias estacas.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparação do terreno;
-Preparação das máquinas;
-Instalação das estacas;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Mobilização e desmobilização de equipamento para estaca que é uma atividade específica.

ATIVIDADE:	INSTALAR ESTACA EM PERFIL METÁLICO.	ORÇAR POR:
LT810		METRO

DESIGNAÇÃO: ESTACA PERFIL METÁLICO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar um metro de estaca em perfil metálico em fundações de estruturas de linha de transmissão. Estão contempladas na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e as próprias estacas.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparação do terreno;

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

-Preparação das máquinas;
-Instalação das estacas;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Mobilização e desmobilização de equipamento para estaca que é uma atividade específica.

ATIVIDADE:	INSTALAR ESTACA RAIZ.	ORÇAR POR:
LT811		METRO

DESIGNAÇÃO: ESTACA RAIZ.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar um metro de estaca em raiz em fundações de estruturas de linha de transmissão. Estão contempladas na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e as próprias estacas.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparação do terreno;
-Preparação das máquinas;
-Instalação das estacas;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Mobilização e desmobilização de equipamento para estaca que é uma atividade específica.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR MURO DE ARRIMO (COM MATERIAL).	ORÇAR POR:
LT812		M²

DESIGNAÇÃO: MURO DE ARRIMO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a construção de um metro quadrado de muro de arrimo. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, o fornecimento de todos os materiais necessários para a completa instalação do muro de arrimo. Deverá ser executado

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

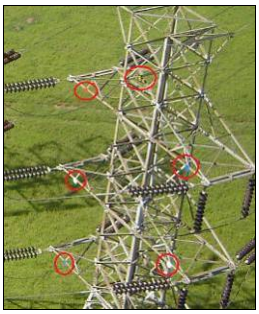
levando em consideração o padrão construtivo e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparação do terreno;
-Construção do muro de arrimo;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR OU SUBSTITUIR PLACAS DE SINALIZAÇÃO, IDENTIFICAÇÃOE ADVERTÊNCIA.	ORÇAR POR:
LT813		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PLACAS DE SINALIZAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E ADVERTÊNCIA.



RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar ou substituir uma placa de sinalização, identificação ou advertência, de qualquer tipo ou tamanho e em qualquer tipo de estrutura. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escalada inicio da atividade;
-Instalação ou substituição da placa;
-Descida final da atividade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Placa instalada em obra de construção e reconstrução de trecho de linha.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

9. Serviços De Engenharia em Linhas de Transmissão.

ATIVIDADE:	REALIZAR ESTUDO DE TRAÇADO	ORÇAR POR:
LT900 a LT903		km

DESIGNAÇÃO: ESTUDO DE TRAÇADO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o estudo de traçado no projeto de instalação de uma linha de transmissão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, elaboração de projetos, desenhos e relatórios.

ATIVIDADE:	REALIZAR MEMORIAL DE FAIXA E DESENHO DE PROPRIEDADE	ORÇAR POR:
LT904		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: MEMORIAL DE FAIXA E DESENHO DE PROPRIEDADE.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o memorial da faixa de servidão e desenho de propriedade no projeto de instalação de uma linha de transmissão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, elaboração de projetos, desenhos e relatórios.

ATIVIDADE:	REALIZAR DESENHO DE FAIXA PARA DECRETO DE UTILIDADE PUBLICA	ORÇAR POR:
LT905		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: DESENHO DE FAIXA PARA DECRETO DE UTILIDADE PUBLICA.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar desenho de faixa para decreto de utilidade publica no projeto de instalação de uma linha de transmissão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, elaboração de projetos, desenhos e relatórios.

ATIVIDADE:	REALIZAR LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	ORÇAR POR:
LT906 a LT913		km

DESIGNAÇÃO: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o levantamento topográfico no projeto de instalação de uma linha de transmissão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, elaboração de projetos, desenhos e relatórios.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE:	REALIZAR PROJETO ELETROMECÂNICO	ORÇAR POR:
LT914 a LT921		km

DESIGNAÇÃO: PROJETO ELETROMECÂNICO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o projeto eletromecânico no projeto de instalação de uma linha de transmissão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, elaboração de projetos, desenhos e relatórios.

ATIVIDADE:	REALIZAR PROJETO CIVIL DE CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM PARA ÁREA DE SUBESTAÇÃO.	ORÇAR POR:
LT922		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PROJETO CIVIL DE CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM PARA ÁREA DE SUBESTAÇÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o projeto civil de cálculo de terraplenagem para área de subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, elaboração de projetos, desenhos e relatórios.

ATIVIDADE:	REALIZAR PROJETO CIVIL DE DEFENSAS.	ORÇAR POR:
LT923		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PROJETO CIVIL DE DEFENSAS.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o projeto civil das defensas das estruturas de uma linha de transmissão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, elaboração de projetos, desenhos e relatórios. Para fins de quantificação será considerado um projeto de defensa por obra de linha de transmissão. Para projeto de defensa considerado de maior complexidade caberá analise de caso, podendo ser quantificada uma unidade adicional de atividade para fim de remuneração.

ATIVIDADE:	REALIZAR PROJETO CIVIL DE FUNDAÇÕES.	ORÇAR POR:
LT924		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PROJETO CIVIL DE FUNDAÇÕES.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o projeto civil das fundações das estruturas de linha de transmissão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, elaboração de projetos,

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

desenhos e relatórios. A quantificação dos projetos por tipo de estrutura será da seguinte forma:
-Em estrutura de poste de concreto circular de linha compacta será considerado um projeto de fundação para cada estrutura;
-Em estrutura metálica com sapatas especiais será considerado um projeto de fundação para cada estrutura;
-Em estrutura metálica com fundação especial e instalação de estacas será considerado um projeto de fundação para cada estrutura;
-Em estrutura metálica de mesmo tipo (altura, esforço, silhueta, exemplo estrutura tipo K1) em terreno de relevo e solo regular (exemplo canavial, lavoura de milho e etc..) será considerado um projeto por km de linha ou conjunto de até 4 estruturas de mesmo tipo.

ATIVIDADE:	REALIZAR PROJETO CIVIL DE MURO DE ARRIMO.	ORÇAR POR:
LT925		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PROJETO CIVIL DE MURO DE ARRIMO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o projeto civil de um muro de arrimo de estrutura de uma linha de transmissão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, elaboração de projetos, desenhos e relatórios.

ATIVIDADE:	REALIZAR ANALISE DE VIABILIDADE.	ORÇAR POR:
LT926		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ANALISE DE VIABILIDADE.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar a analise de viabilidade de uma determinada obra de linha de transmissão. Está contemplada na atividade elaboração de projetos, desenhos e relatórios.

ATIVIDADE:	REALIZAR ESTUDO DE TRAVESSIA.	ORÇAR POR:
LT927		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTUDO DE TRAVESSIA.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o estudo de travessia de linha de transmissão em rios, lagos, rodovias e etc.. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, elaboração de projetos, desenhos e relatórios.

ATIVIDADE:	REALIZAR ESTUDO DE INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA.	ORÇAR POR:
LT928		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: ESTUDO DE INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o estudo de interferência eletromagnética de linha de transmissão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, elaboração de projetos, desenhos e relatórios.

ATIVIDADE:	REALIZAR ESTUDO DE CAMPO ELÉTRICO E MAGNÉTICO.	ORÇAR POR:
LT929		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTUDO DE CAMPO ELÉTRICO E MAGNÉTICO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o estudo de campo elétrico e magnético de linha de transmissão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, elaboração de projetos, desenhos e relatórios.

ATIVIDADE:	REALIZAR DESCRITIVO PARA CONTRATAÇÃO.	ORÇAR POR:
LT930		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: DESCRITIVO PARA CONTRATAÇÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o descritivo para contratação de serviços de uma obra de linha de transmissão. Está contemplada na atividade elaboração de projetos, desenhos e relatórios.

ATIVIDADE:	REALIZAR LEVANTAMENTO PARA ÁREA DE SUBESTAÇÃO.	ORÇAR POR:
LT931		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: LEVANTAMENTO PARA ÁREA DE SUBESTAÇÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o levantamento para aquisição de área para a construção de subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, elaboração de projetos, desenhos e relatórios, visitas nas áreas e etc..

ATIVIDADE:	REALIZAR LEVANTAMENTO DE CUSTOS.	ORÇAR POR:
LT932		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: LEVANTAMENTO DE CUSTOS.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o levantamento de custos de materiais e serviços uma determinada obra de linha de

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

transmissão. Está contemplada na atividade elaboração de projetos, desenhos e relatórios.

ATIVIDADE:	REALIZAR MEDIÇÃO DE CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS.	ORÇAR POR:
LT933		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: MEDIÇÃO DE CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para a realização das medições de campos elétricos e magnéticos de uma linha de transmissão ou subestação. Está contemplada na atividade a medição e a elaboração de relatórios técnicos e laudos necessários.

ATIVIDADE:	REALIZAR REDESENHOS EM CAD.	ORÇAR POR:
LT934		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: REDESENHOS EM CAD.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para redesenhar projetos digitalizados no formato CAD. Está contemplada na atividade elaboração de desenhos em formato CAD.

ATIVIDADE:	MOBILIZAR EQUIPEMENTO DE SONDAGEM.	ORÇAR POR:
LT935		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: MOBILIZAR EQUIPEMENTO DE SONDAGEM.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar a mobilização de equipamento para sondagem. Está contemplada na atividade a ida e a volta do equipamento de sua origem até a obra. Para mobilizações adicionais dentro da obra caberá analise prévia, podendo ser quantificada uma unidade adicional de atividade para fim de remuneração.

ATIVIDADE:	REALIZAR SONDAGEM DE SOLO – Furo até 25 metros.	ORÇAR POR:
LT936		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: SONDAGEM DE SOLO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar a sondagem de solo como perfuração de até 25 metros de profundidade. Para profundidades maiores que 25 metros haverá a complementação para cada metro adicional com a atividade LT937. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, elaboração de desenhos e relatórios e mobilização do equipamento de perfuração dentro da obra.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE:	REALIZAR SONDAGEM DE SOLO ESPECIAL – Furo acima de 25 metros.	ORÇAR POR:
LT937		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: SONDAGEM DE SOLO ESPECIAL.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para complementar a atividade LT936 como furos acima de 25 metros de profundidade, remunerando cada metro perfurado que exceda os 25 metros já perfurados. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas, elaboração de desenhos e relatórios e mobilização do equipamento de perfuração dentro da obra.

Exemplo de medição para sondagem: Se houver uma sondagem com perfuração de 30 metros de profundidade, a CONTRATADA será remunerada com 1 atividade LT936 para os primeiros 25 metros e mais 5 atividades LT937 para os demais 5 metros.

ATIVIDADE:	REALIZAR ESTUDO PARA INSTALAÇÃO DE UM NOVO ALIMENTADOR.	ORÇAR POR:
LT938		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTUDO PARA INSTALAÇÃO DE ALIMENTADOR.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o estudo instalação de um novo alimentador de rede de distribuição. Está contemplada na atividade toda a elaboração de projetos, desenhos e relatórios.

ATIVIDADE:	REALIZAR ESTUDO PARA INSTALAÇÃO ENTRE 2 E 4 NOVOS ALIMENTADORES.	ORÇAR POR:
LT939		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTUDO PARA INSTALAÇÃO DE ALIMENTADOR.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o estudo de instalação entre 2 e 4 novos alimentadores de rede de distribuição. Está contemplada na atividade toda a elaboração de projetos, desenhos e relatórios.

ATIVIDADE:	REALIZAR ESTUDO PARA INSTALAÇÃO ACIMA DE 4 NOVOS ALIMENTADORES.	ORÇAR POR:
LT940		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTUDO PARA INSTALAÇÃO DE ALIMENTADOR.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para realizar o estudo de instalação acima de 4 novos alimentadores de rede de distribuição. Está contemplada na atividade toda a elaboração de projetos, desenhos e relatórios.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE:	VISITA TÉCNICA EM OBRA DE LINHA DE TRANSMISSÃO.	ORÇAR POR:
LT941		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: VISITA TÉCNICA EM OBRA DE LINHA DE TRANSMISSÃO**.**

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para executar a visita técnica no local da obra a fim de levantar as informações necessárias à execução do projeto, lista de materiais e equipamentos. Deverá ser executada levando em consideração as informações e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Fica a critério da CONTRATADA.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

10. Atividades com Técnicas de Linha Energizada na Transmissão.

ATIVIDADE:	ATIVIDADES COM TÉCNICA DE LINHA ENERGIZADA NA TRANSMISSÃO	ORÇAR POR:
LT1000 a LT1027		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ATIVIDADE EM LINHA ENERGIZADA

RESUMO DA ATIVIDADE: Todas as atividades executadas em regime de linha energizada (Linha Viva) deverão ser precedidas de metodologia específica elaborada pela CONTRATADA e apresentada antecipadamente à área de engenharia da CONTRATANTE para analise e aprovação. Todos os integrantes da equipe devem ser capacitados com treinamento específico para a técnica desenvolvida, onde a CONTRATADA se compromete a apresentar os certificados válidos do referido treinamento. Atividades que não possuírem metodologia escrita deverão ser precedidas de uma APR completa elaborada pela CONTRATADA, envolvendo todos os executores da atividade, área técnica, área de segurança no trabalho e demais áreas necessárias. Todos os equipamentos considerados isolantes devem possuir laudo de ensaio periódico válido. Os equipamentos em geral deverão ser armazenados em local apropriado e estar em perfeitas condições de uso, garantindo sua capacidade dielétrica e mecânica.
Não é permitido qualquer tipo de improviso, tendo a CONTRATADA a responsabilidade de fornecer os equipamentos em quantidade mínima necessária, de acordo com a complexidade da atividade a ser desenvolvida por suas equipes.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ANEXO III - DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES EM SUBESTAÇÕES

1. Equipamentos de Média Tensão (MT) (até 34,5 kV).

ATIVIDADE:	INSTALAR PROLONGAMENTO DE BARRAMENTO.	ORÇAR POR:
SE100		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: BARRAMENTO DE INSPEÇÃO E OPERAÇÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para executar a instalação do prolongamento das três fases da barra de inspeção e de operação do bay de um alimentador. Deverá ser executado levando em consideração o padrão construtivo e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

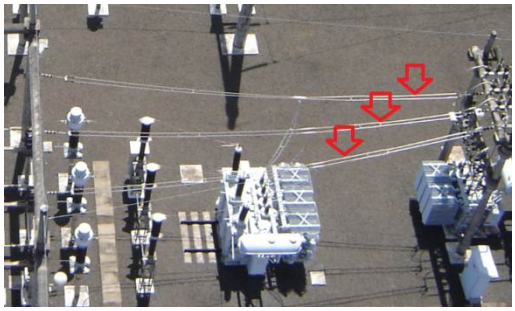
CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Conforme especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

ATIVIDADE:	MONTAR BARRAMENTO DE MÉDIA TENSÃO NA SAÍDA DO TRANSFORMADOR	ORÇAR POR:
SE101		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: BARRAMENTO DE MÉDIA TENSÃO DO TRANSFORMADOR.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para montar o conjunto das 3 fases do barramento de média tensão formado por cabos condutores. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem, instalação dos isoladores, lançamento, nivelamento e grampeamento dos cabos, instalação de conectores para o transformador e TCs, ensaio, comissionamento e etc..



CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalação dos isoladores;
-Lançamento, nivelamento e grampeamento dos cabos;
-Instalação de espaçadores;
-Instalação de conectores para o transformador e TCs;
-Ensaio e comissionamento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR BARRAMENTO DE MÉDIA TENSÃO SUBTERRÂNEO	ORÇAR POR:
SE102		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: BARRAMENTO DE MÉDIA TENSÃO SUBTERRÂNEO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para montar o conjunto das 3 fases com 3 cabos do barramento de média tensão subterrâneo. Está contemplada na atividade toda a preparação, ferramentas, equipamentos, máquinas especiais, lançamento, instalação de conectores, ensaio, comissionamento e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

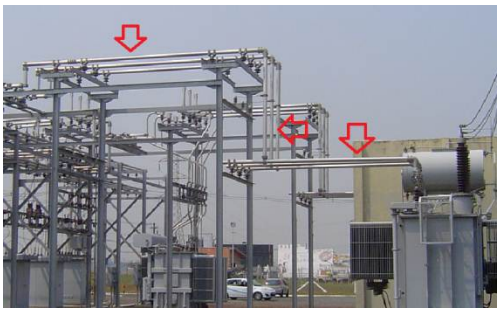
-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Lançamento dos cabos;
-Instalação das terminações;
-Instalação das conexões;
-Ensaio e comissionamento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR BARRAMENTO DE MÉDIA TENSÃO NA SAÍDA DO TRANSFORMADOR (TUBO)	ORÇAR POR:
SE103		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: BARRAMENTO DE MÉDIA TENSÃO DO TRANSFORMADOR COM TUBO.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para montar o conjunto das 3 fases do barramento de média tensão formado por tubos condutores. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem, instalação dos isoladores, instalação dos tubos, instalação de conectores para o transformador e TCs, ensaio, comissionamento e etc..



CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Instalação dos isoladores;
- Instalação dos tubos;
- Instalação de conectores para o transformador e TCs;
- Ensaio e comissionamento;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	BARRAMENTO DE OPERAÇÃO E INSPEÇÃO DE MÉDIA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE104		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: BARRAMENTO DE OPERAÇÃO E INSPEÇÃO EM MÉDIA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para montar os dois barramentos, o de operação e inspeção em média tensão na subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem dos barramentos, ensaio, comissionamento e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalação dos isoladores;
-Instalação dos tubos com as emendas de conexão;
-Ensaio e comissionamento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR CONJUNTO DE 3 CHAVES FUSÍVEL DE MÉDIA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE105		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CHAVE FUSÍVEL DE MÉDIA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para montar o conjunto das 3 chaves fusíveis de média tensão na subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem, instalação das chaves, instalação dos condutores de entrada e saída, ensaio, comissionamento e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

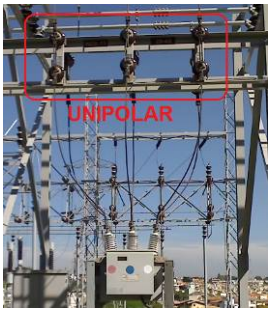
-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalação das chaves;
-Instalação e conexão dos cabos de entrada e saída;
-Ensaio e comissionamento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR CHAVES UNIPOLARES	ORÇAR POR:
SE106 e SE107		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CHAVES UNIPOLARES E CHAVES TANDEM.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar 1 chave seccionadora unipolar com seus cabos condutores e conexões aos respectivos equipamentos. Deverá ser executado levando em consideração as informações e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA



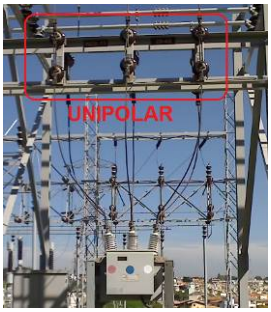
CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Conforme especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

ATIVIDADE:	DESINSTALAR CHAVES UNIPOLARES	ORÇAR POR:
SE108		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CHAVES UNIPOLARES E CHAVES TANDEM.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para desinstalar 1 chave seccionadora unipolar. Deverá ser executado levando em consideração as informações e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.



CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Conforme especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

ATIVIDADE:	CONECTAR CHAVES DE ENTRADA.	ORÇAR POR:
SE109		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CHAVES UNIPOLARES DE ENTRADA.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para executar a programação e a conexão das chaves unipolares de entrada do disjuntor ao barramento de operação em um bay de média tensão. Deverá ser executado levando

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

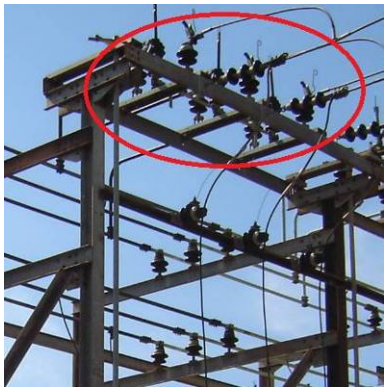
em consideração as informações e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Conectar em regime de linha viva ao contato os cabos de interligação das seccionadoras unipolares de entrada do disjuntor ao barramento de operação.
- Não havendo possibilidades de conexão em regime de linha viva com segurança, a CONTRATADA deverá informar ao gestor da CONTRATANTE a necessidade de desligamento do barramento de operação, apresentando as justificativas para o desligamento e também o planejamento com a data e o período, visando a para a realização dos estudos de desenergização pelo Centro de Operação.

ATIVIDADE:	INSTALAR CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR MT.	ORÇAR POR:
SE110 e SE111		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR MT.



RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para executar a instalação completa de uma chave tripolar com seus cabos condutores e conexões. Deverá ser executado levando em consideração o padrão construtivo e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

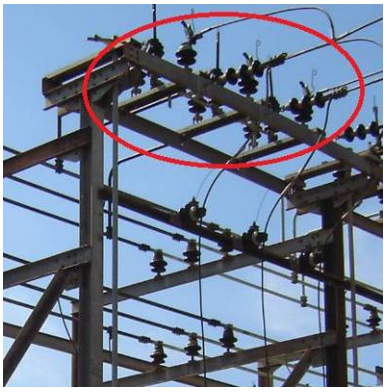
IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Conforme especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

ATIVIDADE:	DESINSTALAR CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR MT.	ORÇAR POR:
SE112 e SE113		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR MT.



RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para executar a desinstalação completa de uma chave tripolar removendo seus cabos condutores e conexões. Deverá ser executado levando em consideração o padrão construtivo e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Conforme especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

ATIVIDADE:	INSTALAR DISJUNTOR RELIGADOR.	ORÇAR POR:
SE114 e SE 116		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: DISJUNTOR RELIGADOR.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar o religador, utilizando parafusos chumbadores existentes ou instalando novos parafusos chumbadores. Está contemplada na atividade a instalação dos eletrodutos, aterramento, cabos de potência, lançamento e conexão dos cabos de comando e controle e ensaios necessários. Inclui-se na atividade religador externo instalado ao tempo e também religador em cubículo blindado abrigado ou ao tempo. Deverá ser executado levando em consideração as informações e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Conforme especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

ATIVIDADE:	DESINSTALAR DISJUNTO RELIGADOR.	ORÇAR POR:
S115 e S117		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: DISJUNTOR RELIGADOR DE MÉDIA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para executar a desinstalação do disjuntor da base. Está contemplada nesta atividade a desconexão dos cabos de potencia e de controle, desconexão do cabo de aterramento, liberação dos chumbadores e remoção do disjuntor para fora da base. Deverá ser executado levando em consideração as orientações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Conforme especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

ATIVIDADE:	INSTALAR PARA-RAIOS.	ORÇAR POR:
SE118		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PARA-RAIOS.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar um conjunto com os 3 para-raios no pórtico e conectá-los à malha de aterramento e aos condutores da rede em um bay de média tensão. Deverá ser executado levando em consideração as informações e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Conforme especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE:	INSTALAR PROTEÇÃO ISOLANTE DE PÁSSAROS.	ORÇAR POR:
SE119		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PROTEÇÃO ISOLANTE DE PÁSSAROS.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar proteção isolante para pássaros nas seccionadoras, cabos e buchas do disjuntor de um bay de média tensão. Deverá ser executado levando em consideração as informações e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Conforme especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

ATIVIDADE:	INSTALAR TRANSFORMADOR REGULADOR DE TENSÃO – RT.	ORÇAR POR:
SE120		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: TRANSFORMADOR REGULADOR DE TENSÃO - RT.

ATIVIDADE: INSTALAR RT.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar um transformador regulador de tensão (RT) com a parte ativa já posicionada na base. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, conexões de cabos de média tensão e cabos de comando e controle, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação como: equipamentos para ensaio e comissionamento e locação de guindauto.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Montagem do RT com seus radiadores, tanque de expansão, reles e etc.;
-Instalar barramento ou cabos de potencia;
-Instalar tubulação do painel do RT até a canaleta ou caixa de passagem;
-Instalar cabos de comando e controle;
-Inserir óleo com bomba e filtro prensa;
OBS.: Quando for necessário termo vácuo para enchimento de óleo será pago como atividade específica por litro de óleo de acordo com o volume do óleo tratado.
-Ensaio comissionamento completo;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Enchimento de óleo com termo vácuo que é uma atividade específica.
-Transporte ou movimentação do equipamento que é uma atividade específica

ATIVIDADE:	DESINSTALAR TRANSFORMADOR REGULADOR DE TENSÃO – RT.	ORÇAR POR:
SE121		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: TRANSFORMADOR REGULADOR DE TENSÃO - RT.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para desinstalar um transformador regulador de tensão (RT) deixando a parte ativa posicionada na base. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, desconexões de cabos de média tensão, desconexão dos cabos de comando e controle, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a desinstalação como: bomba para baixar óleo, locação de guindauto e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Teste e aterramento;
-Desconectar barramento ou cabos de potencia;
-Desconectar tubulação do painel;
-Remover óleo com bomba comum; (fornecer tambores).
-Remover radiadores, tanque e demais acessórios;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

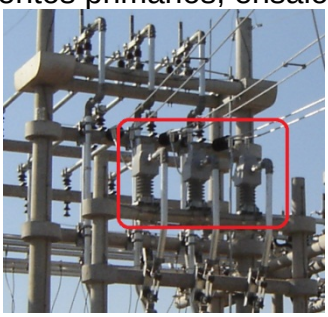
-Nada a mencionar.

ATIVIDADE:	INSTALAR CONJUNTO DE 3 TCs DE MÉDIA TENSÃO DO BARRAMENTO TRANSFORMADOR	ORÇAR POR:
SE122		UNIDADE

ATIVIDADE:	INSTALAR 1 TCs DE MÉDIA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE123		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: TCs DE MÉDIA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividades SE122 é específica e utilizada para instalar o conjunto de 3 TCs de média tensão na saída do barramento do transformador e a atividade SE123 é específica para a instalação de um TC de média tensão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem, instalação de eletrodutos, lançamento com instalação e conexão dos cabos de secundário, instalação e conexão dos cabos ou barramentos primários, ensaio, comissionamento e etc..



CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Montagem da base;
-Montagem dos TCs;
-Instalação de eletrodutos e caixas de passagem;
-Lançamento e conexão dos cabos secundários;
-Lançamento e conexão dos cabos ou barramentos primários;
-Ensaio e comissionamento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR CONJUNTO DE 3 TPs DE MÉDIA TENSÃO DO BARRAMENTO DE SUBESTAÇÃO	ORÇAR POR:
SE124		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE:	INSTALAR 1 TP DE MÉDIA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE125		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: TPs DE MÉDIA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE124 é específica e utilizada para instalar o conjunto de 3 TPs de média tensão do barramento da subestação e a atividade SE125 apenas 1 TP de média tensão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem, instalação de eletrodutos, lançamento com instalação e conexão dos cabos de secundário, instalação e conexão dos cabos ou barramentos primários, ensaio, comissionamento e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Montagem da base;
- Montagem TPs;
- Instalação de eletrodutos e caixas de passagem;
- Lançamento e conexão dos cabos secundários;
- Lançamento e conexão dos cabos ou barramentos primários;
- Ensaio e comissionamento;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

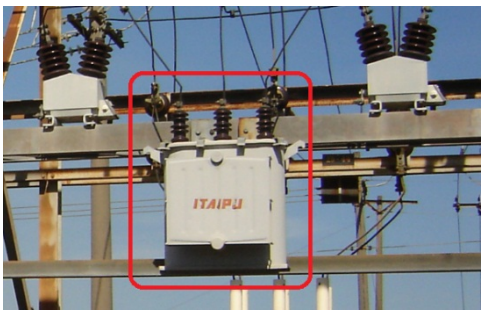
ATIVIDADE:	INSTALAR TRANSFORMADOR AUXILIAR DE MÉDIA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE126		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: TRANSFORMADOR AUXILIAR DE MÉDIA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: Atividade específica e utilizada para instalar o transformador auxiliar de média tensão na subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem, instalação e conexão dos condutores de entrada primários, instalação dos eletrodutos do secundário até a canaleta, lançamento

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

com instalação e conexão dos cabos de saída secundários no painel de CA, ensaio, comissionamento e etc..



CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalação e conexão dos cabos primários;
-Instalação de eletrodutos;
-Lançamento dos cabos até o quadro CA;
-Conexão dos cabos secundários ao painel CA;
-Ensaio e comissionamento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Transporte, posicionamento e retirada da equipe, ferramentas, equipamentos e materiais do local da atividade;
-Carga, transporte e descarga de materiais, conforme previsto no item 4.1 do CAPITULO II deste documento.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Nada a mencionar.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

2. Equipamentos de Alta Tensão (AT).

ATIVIDADE:	INSTALAR BARRAMENTO DE ALTA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE200, SE202, SE204, SE206		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: BARRAMENTO DE ALTA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: As atividades acima são específicas e utilizadas para montar os barramentos de alta tensão existentes na subestação. Está contemplada na atividade a instalação das 3 fases conforme item designado na planilha de atividades, toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem do barramento.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalação dos isoladores;
-Instalação do barramento com suas conexões;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	DESINSTALAR BARRAMENTO DE ALTA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE201, SE203, SE205		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: BARRAMENTO DE ALTA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: As atividades acima são específicas e utilizadas para desinstalar os barramentos de alta tensão existentes na subestação. Está contemplada na atividade a remoção das 3 fases conforme item designado na planilha de atividades, toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a remoção do barramento.

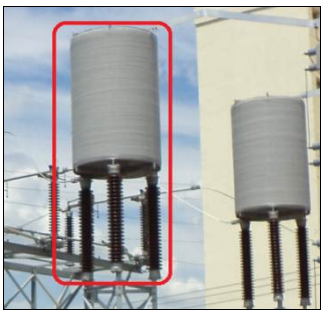
CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Desinstalação do barramento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR BOBINA DO REATOR DE ALTA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE207		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: BOBINA DO REATOR DE ALTA TENSÃO.



ATIVIDADE: MONTAR UMA BOBINA DO REATOR DE ALTA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE207 é específica e utilizada para montar uma bobina de reator de alta tensão. Estão contemplados na atividade todos os equipamentos necessários para a instalação da bobina, a instalação dos isoladores em sua base, a conexão dos cabos ou barramento de alta tensão.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

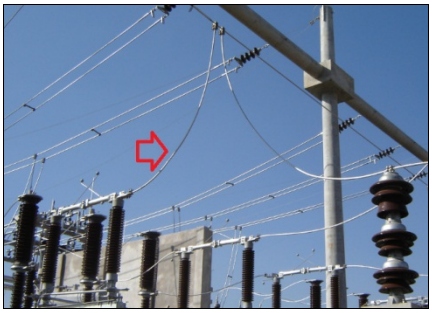
- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Instalação da bobina com os isoladores;
- Conexão dos cabos ou barramentos de alta tensão;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- A montagem do pedestal metálico e da fundação de concreto que são atividades específicas.

ATIVIDADE:	MONTAR CABO OU BARRAMENTO DE POTÊNCIA DE EQUIPAMENTO DE MÉDIA OU. ALTA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE208		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CABO OU BARRAMENTO DE POTÊNCIA DE EQUIPAMENTO DE MÉDIA OU ALTA TENSÃO.



IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE: MONTAR CABO OU BARRAMENTO DE POTÊNCIA DE EQUIPAMENTO DE MÉDIA OU ALTA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE208 é específica e utilizada para montar um cabo ou barramento de potência de um equipamento de média ou alta tensão, fazendo a conexão entre aterramento um equipamento ao outro, ao barramento ou em uma LT. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem do aterramento.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

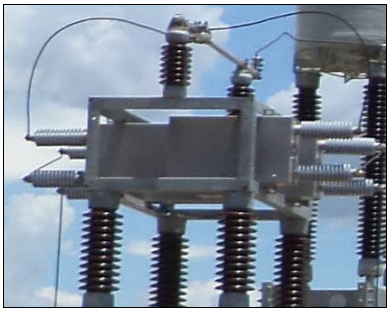
-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Montagem do cabo ou barramento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Cabos e barramentos instalados em obras fazem parte da instalação do equipamento.

ATIVIDADE:	MONTAR MÓDULOS DE CAPACITORES DE ALTA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE209		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: MÓDULOS DE CAPACITORES DE ALTA TENSÃO**.**



ATIVIDADE: MONTAR UM MÓDULO DE CAPACITORES DE ALTA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE209 é específica e utilizada para montar um módulo de capacitores de alta tensão. Estão contemplados na atividade todos os equipamentos necessários para a instalação, a montagem da base metálica, a montagem dos isoladores na base metálica, a montagem dos elementos capacitivos na base metálica, a montagem deste módulo sobre o inferior, a conexão entre os elementos capacitivos do módulo, a conexão deste módulo com o inferior e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Montagem da base metálica;
-Montagem dos isoladores e elementos capacitivos na base metálica;
-Conexão dos cabos entre elementos e com o módulo inferior;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Comissionamento que é uma atividade específica.

SE210 e SE211		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR DE ALTA TENSÃO - SECC.

As chaves seccionadoras de alta tensão são utilizadas para possibilitar o isolamento físico de um equipamento como: transformador, disjuntor ou linha de transmissão. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

ATIVIDADE: INSTALAR CHAVE.

RESUMO DA ATIVIDADE: As atividades SE210 e SE211 são específicas e utilizadas para instalar uma chave seccionadora tripolar de alta tensão (SECC) de qualquer tipo. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação como: equipamentos para ensaio e comissionamento e locação de guindauto.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Pré-montagem da chave;
-Instalar chave no pórtico;
-Instalar manúbrios;

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

-Conectar cabos de potencia ou barramento na entrada e saída;
-Ensaio e comissionamento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	DESINSTALAR CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR DE ALTA TENSÃO – SECC.	ORÇAR POR:
SE212 e SE213		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR DE ALTA TENSÃO - SECC.

As chaves seccionadoras de alta tensão são utilizadas para possibilitar o isolamento físico de um equipamento como: transformador, disjuntor ou linha de transmissão. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

ATIVIDADE: DESINSTALAR CHAVE.

RESUMO DA ATIVIDADE: As atividades SE212 e SE213 são específicas e utilizadas para desinstalar uma chave seccionadora tripolar de alta tensão (SECC) de qualquer tipo. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a desinstalação como: locação de guindauto e etc..

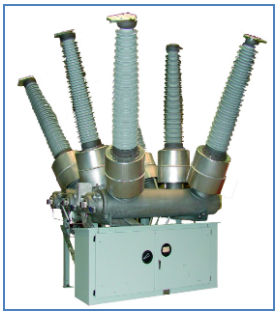
CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Teste e aterramento;
-Desconectar cabos ou barramento de entrada e saída;
-Remover seccionadora do pórtico;
-Encaixotar seccionadoras;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO TANQUE MORTO- DEAD TANK - GÁS SF6.	ORÇAR POR:
SE214		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO TANQUE MORTO - TIPO DEAD TANK - GÁS SF6.



Os disjuntores do tipo *Dead Tank* ou Tanque Morto possuem um conjunto de TC em cada bucha, são basicamente constituídos de base metálica, painel de comando e controle, mecanismo de acionamento, e câmara de extinção. O meio de extinção do arco elétrico para este tipo de disjuntor é o gás SF6 (hexafluoreto de enxofre). Este tipo de disjuntor é muito empregado na substituição dos antigos disjuntores de grande volume de óleo (GVO) devido as suas dimensões, características construtivas e dos TC's já acoplado às buchas. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

ATIVIDADE: INSTALAR DISJUNTOR.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE214 é específica e utilizada para instalar um disjuntor de alta tensão do tipo *Dead Tank* a gás SF6. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação como: máquina para extração de gás, equipamentos para ensaio e comissionamento e locação de guindauto.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Montar base do disjuntor;
- Inserir gás;
- Instalar tubulação de cabos de controle na base do disjuntor;
- Passar cabos controle na base do equipamento;
- Instalar cabos de potência conectando os polos ao barramento ou seccionadora;
- Conectar cabos de controle
- Ensaio comissionamento completo;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO TANQUE VIVO - GÁS SF6.	ORÇAR POR:
SE215		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO TIPO TANQUE VIVO - GÁS SF6.

Os disjuntores do tipo tanque vivo não possuem TC's nas buchas, são basicamente constituídos de base metálica, painel de comando e controle, mecanismo de acionamento, coluna de sustentação da câmara e câmara de extinção. O meio de extinção do arco elétrico para este tipo de disjuntor é o gás SF6 (hexafluoreto de enxofre. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

ATIVIDADE: INSTALAR DISJUNTOR.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE215 é específica e utilizada para instalar um disjuntor de alta tensão do tipo tanque vivo a gás SF6. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação como: máquina para extração de gás, equipamentos para ensaio e comissionamento e locação de guindauto.

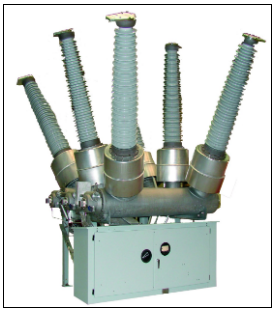
CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Montar base do disjuntor;
- Instalar os três polos (colunas com as câmaras) do equipamento;
- Instalar painéis no equipamento;
- Inserir gás;
- Instalar tubulação de cabos de controle na base do disjuntor;
- Passar cabos controle na base do equipamento;
- Instalar cabos de potência conectando os polos ao barramento ou seccionadora;
- Conectar cabos de controle
- Ensaio comissionamento completo;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	DESINSTALAR DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO TANQUE VIVO OU TANQUE MORTO - GÁS SF6.	ORÇAR POR:
SE216		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO TIPO TANQUE VIVO OU TANQUE MORTO - GÁS SF6.



ATIVIDADE: DESINSTALAR DISJUNTOR.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE216 é específica e utilizada para desinstalar um disjuntor de alta tensão do tipo tanque morto ou tanque vivo a gás SF6. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a desinstalação como: máquina para extração de gás, locação de guindauto e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Aterrar equipamento;
-Remover cabo potência;
-Remover gás (fornecer cilindro para gás);
-Remover polos e encaixotar quando necessário (fornecer caixas de madeira);
-Desconectar cabos de comando e controle;
-Remover painel do equipamento;
-Remover base do equipamento.
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO TANQUE VIVO - ÓLEO.	ORÇAR POR:
SE217		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO TANQUE VIVO - ÓLEO.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

Os disjuntores do tipo coluna não possuem TC's nas buchas, são basicamente constituídos de base metálica, painel de comando e controle, mecanismo de acionamento, coluna de sustentação da câmara e câmara de extinção. O meio de extinção do arco elétrico para este tipo de disjuntor é o óleo mineral em pequeno volume. Alguns podem possuir câmaras de extinção duplas sendo sustentado pela mesma coluna. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

ATIVIDADE: INSTALAR DISJUNTOR.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE217 é específica e utilizada para instalar um disjuntor de alta tensão do tipo coluna a óleo mineral. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação como: bomba de óleo, equipamentos para ensaio e comissionamento e locação de guindauto.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Montar base do disjuntor;
- Instalar os três polos (colunas com as câmaras) do equipamento;
- Instalar painéis no equipamento;
- Inserir óleo;
- Instalar tubulação de cabos de controle na base do disjuntor;
- Passar cabos controle na base do equipamento;
- Instalar cabos de potência conectando os polos ao barramento ou seccionadora;
- Conectar cabos de controle
- Ensaio comissionamento completo;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	DESINSTALAR DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO TANQUE VIVO - ÓLEO.	ORÇAR POR:
SE218		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO TANQUE VIVO - ÓLEO.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE: DESINSTALAR DISJUNTOR.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE218 é específica e utilizada para desinstalar um disjuntor de alta tensão, do tipo tanque vivo com óleo mineral. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação como: bomba de óleo, equipamentos para ensaio e comissionamento e locação de guindauto.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Aterrar equipamento;
-Remover cabo potência;
-Remover óleo (fornecer tambores para óleo);
-Remover polos e encaixotar (fornecer caixas de madeira);
-Desconectar cabos de comando e controle;
-Remover painel do equipamento;
-Remover base do equipamento.
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	DESINSTALAR DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO TANQUE MORTO GRANDE VOLUME DE ÓLEO.	ORÇAR POR:
SE219		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO TIPO TANQUE GRANDE VOLUME DE ÓLEO.

Os disjuntores do tipo tanque de grande volume de óleo (GVO) são basicamente constituídos de grandes tanques metálicos para depósito do óleo, painel de comando e controle, mecanismo de acionamento pneumático, câmara de extinção interna e buchas com TC's acoplados internamente. O meio de extinção do arco elétrico para este tipo de disjuntor é o óleo mineral. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE: DESINSTALAR DISJUNTOR.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE219 é específica e utilizada para desinstalar um disjuntor de alta tensão do tipo tanque de grande volume de óleo (GVO). Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a desinstalação como: bomba para extração de óleo, locação de guindauto, maçarico e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Teste e aterramento;
-Remover cabo potência;
-Remover óleo (fornecer tambores para óleo);
-Remover buchas e encaixotar (fornecer caixas de madeira);
-Desconectar cabos de comando e controle;
-Remover o equipamento da base para um local dentro da própria subestação ou cortar com maçarico para remover em partes quando liberado como sucata;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR DISJUNTOR TANQUE VIVO OU TANQUE MORTO COM SUPERVISÃO DO FABRICANTE.	ORÇAR POR:
SE220		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: DISJUNTOR TANQUE VIVO OU TANQUE MORTO.

ATIVIDADE: MONTAR DISJUNTOR COM SUPERVISÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE220 é específica e utilizada para montar o disjuntor do tipo tanque morto ou tanque vivo com gás SF6, com supervisão do fabricante. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem como: máquina para extração de gás, locação de guindauto e etc..

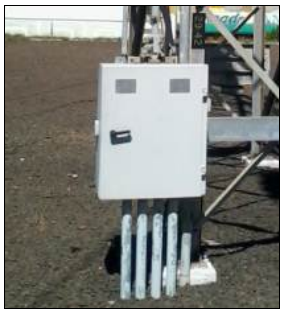
CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Montagem da base metálica;
-Montagem dos polos;
-Montagem do mecanismo;
-Inserção de gás;
-Ensaio e comissionamento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE:	INSTALAR PAINÉL DE MOTORIZAÇÃO DE CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR DE ALTA TENSÃO.	ORÇAR POR:
SE221		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PAINÉL DE MOTORIZAÇÃO DE CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR DE ALTA TENSÃO.



A motorização das chaves seccionadoras de alta tensão é instalada para possibilitar a operação remota das chaves através dos Centros de operação do Sistema (COS). As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

ATIVIDADE: INSTALAR MOTORIZAÇÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE221 é específica e utilizada para instalar uma motorização de chave seccionadora tripolar de alta tensão de qualquer tipo. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, lançamento de cabos até a casa de controle, interligação dos cabos de controle com o sistema remoto da subestação e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Instalação da motorização;
- Instalação de tubulação do painel da motorização até a canaleta;
- Lançamento dos cabos de controle do painel da motorização até a Unidade Terminal Remota (UTR);
- Conexão dos cabos de controle da motorização com o sistema da UTR da subestação;
- Ensaio e comissionamento;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR PARA-RAIOS DE ALTA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE222		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: PARA-RAIOS DE ALTA TENSÃO - PR.

Os para-raios de alta tensão são utilizados para a proteção contra surtos de tensão no sistema provocados por descargas atmosféricas, podendo ser instalados diretamente nos barramentos ou na chegada das linhas nas subestações. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

ATIVIDADE: INSTALAR PARA-RAIOS.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE222 é específica e utilizada para instalar um para-raios de alta tensão (PR) de qualquer tipo. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação como: equipamentos para ensaio e comissionamento e locação de guindauto.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Teste e Aterramento;
-Adaptar furações da base;
-Instalar o PR;
-Conectar cabo de potencia;
-Conectar cabo de aterramento com a malha;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	DESINSTALAR PARA-RAIOS DE ALTA TENSÃO – PR.	ORÇAR POR:
SE223		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PARA-RAIOS DE ALTA TENSÃO - PR.

ATIVIDADE: DESINSTALAR PARA-RAIOS.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE223 é específica e utilizada para desinstalar um para-raios de alta tensão (PR) de qualquer tipo. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a desinstalação como locação de guindauto.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Teste e Aterramento;
-Desconectar cabos de potencia e de aterramento;
-Desinstalar o PR; (Providenciar embalagem de madeira).
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR TRANSFORMADOR OU AUTO TRANSFORMADOR < = 15 MVA	ORÇAR POR:
SE224		UNIDADE

ATIVIDADE:	MONTAR TRANSFORMADOR OU AUTO TRANSFORMADOR > 15 E < = 20 MVA	ORÇAR POR:
SE225		UNIDADE

ATIVIDADE:	MONTAR TRANSFORMADOR OU AUTO TRANSFORMADOR > 20 E < = 25 MVA	ORÇAR POR:
SE226		UNIDADE

ATIVIDADE:	MONTAR TRANSFORMADOR OU AUTO TRANSFORMADOR > 25 E < = 30 MVA	ORÇAR POR:
SE227		UNIDADE

ATIVIDADE:	MONTAR TRANSFORMADOR OU AUTO TRANSFORMADOR > 30 E < = 50 MVA	ORÇAR POR:
SE228		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: TRANSFORMADOR OU AUTO-TRANSFORMADOR.

ATIVIDADE: MONTAR TRANSFORMADOR OU AUTO-TRANSFORMADOR.

RESUMO DA ATIVIDADE: As atividades acima são específicas e utilizadas para montar um transformador ou um auto transformador. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem completa do equipamento. Fazem parte desta

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

atividade a montagem dos radiadores, buchas, tanque de compensação e acessórios, eletrodutos até a caixa de passagem, instalação dos cabos de potência na entrada e saída com a conexão ao barramento de média e alta tensão, conexão do aterramento e cabo do neutro, descarte das embalagens e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Montagem completa do equipamento;
-Montagem dos eletrodutos;
-Lançamento e conexão dos cabos de comando e controle;
-Instalação dos cabos de potência entrada e barramento de saída;
-Instalação do cabo de aterramento e neutro;
-Descarte de embalagens;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Enchimento de óleo com termo vácuo;
- Ensaio e comissionamento;

ATIVIDADE:	DESMONTAR TRANSFORMADOR OU AUTO TRANSFORMADOR < = 15 MVA	ORÇAR POR:
SE229		UNIDADE

ATIVIDADE:	DESMONTAR TRANSFORMADOR OU AUTO TRANSFORMADOR > 15 E < = 20 MVA	ORÇAR POR:
SE230		UNIDADE

ATIVIDADE:	DESMONTAR TRANSFORMADOR OU AUTO TRANSFORMADOR > 20 E < = 25 MVA	ORÇAR POR:
SE231		UNIDADE

ATIVIDADE:	DESMONTAR TRANSFORMADOR OU AUTO TRANSFORMADOR > 25 E < = 30 MVA	ORÇAR POR:
SE232		UNIDADE

ATIVIDADE:	DESMONTAR TRANSFORMADOR OU AUTO TRANSFORMADOR > 30 E < = 50 MVA	ORÇAR POR:
SE233		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: TRANSFORMADOR OU AUTO-TRANSFORMADOR.

ATIVIDADE: DESMONTAR TRANSFORMADOR OU AUTO-TRANSFORMADOR.

RESUMO DA ATIVIDADE: As atividades acima são específicas e utilizadas para desmontar um transformador ou um auto transformador. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a desmontagem completa do equipamento. Fazem parte da atividade o fornecimento de embalagens de madeira para buchas e os tambores para o óleo, a remoção do óleo e armazenamento nos tambores, desmontagem dos radiadores, buchas, tanque de compensação e acessórios, eletrodutos, embalagens e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Desmontagem completa do equipamento;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.
- Fornecimento de embalagens de madeira para as buchas e os tambores para o armazenamento do óleo;

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Nada a mencionar.

ATIVIDADE:	INSTALAR UM TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE ALTA TENSÃO – TC.	ORÇAR POR:
SE234		UNIDADE

ATIVIDADE:	INSTALAR CONJUNTO DE 3 TRANSFORMADORES DE CORRENTE DE ALTA TENSÃO – TC.	ORÇAR POR:
SE235		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE ALTA TENSÃO - TC.

Os transformadores de corrente são utilizados para medição da corrente no sistema de alta tensão, auxiliando na verificação do consumo de uma determinada instalação ou para a operação dos sistemas de proteção. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

ATIVIDADE: INSTALAR TC.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE234 é específica e utilizada para instalar um transformador de corrente de alta tensão (TC) de qualquer tipo e a atividade SE235 é específica para a instalação do conjunto com 3 TC de alta tensão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação como: equipamentos para ensaio e comissionamento e locação de guindauto.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Teste e Aterramento;
-Conectar cabos de potência;
-Adaptar furações da base;
-Instalar o TC;
-Instalar tubulação da caixa do secundário;
-Conectar cabos do secundário;
-Ensaio e comissionamento do TC;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR UM TRANSFORMADOR DE POTENCIAL DE ALTA TENSÃO – TP.	ORÇAR POR:
SE236		UNIDADE

ATIVIDADE:	INSTALAR CONJUNTO DE 3 TRANSFORMADORES DE POTENCIAL DE ALTA TENSÃO – TP.	ORÇAR POR:
SE237		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: TRANSFORMADOR DE POTENCIAL DE ALTA TENSÃO - TP.

Os transformadores de potencial de alta tensão são utilizados para medição da tensão nas linhas de transmissão ou barramentos de subestação. Eles rebaixam a tensão para um nível adequado aos equipamentos eletrônicos (no caso 115 volts) utilizados nos sistemas de medição e proteção. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

ATIVIDADE: INSTALAR TP.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE236 é específica e utilizada para instalar um transformador de potencial de alta tensão e a atividade SE237 é específica para a instalação de um conjunto de 3 TC de alta tensão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação como: equipamentos para ensaio, comissionamento e guindauto.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Teste e Aterramento;
-Conectar cabos de potência;
-Adaptar furações da base;
-Instalar o TP;
-Instalar tubulação da caixa do secundário;
-Conectar cabos do secundário;
-Ensaio e comissionamento do TP;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	DESINSTALAR TRANSFORMADOR DE CORRENTE OU DE POTENCIAL DE ALTA TENSÃO – TC E TP.	ORÇAR POR:
SE238		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: TRANSFORMADOR DE CORRENTE OU DE POTENCIAL DE ALTA TENSÃO – TC E TP.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE: DESINSTALAR TC OU TP.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE238 é específica e utilizada para desinstalar um TC ou TP de qualquer tipo. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a desinstalação como: locação de guindauto e embalagem de madeira.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Teste e Aterramento;
-Desconectar cabos de potencia e do secundário;
-Desinstalar o TC; (Providenciar embalagem de madeira).
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Fornecimento da embalagem de madeira para transporte;

ATIVIDADE:	INSTALAR CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR DE ALTA TENSÃO – SECC.	ORÇAR POR:

ATIVIDADE:	INSTALAR/DESINSTALAR TRANSRUPTER.	ORÇAR POR:
SE239 e SE240		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: TRANSRUPTER.

O equipamento transrupter consiste em um conjunto formado por uma seccionadora tripolar e uma câmara de extinção com gás SF6. Ele é utilizado como substituto provisório em manutenção ou substituição de disjuntores de alta tensão. As fotos são ilustrativas e mostram apenas alguns exemplos, não representam a totalidade de tipos utilizados.

ATIVIDADE S239: INSTALAR TRANSRUPTER.
ATIVIDADE S240: DESINSTALAR TRANSRUPTER.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE239 é específica e utilizada para instalar/montar o equipamento transrupter e atividade SE240 é especifica para a desinstalação/desmontagem. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, lançamento de cabos de controle, interligação dos cabos

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

de controle com o sistema remoto da subestação, instalação dos cabos de potencia e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Montagem da base metálica;
-Montagem dos polos e das chaves;
-Regulagem do mecanismo;
-Instalação dos cabos de comando e controle;
-Ensaio e comissionamento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

3. Construção Civil em Geral.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR ALAMBRADO EM SUBESTAÇÃO.	ORÇAR POR:
SE300		METRO

DESIGNAÇÃO: ALAMBRADO DE SUBESTAÇÃO.

ATIVIDADE: CONSTRUIR ALAMBRADO DE SUBESTAÇÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para executar a construção de um metro linear de alambrado em subestação. Está contemplado na atividade o fornecimento de todo o material de alvenaria, escavação, os postes, a tela, o arame farpado, o aterramento do alambrado e toda a preparação de ferramentas e equipamentos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Construção do alambrado conforme padrão;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificação técnica fornecida pela CONTRATANTE;
-Fornecimento de todo o material.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- A montagem do portão.

ATIVIDADE:	DEMOLIR ALAMBRADO EM SUBESTAÇÃO.	ORÇAR POR:
SE301		METRO

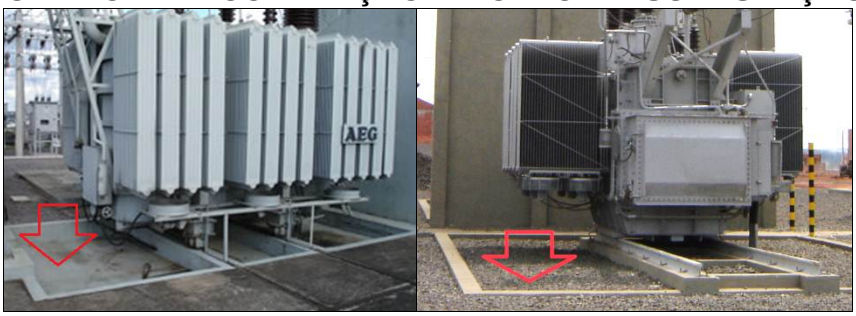
DESIGNAÇÃO: ALAMBRADO DE SUBESTAÇÃO.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para executar a demolição de um metro linear de alambrado em subestação. Está contemplada na atividade a demolição de todo o alambrado inclusive seu alicerce, destinação do material da demolição e recomposição do terreno.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR BACIA DE CONTENÇÃO DE ÓLEO EM SUBESTAÇÃO.	ORÇAR POR:
SE302		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: BACIA DE CONTENÇÃO DE ÓLEO EM SUBESTAÇÃO.



ATIVIDADE: CONSTRUIR BACIA DE CONTENÇÃO DE ÓLEO EM SUBESTAÇÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para executar a construção de uma bacia de contenção de óleo em subestação. Está contemplado na atividade o fornecimento de todo o material de alvenaria, toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, a escavação, construção da caixa, o acabamento, o ensaio de estanqueidade e etc.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Escavação;
- Construção da bacia;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

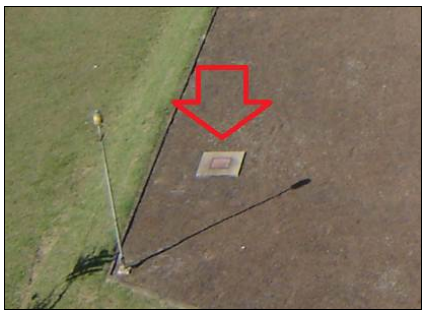
CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

- Especificação técnica fornecida pela CONTRATANTE;
- Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR CAIXA DE DRENAGEM	ORÇAR POR:
SE303		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: CAIXA DE SISTEMA DE DRENAGEM.



ATIVIDADE: CONSTRUIR CAIXA DE SISTEMA DE DRENAGEM.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para construir uma caixa de sistema de drenagem em subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, a escavação, armação de aço de construção, fabricação das formas, concretagem, acabamento e o fornecimento de todo o material.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

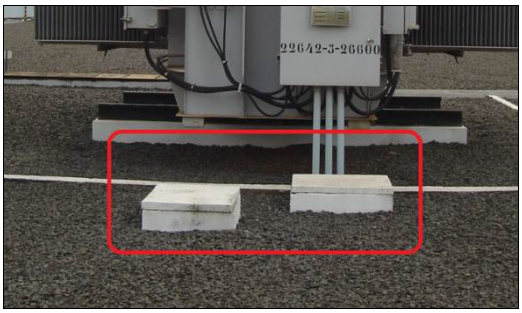
-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Construir caixa de sistema de drenagem;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;
-Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS < = 50x50 CM	ORÇAR POR:
SE304		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS.



IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE: CONSTRUIR CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para construir uma caixa de passagem em alvenaria para eletrodutos com dimensões menores ou igual a 50x50 cm. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, escavação e o fornecimento de todo o material de alvenaria.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

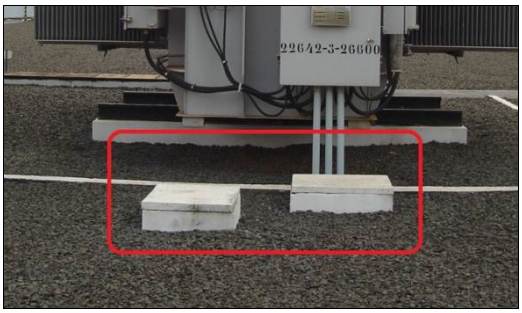
-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Construir a caixa de passagem;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE ou projeto específico;
-Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS > = 50x50 CM	ORÇAR POR:
SE305		M³

DESIGNAÇÃO: CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS.



ATIVIDADE: CONSTRUIR CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para construir um metro cúbico de caixa de passagem em alvenaria para eletrodutos com dimensões maiores do que 50x50 cm. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, escavação e o fornecimento de todo o material de alvenaria.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

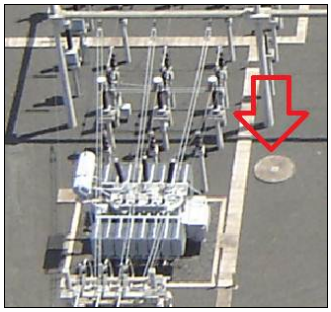
-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Construir a caixa de passagem;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE ou projeto específico;
-Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR CAIXA SEPARADORA ÁGUA/ÓLEO.	ORÇAR POR:
SE306		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CAIXA SEPARADORA ÁGUA/ÓLEO.



ATIVIDADE: INSTALAR CAIXA SEPARADORA ÁGUA/ÓLEO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para executar a construção de uma caixa separadora água/óleo. Está contemplado na atividade o fornecimento de todo o material de alvenaria, toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, a escavação, construção da caixa, o acabamento, o ensaio de estanqueidade e etc.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escavação;
-Construção da caixa;
-Teste de estanqueidade;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificação técnica fornecida pela CONTRATANTE;
-Fornecimento de todo o material.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE:	CONSTRUÇÃO DE CALÇAMENTO.	ORÇAR POR:
SE307		M²

DESIGNAÇÃO: CALÇAMENTO.

ATIVIDADE: CONSTRUIR CALÇAMENTO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para executar a construção de um metro quadrado de calçamento leve em subestação, podendo este ser diretamente concretado ou piso tipo bloquetes. Está contemplado na atividade o fornecimento de todo o material, preparação do solo, rejunte e guias quando em bloquetes e toda a preparação de ferramentas e equipamentos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Construção do calçamento conforme padrão;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

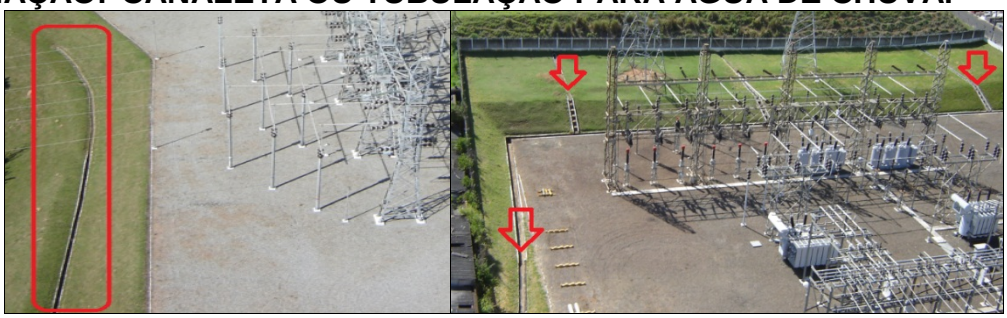
CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificação técnica fornecida pela CONTRATANTE;
Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR CANALETA OU TUBULAÇÃO PARA ÁGUA DE CHUVA	ORÇAR POR:
SE308		METRO

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: CANALETA OU TUBULAÇÃO PARA ÁGUA DE CHUVA.



ATIVIDADE: CONSTRUIR CANALETA OU TUBULAÇÃO PARA ÁGUA DE CHUVA.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para construir um metro linear de canaleta ou tubulação enterrada para escoamento de água de chuva. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, escavação e o fornecimento de todo o material de alvenaria.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Construir a canaleta ou tubulação;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;
-Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR CANALETA.	ORÇAR POR:
SE309		METRO

DESIGNAÇÃO: CANALETA PARA CABOS DE CONTROLE.

ATIVIDADE: INSTALAR CANALETA.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para executar a construção de um metro de canaleta para cabos de controle. Está contemplado na

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

atividade o fornecimento de todo o material necessário para a construção como cimento, pedra areia, aço, e demais componentes. Deverá ser executado levando em consideração o padrão construtivo e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Conforme especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

ATIVIDADE:	DEMOLIR CANALETA.	ORÇAR POR:
SE310		METRO

DESIGNAÇÃO: CANALETA PARA CABOS DE CONTROLE.

ATIVIDADE: DEMOLIR CANALETA.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para executar a demolição de um metro de canaleta para cabos de controle com destinação do material da demolição por conta da CONTRATADA. Está contemplado na atividade o fornecimento de equipamentos e máquinas especiais para a demolição.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Conforme especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE;
-Destinação do material da demolição em local apropriado por conta da CONTRATADA.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR CANALETA REFORÇADA PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS	ORÇAR POR:
SE311		METRO

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: CANALETA REFORÇADA PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS.

ATIVIDADE: CONSTRUIR CANALETA REFORÇADA PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para construir um metro linear de canaleta reforçada para a passagem de veículos. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, a escavação, o fornecimento de todo o material de alvenaria, os eletrodutos e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Construir a canaleta;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;
-Fornecimento de todo o material.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Nada a mencionar.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR CANALETA REFORÇADA PARA CABOS DE MÉDIA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE312		METRO

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: CANALETA REFORÇADA PARA CABOS DE MÉDIA TENSÃO.

ATIVIDADE: CONSTRUIR CANALETA REFORÇADA PARA CABOS DE MÉDIA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para construir um metro linear de canaleta reforçada para a passagem de cabos de média tensão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, a escavação, o fornecimento de todo o material de alvenaria, os eletrodutos e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Construir a canaleta;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

- Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE ou projeto específico;
- Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	LOCAÇÃO DE CONTAINER PARA OBRAS DE SUBESTAÇÃO.	ORÇAR POR:
SE313		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CANTEIRO DE OBRAS PARA SUBSTAÇÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para a instalação de canteiro de obras de subestação. Está contemplada na atividade a locação de um

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

container almoxarifado/sanitário ou escritório sanitário por um período de 30 dias. A quantidade de meses de locação e de containers será determinada na especificação da obra conforme porte e duração da obra.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Locação do container.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Locação do container por tempo determinado conforme especificação da obra.

ATIVIDADE:	DEMOLIÇÃO CASA DE CONTROLE.	ORÇAR POR:
SE314		m²

DESIGNAÇÃO: DEMOLIÇÃO.

ATIVIDADE: DEMOLIR CASA DE ALVENARIA.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para executar a demolição de um metro quadrado da planta da construção. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, o recolhimento do material da demolição em caçambas, a destinação do material de demolição em aterros municipais.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Demolição.
-Recolhimento dos resíduos da demolição;
-Descarte dos resíduos em aterro municipal.
-Limpeza da área da demolição;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR CASA DE CONTROLE.	ORÇAR POR:
SE315		M²

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: CASA DE CONTROLE DE SUBESTAÇÃO.

ATIVIDADE: CONSTRUIR CASA DE CONTROLE DE SUBESTAÇÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para executar a construção de um metro quadrado de casa de controle em subestação. Está contemplado na atividade o fornecimento de todo o material de alvenaria, portas, janelas com grades, telhado, todo o acabamento, pintura, sistema de água e esgoto, sistema de iluminação, canaleta interna, piso e parede especial na sala de baterias, sistema de exaustão na sala de baterias e toda a preparação de ferramentas e equipamentos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Construção da casa conforme padrão fornecido;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

- Especificação técnica fornecida pela CONTRATANTE;
- Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	INSTALAR CONCERTINA	ORÇAR POR:
SE316		METRO

DESIGNAÇÃO: CONCERTINA.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE: INSTALAR CONCERTINA.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar um metro linear de concertina em muro de subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, o fornecimento de todo o material, a instalação dos suportes e instalação da concertina.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalar os suportes e a concertina;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	INSTALAR DRENAGEM DE SOLO.	ORÇAR POR:
SE317		METRO

DESIGNAÇÃO: DRENAGEM DE SOLO.

ATIVIDADE: INSTALAR DRENAGEM DE SOLO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para executar a instalação de um metro linear de drenagem de solo para águas pluviais. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, a escavação, instalação dos componentes de drenagem e o fornecimento de todo o material.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalação da drenagem;

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificação técnica fornecida pela CONTRATANTE;
-Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR FOSSA SÉPTICA	ORÇAR POR:
SE318		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CONSTRUIR FOSSA SÉPTICA.

ATIVIDADE: INSTALAR FOSSA SÉPTICA.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para construir/ instalar uma fossa séptica em alvenaria ou pré-fabricada em material plástico, fibra de vidro, concreto ou outro material homologado pelo órgão sanitário e de acordo com a especificação da CONTRATANTE. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, escavação, acabamento de tampa, tubulação de ligação com a casa de controle da subestação, balizas de sinalização, o fornecimento de todos os materiais de alvenaria se construída no local ou o fornecimento da fossa pré-fabricada.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escavação;
-Instalar ou construir a fossa;
-Instalar e interligar a tubulação com a casa de controle;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;

ATIVIDADE:	PLANTAR GRAMA	ORÇAR POR:
SE319		M²

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: GRAMA.

ATIVIDADE: PLANTAR GRAMA.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para plantar um metro quadrado de grama em área de subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para o plantio, preparação do terreno e fornecimento do material.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Plantar grama;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR GUIA DE CONTENÇÃO DE PEDRA BRITA	ORÇAR POR:
SE320		METRO

DESIGNAÇÃO: GUIA DE CONTENÇÃO DE PEDRA BRITA.

ATIVIDADE: CONSTRUIR GUIA DE CONTENÇÃO DE PEDRA BRITA.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para construir um metro linear de guia para a contenção da pedra brita do pátio de subestação. Está

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, escavação, preparação do terreno e a construção da guia com fornecimento de todo o material de alvenaria.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Construir guia;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;
-Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR MURO	ORÇAR POR:
SE321		M²

DESIGNAÇÃO: MURO.

ATIVIDADE: CONSTRUIR MURO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para construir um metro quadrado de muro. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, escavação, todo o material de alvenaria, acabamento e pintura.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Construir o muro conforme padrão;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;
-Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR MURO DE ARRIMO	ORÇAR POR:
SE322		M²

DESIGNAÇÃO: MURO DE ARRIMO.

ATIVIDADE: CONSTRUIR MURO DE ARRIMO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para construir um metro quadrado de muro de arrimo. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, escavação, todo o material de alvenaria, acabamento e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

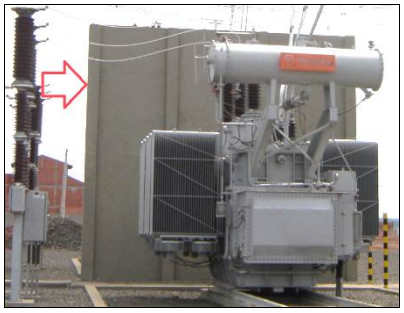
-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Construir o muro conforme projeto específico;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE ou projeto específico;
-Fornecimento de todo o material de alvenaria.

ATIVIDADE:	INSTALAR PAREDE CORTA FOGO.	ORÇAR POR:
SE323		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PAREDE CORTA FOGO.



ATIVIDADE: INSTALAR PAREDE CORTA FOGO.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para executar a instalação de uma de parede corta fogo. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, a escavação, construção da parede, o acabamento com pintura quando exigir.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Construção da fundação;
-Construção da parede com acabamento e pintura;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificação técnica fornecida pela CONTRATANTE;
-Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	INSTALAR PEDRA BRITA NO PÁTIO DA SUBESTAÇÃO	ORÇAR POR:
SE324		M³

DESIGNAÇÃO: PEDRA BRITA EM PÁTIO DE SUBESTAÇÃO.

ATIVIDADE: INSTALAR PEDRA BRITA NO PÁTIO DA SUBESTAÇÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar um metro cúbico de pedra brita no pátio da subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, o espalhamento uniforme da pedra conforme espessura definida na especificação da obra e o fornecimento do material.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalar pedra brita;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Fornecimento da pedra brita.
-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;

ATIVIDADE:	EXECUTAR PINTURA DE LOGOMARCA CPFL	ORÇAR POR:
SE325		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: PINTURA DE LOGOMARCA.

ATIVIDADE: EXECUTAR PINTURA DE LOGOMERCA CPFL.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para executar a pintura da logomarca CPFL na fachada do muro da subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a pintura e o fornecimento de todo o material.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Executar a pintura da logomarca CPFL;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;
-Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR POÇO SEMÍ ARTESIANO COM OUTORGA	ORÇAR POR:
SE326		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: POÇO SEMÍ ARTESIANO.

ATIVIDADE: INSTALAR POÇO SEMÍ ARTESIANO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar um poço semí artesiano com a outorga de funcionamento. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a perfuração, tubulação de ligação de água com a casa de controle da subestação, a outorga de funcionamento e o fornecimento de todos os materiais de alvenaria necessários.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Perfuração;
-Instalar tubulação e interligar com a casa de controle;
-Outorga para funcionamento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;

ATIVIDADE:	CONSTRUIR PORTÃO DE PEDESTRE	ORÇAR POR:
SE327		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PORTÃO DE PEDESTRE.

ATIVIDADE: CONSTRUIR PORTÃO PARA PEDESTRE.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para construir um portão para pedestre em subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação e a construção do portão com fornecimento de todo o material.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Construir portão para pedestres;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;
-Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR PORTÃO PARA VEÍCULOS	ORÇAR POR:
SE328		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PORTÃO DE PEDESTRE.

ATIVIDADE: CONSTRUIR PORTÃO DE VEÍCULOS.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para construir um portão para veículos em subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação e a construção do portão com fornecimento de todo o material.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Construir portão para veículos;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

- Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;
- Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR RAMPA DE ACESSO	ORÇAR POR:
SE329		M²

DESIGNAÇÃO: RAMPA DE ACESSO.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE: CONSTRUIR RAMPA DE ACESSO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para construir um metro quadrado de rampa de acesso. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, escavação, preparação do terreno e construção da rampa com fornecimento de todo o material de alvenaria.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Construir a rampa de acesso;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;
-Fornecimento de todo o material.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Nada a mencionar.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR REDE DE ÁGUA E ESGOTO CONECTADA À REDE PÚBLICA	ORÇAR POR:
SE330		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: REDE DE ÁGUA E ESGOTO.

ATIVIDADE: INSTALAR REDE DE ÁGUA E ESGOTO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para construir/ instalar a rede água e esgoto ligando a casa de controle da subestação ao sistema de água e esgoto da rede pública. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, escavação, tubulação de ligação de água e esgoto com a casa de controle da subestação e o fornecimento de todos os materiais de alvenaria necessários.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escavação;

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

-Instalar tubulação e interligar com a casa de controle;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;

ATIVIDADE:	INSTALAR SISTEMA DE VIGILÂNCIA (ALARMES)	ORÇAR POR:
SE331		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: SISTEMA DE VIGILÂNCIA.

ATIVIDADE: INSTALAR SISTEMA DE VIGILÂNCIA.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar o sistema de vigilância de uma subestação, na casa de controle e no perímetro da área externa do pátio. Está contemplado na atividade o fornecimento do sistema de vigilância, toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação e o fornecimento de todos os materiais de alvenaria necessários.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalação do sistema de vigilância;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-O fornecimento do sistema de vigilância;

ATIVIDADE:	CONSTRUIR TALUDE CONCRETADO.	ORÇAR POR:
SE332		M²

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: TALUDE CONCRETADO.

ATIVIDADE: INSTALAR TALUDE CONCRETADO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para executar a construção de um metro quadrado talude concretado. Está contemplado na atividade o fornecimento de todo o material necessário para a construção como cimento, pedra areia, aço, e demais componentes. Deverá ser executado levando em consideração o padrão construtivo e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Conforme especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

ATIVIDADE:	EXECUTAR TERRAPLENAGEM	ORÇAR POR:
SE333 A SE337		M^3

DESIGNAÇÃO: TERRAPLENAGEM.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE: EXECUTAR TERRAPLENAGEM.

RESUMO DA ATIVIDADE: As atividades SE323 a SE 327 são específicas e utilizadas para executar os serviços envolvendo um metro cúbico de material de terraplenagem conforme planilha de atividades.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Executar serviços conforme planilha de atividades;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

4. Montagem Eletromecânica em Geral.

ATIVIDADE:	INSTALAR CABOS DE ATERRAMENTO AÉREO.	ORÇAR POR:
SE400		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ATERRAMENTO AÉREO DAS ESTRUTURAS.

ATIVIDADE: INSTALAR CABOS DE ATERRAMENTO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar os cabos de aterramento aéreo no pórtico de um bay de média tensão para conexão do aterramento das ferragens de equipamentos, para-raios e etc.. Este deverá ser executado levando em consideração as informações e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Conforme especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

ATIVIDADE:	MONTAR ATERRAMENTO DE EQUIPAMENTO OU ESTRUTURA	ORÇAR POR:
SE401		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ATERRAMENTO DE EQUIPAMENTO OU ESTRUTURA.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE: MONTAR ATERRAMENTO DE EQUIPAMENTO OU ESTRUTURA.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE401 é específica e utilizada para montar o aterramento de um equipamento, pórtico, estrutura, pedestal ou base de equipamento. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem do aterramento.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

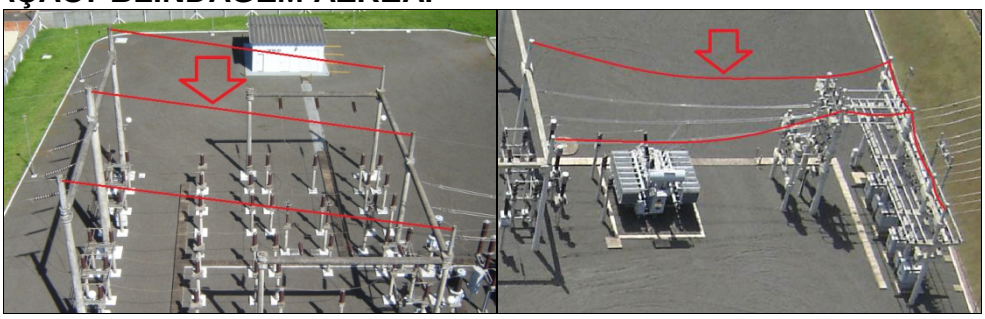
- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Montagem do cabo;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Aterramento instalado em obras fazem parte da instalação do equipamento ou estrutura.

ATIVIDADE:	INSTALAR BLINDAGEM AÉREA EM PÓRTICO DE MÉDIA OU ALTA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE402		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: BLINDAGEM AÉREA.



ATIVIDADE: INSTALAR BLINDAGEM AÉREA.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar a blindagem aérea completa em um pórtico de média tensão ou em um pórtico de alta tensão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação; lançamento, nivelamento, grampeamento e conexão dos cabos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Instalar blindagem aérea;

-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;

ATIVIDADE:	INSTALAR CAIXA METÁLICA DE PASSAGEM (TP-TC)	ORÇAR POR:
SE403		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CAIXA METÁLICA DE PASSAGEM.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar uma caixa metálica de passagem para interligação de TCs e TPs. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação inclusive a instalação de eletrodutos interligando a caixa com o equipamento e canaleta.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

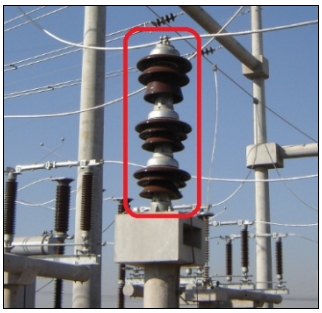
-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalar;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;

ATIVIDADE:	INSTALAR COLUNA DE ISOLADOR DE ALTA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE404		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: COLUNA DE ISOLADOR DE ALTA TENSÃO.



ATIVIDADE: INSTALAR COLUNA DE ISOLADOR DE ALTA TENSÃO.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar uma coluna de isolador de alta tensão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, fixação da dos elementos isoladores, fixação da coluna na base e conexão do cabo de aterramento na base da coluna.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

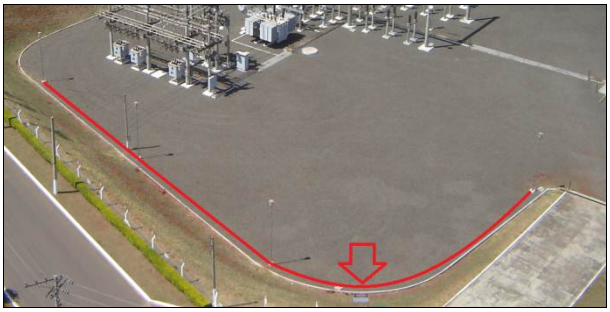
-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalar coluna de isolador;
-Conectar cabo de aterramento na base da coluna;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;

ATIVIDADE:	INSTALAR ELETRODUTO NO SOLO	ORÇAR POR:
SE405		METRO

DESIGNAÇÃO: ELETRODUTOS.



ATIVIDADE: INSTALAR ELETRODUTOS NO SOLO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar um metro linear de eletrodutos no solo. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, escavação e instalação dos eletrodutos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalar eletrodutos;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;

ATIVIDADE:	MONTAR ELETRODUTOS	ORÇAR POR:
SE406		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ELETRODUTOS.

ATIVIDADE: MONTAR ELETRODUTOS ENTRE O EQUIPAMENTO E A CANALETA DE CABOS.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE406 é específica e utilizada para Montar os eletrodutos entre um equipamento do tipo TP, TC, DJ, SECC, PAINÉL CA/CC, TR, RT e etc. e a canaleta ou caixa de passagem. Estão contemplados na atividade todos os equipamentos necessários para a instalação dos eletrodutos, fixação, escavação, acabamento, emendas, e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalação dos eletrodutos;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR ILUMINAÇÃO FIXADA AO PÓRTICO	ORÇAR POR:
SE407		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: ILUMINAÇÃO FIXADA AO PÓRTICO.

ATIVIDADE: INSTALAR ILUMINAÇÃO FIXADA AO PÓRTICO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar uma luminária fixada ao pórtico de subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, fixação da luminária ao pórtico; instalação dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores até o quadro de CA.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Instalar luminária;
- Instalar eletrodutos até o quadro CA;
- Instalar cabos até o quadro de CA e realizar a conexão;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

- Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;

ATIVIDADE:	MONTAR MALHA DE ATERRAMENTO DE SUBESTAÇÃO	ORÇAR POR:
SE408		M²

DESIGNAÇÃO: MALHA DE ATERRAMENTO DE SUBESTAÇÃO.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE: MONTAR MALHA DE ATERRAMENTO DE SUBESTAÇÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE408 é específica e utilizada para montar um metro quadrado de malha de aterramento em subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem, a escavação, instalação das hastes, condutores, conexões e reconfiguração do solo.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Montagem da malha de aterramento;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

5. Estruturas, Pórticos e Postes.

ATIVIDADE:	MONTAR ESTRUTURAS METÁLICA	ORÇAR POR:
SE500 a SE503		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURAS METÁLICA DE PÓRTICOS

ATIVIDADE: MONTAR PEDESTAL DE AÇO.

RESUMO DA ATIVIDADE: As atividades SE500 a SE503 são específicas e utilizadas para montar as estruturas metálicas de suporte de equipamentos (pórticos) conforme designação na planilha de atividades. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem, instalação na base de concreto preso aos chumbadores, instalação do aterramento ligando à malha da subestação. Inclui-se a mão de obra e todos os materiais para a construção das fundações.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Construção das fundações;
- Montagem da estrutura;
- Instalação do aterramento;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

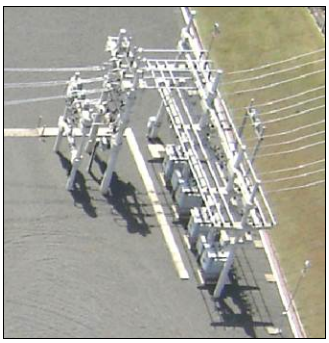
CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

- Mão de obra para a confecção da fundação e o fornecimento de todos os materiais de alvenaria;

ATIVIDADE:	INSTALAR ESTRUTURA DE PÓRTICO DE CONCRETO DE MÉDIA TENSÃO PARA BAYS DOS ALIMENTADORES	ORÇAR POR:
SE504 E SE505		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA DE PÓRTICO DE CONCRETO DE MÉDIA TENSÃO.



ATIVIDADE: INSTALAR ESTRUTURA COMPLETA DE PÓRTICO DE CONCRETO DE MÉDIA TENSÃO PARA NOVOS ALIMENTADORES.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE504 é específica e utilizada para instalar uma estrutura completa para pórtico de concreto de média tensão de subestação com disponibilidade para até 5 novos alimentadores. A atividade SE505 é específica e utilizada para instalar uma estrutura completa para pórtico de concreto de média tensão de subestação com disponibilidade para até 7 novos alimentadores. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, escavação, preparação da fundação para instalação dos postes, grauteamento das cruzetas, instalação do cabo de aterramento, ligação do cabo de aterramento à malha da subestação e o fornecimento de todo o material de grauteamento das cruzetas.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Preparar fundação;
- Instalar postes e cruzetas de concreto para pórtico;
- Instalar cabo de aterramento e conectar à malha da subestação;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

- Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE ou projeto específico;
- Fornecimento de todo o material para grauteamento das cruzetas.

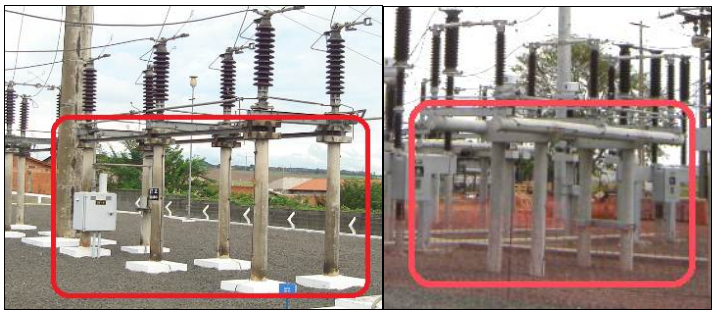
NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- A instalação de Canaletas, bases dos disjuntores, barramentos e equipamentos.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE:	INSTALAR PEDESTAL DE CONCRETO PARA BASE DE SECCIONADORA DE ALTA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE506		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PEDESTAL DE CONCRETO PARA BASE DE SECCIONADORA DE ALTA TENSÃO.



ATIVIDADE: INSTALAR PEDESTAL DE CONCRETO PARA BASE DE SECCIONADORA DE ALTA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar uma base formada por pedestais de concreto para uma seccionadora de alta tensão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, a escavação, preparação da fundação, instalação dos pedestais individuais ou conjugados, instalação do cabo de aterramento, conexão do cabo de aterramento à malha da subestação e o fornecimento dos materiais para a fundação.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalar base;
-Instalar cabos de aterramento;
-Conectar cabo de aterramento à malha;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

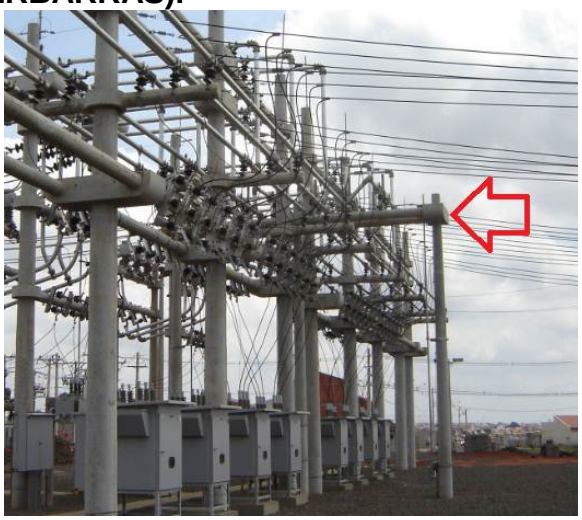
CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Fornecimento de todo o material para fundações.
-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;

ATIVIDADE:	INSTALAR ESTRUTURA INTERNA DOS PÓRTICOS DO BARRAMENTO DE MÉDIA TENSÃO (INTERBARRAS)	ORÇAR POR:
SE507		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA INTERNA DOS PÓRTICOS DO BARRAMENTO DE MÉDIA TENSÃO (INTERBARRAS).



ATIVIDADE: INSTALAR ESTRUTURA INTERNA DOS PÓRTICOS DO BARRAMENTO DE MÉDIA TENSÃO (INTERBARRAS).

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar uma estrutura interna completa entre os pórticos do barramento de média tensão, estrutura conhecida também como interbarras. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, escavação, preparação da fundação para instalação dos postes, grauteamento das cruzetas, instalação do cabo de aterramento, ligação do cabo de aterramento à malha da subestação e o fornecimento de todo o material para o grauteamento das cruzetas.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Preparar fundação;
- Instalar postes e cruzetas de concreto para pórtico;
- Instalar cabo de aterramento e conectar à malha da subestação;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

- Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;
- Fornecimento de todo o material das fundações e grauteamento das cruzetas.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- A instalação de Canaleta, barramentos e equipamentos.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE:	MONTAR PEDESTAL AÇO CIRCULAR OU VIGA "H"	ORÇAR POR:
SE508		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PEDESTAL AÇO CIRCULAR OU VIGA "H".

ATIVIDADE: MONTAR PEDESTAL DE AÇO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE508 é específica e utilizada para montar um pedestal do tipo de aço circular ou viga "H" para barramento ou base de equipamento em subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem, instalação do pedestal na base de concreto preso aos chumbadores, instalação do aterramento no pedestal ligando à malha da subestação.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Montagem do pedestal na base;
- Instalação do aterramento;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

- Mão de obra para a confecção da fundação e o fornecimento de todos os materiais de alvenaria;

ATIVIDADE:	MONTAR PEDESTAL METÁLICO TRELIÇADO"	ORÇAR POR:
SE509 e SE510		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PEDESTAL METÁLICO TRELIÇADO

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE509 é específica e utilizada para montar um pedestal metálico treliçado para suporte de equipamento do tipo TC, TP, PR e etc.. A atividade SE510 é específica e utilizada para montar um conjunto com 3 pedestais

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

metálicos treliçados para suporte de equipamento do tipo TC, TP, PR e etc.. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem, instalação do pedestal na base de concreto preso aos chumbadores, instalação do aterramento no pedestal ligando à malha da subestação, fornecimento de todos os materiais e mão de obra para a construção da fundação.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Montagem do pedestal na base;
- Instalação do aterramento;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

- Mão de obra para a confecção da fundação e o fornecimento de todos os materiais de alvenaria;

ATIVIDADE:	MONTAR PEDESTAL DE CONCRETO (CAPITEL)	ORÇAR POR:
SE511 E SE512		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PEDESTAL DE CONCRETO (CAPITEL)**.**

ATIVIDADE: MONTAR PEDESTAL DE CONCRETO (CAPITEL).

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE511 é específica e utilizada para montar um pedestal do tipo capitel para suporte de equipamento do tipo TP, TC, PR e etc., e a atividade SE512 é específica e utilizada para a montagem do conjunto de 3 pedestais. Estão contemplados na atividade todos os equipamentos necessários para a instalação, todos os materiais para a concretagem, a montagem do pedestal, escavação, instalação do cabo de aterramento até a parte superior, posicionamento e concretagem da base e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Escavação e preparação da base;
-Posicionamento do pedestal e concretagem da base;
-Instalação do cabo de aterramento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Mão de obra e matérias de alvenaria;

ATIVIDADE:	MONTAR ESTRUTURA METÁLICA TIPO A	ORÇAR POR:
SE513 e SE514		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ESTRUTURA METÁLICA DE PÓRTICOS TIPO A

RESUMO DA ATIVIDADE: As atividades SE513 a SE514 são específicas e utilizadas para montar as estruturas metálicas de pórtico tipo A de entrada de linhas. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a montagem, instalação na base de concreto preso aos chumbadores, instalação do aterramento ligando à malha da subestação. Inclui-se a mão de obra e todos os materiais para a construção das fundações.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Construção das fundações;
-Montagem da estrutura;
-Instalação do aterramento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

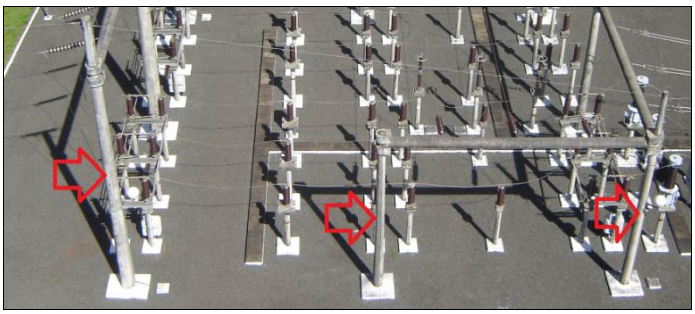
CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Mão de obra para a confecção da fundação e o fornecimento de todos os materiais de alvenaria;

ATIVIDADE:	INSTALAR POSTE DE CONCRETO PARA PÓRTICO ALTA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE515		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: POSTE DE CONCRETO PARA PÓRTICO DE ALTA TENSÃO.



ATIVIDADE: INSTALAR POSTE DE CONCRETO PARA PÓRTICO DE ALTA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar um poste de concreto para pórtico de alta tensão da subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, preparação da fundação, instalação do cabo de aterramento, ligação do cabo de aterramento à malha da subestação.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

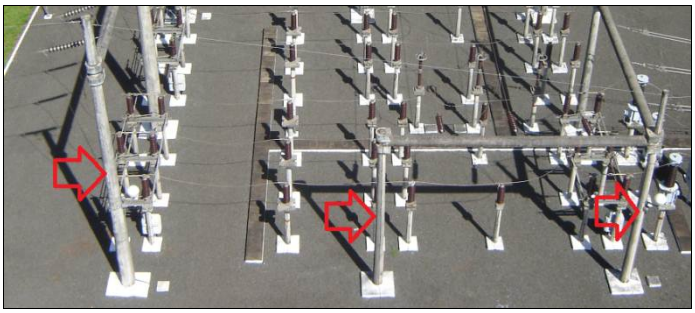
- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Preparar fundação;
- Instalar poste de concreto para pórtico;
- Instalar cabo de aterramento e conectar à malha da subestação;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

- Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;

ATIVIDADE:	INSTALAR POSTE DE CONCRETO PARA PÓRTICO DE MÉDIA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE516		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: POSTE DE CONCRETO PARA PÓRTICO DE MÉDIA TENSÃO.



IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE: INSTALAR POSTE DE CONCRETO PARA PÓRTICO DE MÉDIA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar um poste de concreto para pórtico de média tensão da subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, preparação da fundação, instalação do cabo de aterramento, ligação do cabo de aterramento à malha da subestação.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

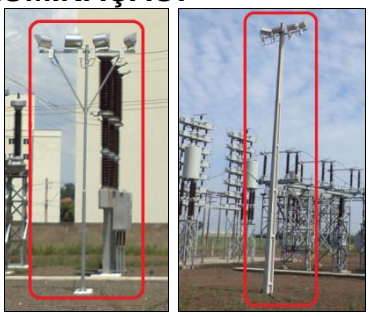
-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Preparar fundação;
-Instalar poste de concreto para pórtico;
-Instalar cabo de aterramento e conectar à malha da subestação;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;

ATIVIDADE:	MONTAR POSTE DE ILUMINAÇÃO COM 1 OU 2 HOLOFOTES	ORÇAR POR:
SE517		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: POSTE DE ILUMINAÇÃO.



ATIVIDADE: MONTAR POSTE DE ILUMINAÇÃO COM 1 OU 2 HOLOFOTES.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE517 é específica e utilizada para montar um poste em aço circular em base de concreto com chumbadores ou um poste de concreto engastado ao chão, com 1 ou 2 holofotes. Estão contemplados na atividade todos os equipamentos necessários para a instalação dos postes, escavação, fixação dos holofotes, fixação de eletrodutos no poste, instalação de eletrodutos entre o poste e o

painel de CA ou canaleta, aterramento do poste, instalação dos cabos de alimentação entre o poste e o painel de CA, a conexão dos cabos no painel de CA, e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

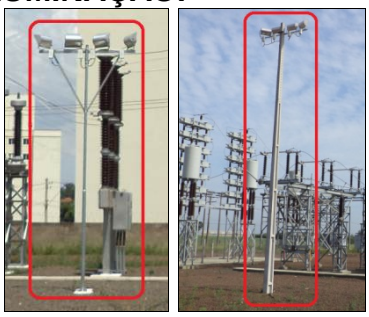
-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalação do poste com os holofotes;
-Instalação dos eletrodutos;
-Instalação dos cabos de alimentação;
-Conexão dos cabos de alimentação;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Painel de CA que é uma atividade específica.

ATIVIDADE:	MONTAR POSTE DE ILUMINAÇÃO COM 3 OU 4 HOLOFOTES	ORÇAR POR:
SE518		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: POSTE DE ILUMINAÇÃO.



ATIVIDADE: MONTAR POSTE DE ILUMINAÇÃO COM 3 OU 4 HOLOFOTES.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE518 é específica e utilizada para montar um poste em aço circular em base de concreto com chumbadores ou um poste de concreto engastado ao chão, com 3 ou 4 holofotes. Estão contemplados na atividade todos os equipamentos necessários para a instalação dos postes, escavação, fixação dos holofotes, fixação de eletrodutos no poste, instalação de eletrodutos entre o poste e o painel de CA ou canaleta, aterramento do poste, instalação dos cabos de alimentação entre o poste e o painel de CA, a conexão dos cabos no painel de CA, e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalação do poste com os holofotes;
-Instalação dos eletrodutos;

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

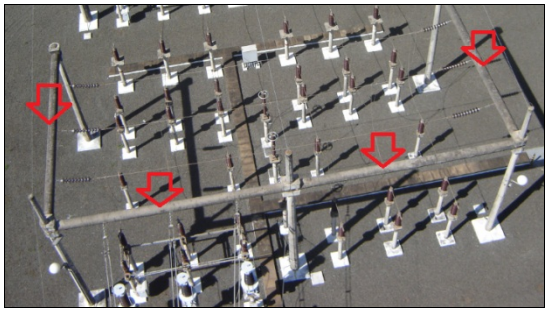
-Instalação dos cabos de alimentação;
-Conexão dos cabos de alimentação;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Painel de CA que é uma atividade específica.

ATIVIDADE:	INSTALAR VIGA DE PÓRTICO DE CONCRETO DE ALTA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE519		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: VIGA DE PÓRTICO DE CONCRETO DA ALTA TENSÃO.



ATIVIDADE: INSTALAR VIGA DE PÓRTICO DE CONCRETO DA ALTA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar uma viga para pórtico de concreto de alta tensão da subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, grauteamento das vigas, instalação do cabo de aterramento, e o fornecimento de todo o material para o grauteamento das vigas.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalar viga de concreto para pórtico;
-Instalar cabo de aterramento;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;
-Fornecimento de todo o material para o grauteamento das vigas.

ATIVIDADE:	INSTALAR VIGA DE PÓRTICO DE CONCRETO DA MÉDIA TENSÃO	ORÇAR POR:
SE520		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: VIGA DE PÓRTICO DE CONCRETO DE MÉDIA TENSÃO.

ATIVIDADE: INSTALAR VIGA DE PÓRTICO DE CONCRETO DE MÉDIA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar uma viga para pórtico de concreto de média tensão da subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, grauteamento das vigas, instalação do cabo de aterramento, e o fornecimento de todo o material para o grauteamento das vigas.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Instalar viga de concreto para pórtico;
- Instalar cabo de aterramento;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

- Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE;
- Fornecimento de todo o material para o grauteamento das vigas.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

6. Fundações e Bases em Concreto.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR FUNDAÇÃO PARA BASE DE TRANSFORMADOR COM CAPACIDADE PARA 80 TONELADAS	ORÇAR POR:
SE600		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: FUNDAÇÃO PARA BASE DE TRANSFORMADOR 80 TONELADAS.

ATIVIDADE: CONSTRUIR FUNDAÇÃO PARA BASE DE TRANSFORMADOR COM CAPACIDADE PARA 80 TONELADAS.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para construir uma fundação com bacia de captação de óleo para base de transformador com qualquer potência e com capacidade para 80 toneladas. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, a escavação, armação de aço de construção, fabricação das formas, concretagem, trilho em aço com chumbadores, acabamento e o fornecimento de todo o material.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Construir fundação para base de transformador;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

- Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE ou projeto específico;
- Bacia de captação;
- Fornecimento de todo o material.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE:	CONSTRUIR FUNDAÇÃO PARA BASE DE TRANSFORMADOR COM CAPACIDADE DE 100 TONELADAS	ORÇAR POR:
SE601		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: FUNDAÇÃO PARA BASE DE TRANSFORMADOR PARA 100 TONELADAS.

ATIVIDADE: CONSTRUIR FUNDAÇÃO PARA BASE DE TRANSFORMADOR COM CAPACIDADE PARA 100 TONELADAS.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para construir uma fundação com bacia de captação de óleo para base de transformador com qualquer potência e com capacidade para 100 toneladas. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos, máquinas e demais equipamentos especiais necessários para a instalação, a escavação, armação de aço de construção, fabricação das formas, concretagem, trilho em aço com chumbadores, acabamento e o fornecimento de todo o material.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Construir fundação para base de transformador;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

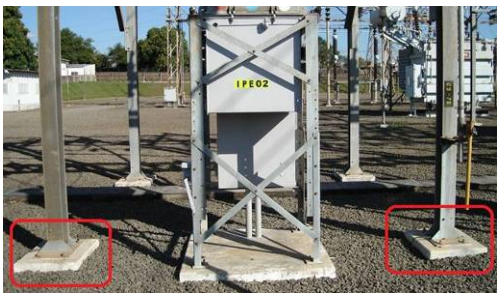
CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

- Especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE ou projeto específico;
- Bacia de captação;
- Fornecimento de todo o material.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR FUNDAÇÃO DE CONCRETO PARA BASE DE ESTRUTURAS METÁLICAS.	ORÇAR POR:
SE602		M^3

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: FUNDAÇÃO DE CONCRETO PARA BASE DE ESTRUTURAS METÁLICAS.



ATIVIDADE: INSTALAR FUNDAÇÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para executar a construção de um metro cúbico de base de concreto para estruturas metálicas do tipo pórticos, seccionadoras e etc.. Está contemplado na atividade o fornecimento de todo o material necessário para a construção como cimento, pedra areia, aço, e demais componentes. Deverá ser executado levando em consideração o padrão construtivo e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Conforme especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

ATIVIDADE:	CONSTRUIR FUNDAÇÃO DE CONCRETO PARA BASE DE EQUIPAMENTO.	ORÇAR POR:
SE603 E SE604		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: FUNDAÇÀO DE CONCRETO PARA BASE DE EQUIPAMENTO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE603 é específica e utilizada para executar a construção de uma fundação para base de concreto para equipamentos do tipo disjuntor religador de média tensão. A atividade SE604 é específica e utilizada para executar a construção de uma fundação para base de concreto para equipamentos do tipo disjuntor de alta tensão. Está contemplado na atividade o fornecimento de todo o

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

material necessário para a construção como cimento, pedra areia, aço, e demais componentes. Deverá ser executado levando em consideração o padrão construtivo e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Conforme especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

ATIVIDADE:	DEMOLIR FUNDAÇÃO DE CONCRETO.	ORÇAR POR:
SE605		M³

DESIGNAÇÃO: FUNDAÇÀO DE CONCRETO.

ATIVIDADE: DEMOLIR FUNDAÇÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para demolir um metro cúbico de base de concreto com martelete. Estão contemplados na atividade a demolição, o recolhimento e descarte do material para aterro municipal.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Demolição com martelete;

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Recolhimento e descarte do material de demolição para aterro.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

7. Projeto Civil em Subestações.

ATIVIDADE:	PROJETO CIVIL EM SUBESTAÇÃO.	ORÇAR POR:
SE700 a SE729		UNIDADE

SE700	Projeto Civil - Bacia de Captação de Óleo em Fundação existente
SE701	Projeto Civil - Banco de Capacitores até 34,5 kV qualquer Potência
SE702	Projeto Civil - Banco de Capacitores acima de 34,5 kV até 138 kV qualquer Potência
SE703	Projeto Civil - Bay de média tensão - MT
SE704	Projeto Civil - Bay de Alta tensão - AT
SE705	Projeto Civil - Caixa Separadora de Água e Óleo
SE706	Projeto Civil - Canaleta de Cabos de Controle
SE707	Projeto Civil - Canaleta de Cabos de Média Tensão
SE708	Projeto Civil - Casa de Controle - Nova
SE709	Projeto Civil - Casa de Controle - Ampliação da casa
SE710	Projeto Civil - Drenagem (Sistema)
SE711	Projeto Civil - Muro Divisa
SE712	Projeto Civil - Muro para LOGO
SE713	Projeto Civil - Muro de Arrimo
SE714	Projeto Civil - Parede Corta Fogo
SE715	Projeto Civil - SE 34,5 kV com um Trafo
SE716	Projeto Civil - SE 34,5 kV com dois Trafos
SE717	Projeto Civil - SE 69/88/138 kV com um Trafo até 26,6 MVA
SE718	Projeto Civil - SE 69/88/138 kV com um Trafo acima de 26,6 MVA
SE719	Projeto Civil - SE 69/88/138 kV com dois Trafos até 26,6 MVA
SE720	Projeto Civil - SE 69/88/138 kV com dois Trafos acima de 26,6 MVA
SE721	Projeto Civil - Transformador ou Auto Transformador - Substituição
SE722	Projeto Civil - Transformador ou Auto Transformador - Instalação
SE723	Projeto Civil - Terraplenagem
SE724	Projeto Civil - 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência
SE725	Projeto Civil - 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência com RETROFIT
SE726	Projeto Civil - 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA
SE727	Projeto Civil - 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA com RETROFIT
SE728	Projeto Civil - 2º Trafo 69/88/138 kV acima de 26,6 MVA
SE729	Projeto Civil - 2º Trafo 138 kV acima de 26,6 MVA com RETROFIT

RESUMO DA ATIVIDADE: As atividades de projeto civil em subestação citados na relação acima contemplam todas as necessidades envolvidas em cada um dos itens designados. O projeto civil deverá levar em consideração as informações contidas na

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

especificação da obra e também as informações colhidas em campo no momento da visita técnica.

Obs.:

- Itens individuais de projeto civil serão aplicados somente às instalações existentes e onde haja a necessidade de adequações;
- Nos projetos de uma nova subestação (SE) estão contemplados todos os projetos necessários à construção da subestação como um todo;
- Nos projetos de 2º Trafo estão contempladas as adequações considerando desde a construção da barra de alta tensão para alimentação do novo Trafo até os alimentadores de média tensão, contemplando todas as adequações civis nesse setor como canaletas, bases de pedestais, base do transformador com bacia de captação de óleo, drenagem e etc..
- Nos projetos onde existir retrofit estão contempladas as adequações no lado do trafo existente;

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

8. Projeto Eletromecânico em Subestações.

ATIVIDADE:	PROJETO ELETROMECÂNICO EM SUBESTAÇÃO.	ORÇAR POR:
SE800 a SE819		UNIDADE

SE800	Projeto Eletromecânico - Banco de Capacitores até 34,5 kV qualquer Potência
SE801	Projeto Eletromecânico - Banco de Capacitores acima de 34,5 até 138 kV qualquer Potência
SE802	Projeto Eletromecânico - Instalação de Auto Transformador
SE803	Projeto Eletromecânico - Malha de aterramento
SE804	Projeto Eletromecânico - SE 34,5 kV com um Trafo qualquer potência
SE805	Projeto Eletromecânico - SE 34,5 kV com dois Trafos qualquer potência
SE806	Projeto Eletromecânico - SE 69/88/138 kV com um Trafo até 26,6 MVA
SE807	Projeto Eletromecânico - SE 69/88/138 kV com dois Trafos até 26,6 MVA
SE808	Projeto Eletromecânico - SE 69/88/138 kV com um Trafo acima de 26,6 MVA
SE809	Projeto Eletromecânico - SE 69/88/138 kV com dois Trafos acima de 26,6 MVA
SE810	Projeto Eletromecânico - Bay de média tensão - MT
SE811	Projeto Eletromecânico - Bay de Alta tensão - AT
SE812	Projeto Eletromecânico - Substituição de Auto Transformador
SE813	Projeto Eletromecânico - SPDA
SE814	Projeto Eletromecânico - 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência
SE815	Projeto Eletromecânico - 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência com RETROFIT
SE816	Projeto Eletromecânico - 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA
SE817	Projeto Eletromecânico - 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA com RETROFIT

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

SE818	Projeto Eletromecânico - 2º Trafo 69/88/138 kV acima de 26,6 MVA
SE819	Projeto Eletromecânico - 2º Trafo 69/88/138 kV acima de 26,6 MVA com RETROFIT

RESUMO DA ATIVIDADE: As atividades de projeto eletromecânico em subestação citados na relação acima contemplam todas as necessidades envolvidas em cada um dos itens designados. O projeto deverá levar em consideração as informações contidas na especificação da obra e também as informações colhidas em campo no momento da visita técnica.

Obs.:

- Itens individuais de projeto serão aplicados somente às instalações existentes e onde haja a necessidade de adequações;
- Nos projetos de uma nova subestação (SE) estão contemplados todos os projetos necessários à construção da subestação como um todo;
- Nos projetos de 2º Trafo estão contempladas as adequações considerando desde a construção da barra de alta tensão para alimentação do novo Trafo até os alimentadores de média tensão, contemplando todas as adequações nesse setor;
- Nos projetos onde existir retrofit estão contempladas as adequações no lado do trafo existente;

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

9. Projeto Elétrico em Subestações.

ATIVIDADE:	PROJETO ELETROMECÂNICO EM SUBESTAÇÃO.	ORÇAR POR:
SE900 a SE919		UNIDADE

SE900	Projeto Elétrico - Banco de Capacitores até 34,5 kV qualquer Potência
SE901	Projeto Elétrico - Banco de Capacitores acima de 34,5 até 138 kV qualquer Potência
SE902	Projeto Elétrico - Malha de aterramento de subestação
SE903	Projeto Elétrico - Substituição Auto Transformador
SE904	Projeto Elétrico - Instalação de Auto Transformador
SE905	Projeto Elétrico - Bay de média tensão - MT
SE906	Projeto Elétrico - Bay de Alta tensão - AT
SE907	Projeto Elétrico - SE 34,5 kV com um Trafo qualquer potência
SE908	Projeto Elétrico - SE 34,5 kV com dois Trafos qualquer potência
SE909	Projeto Elétrico - SE 69/88/138 kV com um Trafo até 26,6 MVA
SE910	Projeto Elétrico - SE 69/88/138 kV com um Trafo acima de 26,6 MVA
SE911	Projeto Elétrico - SE 69/88/138 kV com dois Trafos até 26,6 MVA
SE912	Projeto Elétrico - SE 69/88/138 kV com dois Trafos acima de 26,6 MVA
SE913	Projeto Elétrico - 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência
SE914	Projeto Elétrico - 2º Trafo 34,5 kV qualquer potência com RETROFIT
SE915	Projeto Elétrico - 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA
SE916	Projeto Elétrico - 2º Trafo 69/88/138 kV até 26,6 MVA com RETROFIT
SE917	Projeto Elétrico - 2º Trafo 69/88/138 kV acima de 26,6 MVA
SE918	Projeto Elétrico - 2º Trafo 69/88/138 kV acima de 26,6 MVA com RETROFIT

RESUMO DA ATIVIDADE: As atividades de projeto elétrico em subestação citados na relação acima contemplam todas as necessidades envolvidas em cada um dos itens designados. O projeto deverá levar em consideração as informações contidas na especificação da obra e também as informações colhidas em campo no momento da visita técnica.

Obs.:

- Itens individuais de projeto serão aplicados somente às instalações existentes e onde haja a necessidade de adequações;
- Nos projetos de uma nova subestação (SE) estão contemplados todos os projetos necessários à construção da subestação como um todo;
- Nos projetos de 2º Trafo estão contempladas as adequações considerando desde a construção da barra de alta tensão para alimentação do novo Trafo até os alimentadores de média tensão, contemplando todas as adequações nesse setor;
- Nos projetos onde existir retrofit estão contempladas as adequações no lado do trafo existente;

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

-

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

10. Serviços de Engenharia em Subestações.

ATIVIDADE:	SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM SUBESTAÇÃO.	ORÇAR POR:
SE1000 a SE1041		UNIDADE

SE1000	Analise Técnica - Documentos técnicos de equipamentos
SE1001	Análise Técnica - Propostas de execução da obra
SE1002	Comissionamento - Bay até 34,5 kV
SE1003	Comissionamento - Bay acima de 34,5 até 138 kV
SE1004	Comissionamento - Banco de Capacitores até 34,5 kV qualquer Potência
SE1005	Comissionamento - Banco de Capacitores acima de 34,5 até 138 kV qualquer Potência
SE1006	Comissionamento - SE 34,5 kV com um Trafo
SE1007	Comissionamento - SE 34,5 kV com dois Trafos
SE1008	Comissionamento - SE 69/88/138 kV com um Trafo até 26,6 MVA
SE1009	Comissionamento - SE 69/88/138 kV com um Trafo acima de 26,6 MVA
SE1010	Comissionamento - SE 69/88/138 kV com dois Trafos até 26,6 MVA
SE1011	Comissionamento - SE 69/88/138 kV com dois Trafos acima de 26,6 MVA
SE1012	Comissionamento - Transformador de até 138 kV qualquer Potência
SE1013	Configurar Lógicas de proteção e controle (por rele de proteção)
SE1014	Configurar parâmetros nos instrumentos PI ou TM, (por instrumento)
SE1015	Configurar IHM local
SE1016	Desenhos - Diagrama Unifilar
SE1017	Desenhos - Mapa de risco
SE1018	Especificação Técnica - Visita Técnica - Visita nas SEs com Empresas para Esclarecimento da Obra
SE1019	Especificação Técnica - Projeto Básico (planta e cortes) para especificação da obra
SE1020	Especificação Técnica - Descritivo da especificação da obra
SE1021	Especificação Técnica - Diagrama Unifilar para especificação da obra

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

SE1022	Especificação Técnica - Montagem das Pastas com Toda a Documentação Necessária para a Cotação
SE1023	Especificação Técnica - Trajeto para Visita Técnica ao local da obra - Km (Referência - Partida de Campinas)
SE1024	Especificação Técnica - Levantamento em campo das necessidades da obra para especificação
SE1025	Estudo - Implantação de Banco de Capacitores até 34,5 kV qualquer Potência
SE1026	Estudo - Implantação de Banco de Capacitores acima de 34,5 até 138 kV qualquer Potência
SE1027	Gerenciamento de obra de subestação
SE1028	Integração SSD - Configurar, parametrizar o SSD - SE com um trafo e até 7 alimentadores
SE1029	Integração SSD - Configurar, parametrizar o SSD - SE com dois trafos e até 14 alimentadores
SE1030	Integração UCCD - Configurar, parametrizar o UCCD - SE com um trafo e até 7 alimentadores
SE1031	Integração UCCD - Configurar, parametrizar o UCCD - SE com dois trafos e até 14 alimentadores
SE1032	Integração UTR - Configurar, parametrizar UTR - SE com um trafo e até 7 alimentadores
SE1033	Integração UTR - Configurar, parametrizar UTR - SE com dois trafos e até 14 alimentadores
SE1034	Integração - Relé digital com SSD ou UCCD existente na SE
SE1035	Integração UTR - Integração de novo equipamento com a SE
SE1036	Liberação Fundiária - Processo externo e trajeto (possui veículo) (Referência - Partida de Campinas)
SE1037	Liberação Fundiária - Processo interno
SE1038	Medição da malha de aterramento de subestação
SE1039	Medição da resistividade do solo
SE1040	Tratamento e enchimento de óleo com termo vácuo
SE1041	Visita técnica em obra de subestação

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

11. Medição e Telecomunicações.

ATIVIDADE:	MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM MEDIDOR DE CONSUMO.	ORÇAR POR:
M1		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: MEDIDOR DE CONSUMO**.**

ATIVIDADE: MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM MEDIDOR DE CONSUMO

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade M1 é específica e utilizada para realizar a manutenção preventiva em um medidor de consumo. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais para a manutenção.

ATIVIDADE:	MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM MEDIDOR DE FRONTEIRA, GERAÇÃO OU INTERCÂMBIO.	ORÇAR POR:
M2		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: MEDIDOR DE FRONTEIRA, GERAÇÃO OU INTERCÂMBIO**.**

ATIVIDADE: MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM MEDIDOR DE FRONTEIRA, GERAÇÃO OU INTERCÂMBIO

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade M2 é específica e utilizada para realizar a manutenção preventiva em um medidor de fronteira, geração ou intercâmbio. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais para a manutenção.

PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA AS ATIVIDADES M1 E M2:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Manutenção preventiva;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-A manutenção deve seguir as Orientações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Nada a mencionar.

ATIVIDADE:	INSTALAÇÃO OU ADEQUAÇÃO DE ANTENA REDE MESH.	ORÇAR POR:
M3		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: ANTENA REDE MESH**.**

ATIVIDADE: INSTALAÇÃO OU ADEQUAÇÃO DE ANTENA REDE MESH

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade M3 é específica e utilizada para realizar a instalação ou adequação de antena para comunicação de rede Mesh. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais para a execução.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalação ou adequação;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-A manutenção deve seguir as Orientações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

- Nada a mencionar.

12. Proteção, Comando e Controle.

ATIVIDADE:	MONTAR APARELHO DE AR CONDICIONADO.	ORÇAR POR:
SE1100		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: APARELHO DE AR CONDICIONADO.

ATIVIDADE: MONTAR APARELHO DE AR CONDICIONADO

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar um aparelho de ar condicionado de qualquer potência em subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, instalação de alvenaria e acabamento, instalação de eletrodutos, lançamento e conexão dos cabos ao quadro CA, comissionamento e ensaios com emissão do relatório.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Adequação de alvenaria;
-Instalar eletrodutos;
-Instalar cabos e conectá-lo ao quadro CA;
-Comissionar e ensaiar;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	INSTALAR CABOS DE FIBRA ÓPTICA.	ORÇAR POR:
SE1101		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CABOS DE FIBRA ÓPTICA.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar um cabo de fibra óptica entre o painel do equipamento passando pelos eletrodutos e canaletas e indo até o equipamento. Está contemplada nesta atividade a conexão do cabo de fibra óptica com os equipamentos envolvidos. Deverá ser executado levando em consideração as informações e orientações técnicas contidas na especificação da obra fornecida pela CONTRATANTE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Conforme especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificações e orientações técnicas da CONTRATANTE.

NÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADO NESTA ATIVIDADE:

-Nada a mencionar.

ATIVIDADE:	CONECTAR CABOS DE CONTROLE	ORÇAR POR:
SE1102		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CABOS DE CONTROLE.

ATIVIDADE: CONECTAR CABOS DE CONTROLE DE EQUIPAMENTOS DE SUBESTAÇÃO DE ALTA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE1102 é específica e utilizada para conectar os cabos de controle de um equipamento de subestação do tipo: Seccionadora, Disjuntor, TP, TC e outros. Estão contemplados na atividade todos os equipamentos necessários para a conexão, o anilhamento das pontas, a organização e fixação dos cabos com fitas plásticas e etc..

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Fixação dos cabos com fitas plásticas;
-Anilhamento e conexão;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR CONJUNTO DE BATERIAS.	ORÇAR POR:
SE1103		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CONJUNTO DE BATERIAS.

ATIVIDADE: MONTAR CONJUNTO DE BATERIAS

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para montar um conjunto de baterias em subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, instalação do suporte, instalação dos elementos, conexão dos elementos, lançamento e conexão dos cabos ao quadro CC e retificador, comissionamento e ensaios com emissão do relatório.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalar banco de baterias;
-Instalar cabos e conectá-los ao retificador e quadro CC;
-Comissionar e ensaiar;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR PAINEL COM CHAVE REVERSÍVEL PARA SERVIÇO AUXILIAR.	ORÇAR POR:
SE1104		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CHAVE REVERSÍVEL PARA SERVIÇO AUXILIAR.

ATIVIDADE: MONTAR PAINEL COM CHAVE REVERSÍVEL PARA SERVIÇO AUXILIAR

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para montar painel com chave reversível para serviço auxiliar em subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, instalação de eletrodutos, lançamento e conexão dos cabos ao quadro CA, comissionamento e ensaios com emissão do relatório.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalar painel;
-Instalar cabos e conectá-lo ao quadro CA;
-Comissionar e ensaiar;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR INSTRUMENTO AVR ou TM1 ou PI.	ORÇAR POR:
SE1105		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: EQUIPAMENTO AVR, TMI E PI.

ATIVIDADE: MONTAR INSTRUMENTO AVR ou TMI ou PI

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar um aparelho do tipo AVR ou TM1 ou PI em transformadores de subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, fixação ao painel do equipamento, instalação de eletrodutos, lançamento e conexão dos cabos ao quadro CA e CC, parametrização, comissionamento e ensaios com emissão do relatório.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Fixação ao painel do equipamento;
-Instalar eletrodutos;
-Instalar cabos e conectá-lo ao quadro CA e CC;
-Parametrizar, comissionar e ensaiar;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	LANÇAR CABOS DE CONTROLE	ORÇAR POR:
SE1106		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: CABOS DE CONTROLE.

ATIVIDADE: LANÇAR CABOS DE CONTROLE DE EQUIPAMENTOS DE SUBESTAÇÃO DE ALTA TENSÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE1106 é específica e utilizada para lançar nas canaletas e eletrodutos os cabos de controle de um equipamento de subestação do tipo: Seccionadora, Disjuntor, TP, TC e outros.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Lançamento dos cabos;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ATIVIDADE:	MONTAR PAINEL DE CA OU CC.	ORÇAR POR:
SE1107		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PAINEL DE CA OU CC.

ATIVIDADE: MONTAR PAINEL DE CA OU CC EM SUBESTAÇÃO.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para executar a montagem de um painel de corrente alternada (CA) ou um painel de corrente contínua (CC) interno ou externo na subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas e equipamentos, a montagem do painel, instalação de eletrodutos, conexão dos cabos aos disjuntores.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Montagem do painel;
-Montagem de eletrodutos;
-Conexão dos cabos depois de lançados;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

CONSIDERA-SE NESTA ATIVIDADE:

-Especificação técnica fornecida pela CONTRATANTE.

ATIVIDADE:	MONTAR CABINE DE PROTEÇÃO EXTERNA.	ORÇAR POR:
SE1108		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: CABINE DE PROTEÇÃO EXTERNA.

ATIVIDADE: MONTAR CABINE DE PROTEÇÃO EXTERNA

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para montar uma cabine de proteção externa em subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, construção da base de alvenaria, fixação da cabine na base, conexão de eletrodutos com a canaleta, anilhamento e conexão de todos os cabos provenientes dos equipamentos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Construção da base de alvenaria;
-Fixação da cabine na base;
-Instalação de eletrodutos;
-Anilhamento e conexão de todos os cabos;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR PAINEL DE MEDIÇÃO NA CASA DE CONTROLE.	ORÇAR POR:
SE1109		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PAINEL DE MEDIÇÃO NA CASA DE CONTROLE

ATIVIDADE: MONTAR PAINEL DE MEDIÇÃO NA CASA DE CONTROLE

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para instalar um painel de medição na casa de controle da subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, fixação ao painel ao piso, instalação de eletrodutos, lançamento dos cabos de CA.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Fixação do painel no piso;

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

-Instalar eletrodutos;
-Instalar cabos CA;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR PAINEL PARA MEDIDOR MVAR.	ORÇAR POR:
SE1110		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PAINEL PARA MEDIDOR MVAR.

ATIVIDADE: MONTAR PAINEL PARA MEDIDOR MVAR

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para montar um painel para a instalação do medidor MVAr em subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, instalação do painel e conexão de eletrodutos com a canaleta.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalar painel para medidor MVAr;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR PAINEL DE PROTEÇÃO E CONTROLE.	ORÇAR POR:
SE1111		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: PAINEL DE PROTEÇÃO E CONTROLE**.**

ATIVIDADE: MONTAR PAINEL DE PROTEÇÃO E CONTROLE NO INTERIOR DA SALA DE CONTROLE DA SUBESTAÇÃO

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para montar um painel de proteção e controle no interior da sala de controle da subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, fixação do painel, anilhamento e conexão dos cabos provenientes dos quadros CA/CC e equipamentos da subestação com as réguas borne do painel.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalação o painel;
-Anilhamento e conexão dos cabos com as réguas borne do painel;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR PAINEL DE SSD COMPLETO.	ORÇAR POR:
SE1112		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PAINEL DE SSD.

ATIVIDADE: MONTAR PAINEL SSD COMPLETO

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para montar um painel de Sistema Secundário Digital (SSD) completo em subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, fixação do painel na sala de controle, conexão de eletrodutos com a canaleta, anilhamento e conexão de todos os cabos provenientes dos equipamentos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Fixação do painel da SSD no piso;
-Instalação de eletrodutos;
-Lançamento dos cabos;
-Anilhamento e conexão de todos os cabos;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR PAINEL DE UCCD COMPLETA.	ORÇAR POR:
SE1113		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PAINEL DE UCCD.

ATIVIDADE: MONTAR PAINEL DE UCCD COMPLETA

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para montar um painel de Unidade Central Controladora de Dados (UCCD) completa em subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, fixação do painel na sala de controle, conexão de eletrodutos com a canaleta, anilhamento e conexão de todos os cabos provenientes dos equipamentos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Fixação do painel da UCCD no piso
-Instalação de eletrodutos;
-Anilhamento e conexão de todos os cabos;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR PAINEL DE UTR COMPLETA.	ORÇAR POR:
SE1114		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: PAINEL DE UTR.

ATIVIDADE: MONTAR UTR COMPLETA

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para montar um painel de Unidade Terminal Remota (UTR) completa em subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, fixação do painel na sala de controle, conexão de eletrodutos com a canaleta, anilhamento e conexão de todos os cabos provenientes dos equipamentos.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Fixação do painel da UTR no piso
-Instalação de eletrodutos;
-Anilhamento e conexão de todos os cabos;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR RELE DE PROTEÇÃO NO PAINEL INTERNO OU EXTERNO DA SUBESTAÇÃO.	ORÇAR POR:
SE1115		UNIDADE

DESIGNAÇÃO: RELE DE PROTEÇÃO**.**

ATIVIDADE: MONTAR RELE DE PROTEÇÃO NO PAINEL INTERNO OU EXTERNO DA SUBESTAÇÃO

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para montar um rele de proteção no painel interno ou externo da subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, corte da porta metálica, fixação do rele na porta metálica.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalação do rele;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	MONTAR RELE DE PROTEÇÃO COM TROCA DE PORTA DO PAINEL.	ORÇAR POR:
SE1116		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: RELE DE PROTEÇÃO**.**

ATIVIDADE: MONTAR RELE DE PROTEÇÃO COM TROCA DA PORTA DO PAINEL

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para montar o rele de proteção juntamente com a porta metálica do painel. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, corte da porta metálica, fixação do rele na porta metálica, fixação da porta metálica e o fornecimento da porta metálica.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

-Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
-Instalação do rele juntamente com a porta metálica do painel;
-Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.
-Fornecimento da porta do painel

ATIVIDADE:	INSTALAR RETIFICADOR.	ORÇAR POR:
SE1117 E SE1118		UNIDADE

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

DESIGNAÇÃO: RETIFICADOR.

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade SE1117 é específica e utilizada para a montagem completa de um retificador em subestação, considerando a instalação de eletrodutos, o lançamento de cabos de CA e CC, cabos de comando e controle, conexões etc.. A atividade SE1118 é específica e utilizada para montar um retificador em subestação com os cabos de comando e controle existentes realizando somente a instalação e conexão. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos especiais, comissionamento e ensaios com emissão do relatório.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Preparação Inicial de materiais, ferramentas e equipamentos;
- Instalar retificador;
- Instalar cabos e conectá-lo ao quadro CA e CC;
- Comissionar e ensaiar;
- Preparação final para recolher materiais, ferramentas e equipamentos.

ATIVIDADE:	DESINSTALAR RETIFICADOR.	ORÇAR POR:
SE1119		UNIDADE

RESUMO DA ATIVIDADE: A atividade é específica e utilizada para a desinstalação completa de um retificador em subestação. Está contemplada na atividade toda a preparação de ferramentas, equipamentos.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

13. Equipes Extras – Serviços em Geral.

ATIVIDADE:	EQUIPE EXTRA PARA ATIVIDADES GERAIS EM LINHAS DE TRANSMISSÃO.	ORÇAR POR:
EL1 ATÉ EL20		UNIDADE

EL1	Serviços gerais equipe EL1
EL2	Serviços gerais equipe EL2
EL3	Serviços gerais equipe EL3
EL4	Serviços gerais equipe EL4
EL5	Serviços gerais equipe EL5
EL6	Serviços gerais equipe EL6
EL7	Serviços gerais equipe EL7
EL8	Serviços gerais equipe EL8
EL9	Serviços gerais equipe EL9
EL10	Serviços gerais equipe EL10
EL11	Serviços gerais equipe EL11
EL12	Serviços gerais equipe EL12
EL13	Serviços gerais equipe EL13
EL14	Serviços gerais equipe EL14
EL15	Serviços gerais equipe EL15
EL16	Serviços gerais equipe EL16
EL17	Serviços gerais equipe EL17
EL18	Serviços gerais equipe EL18
EL19	Serviços gerais equipe EL19
EL20	Serviços gerais equipe EL20

ATIVIDADE:	EQUIPE EXTRA PARA ATIVIDADES GERAIS EM SUBESTAÇÕES.	ORÇAR POR:
ES1 ATÉ ES22		UNIDADE

ES1	Serviços gerais equipe ES1
ES2	Serviços gerais equipe ES2
ES3	Serviços gerais equipe ES3
ES4	Serviços gerais equipe ES4
ES5	Serviços gerais equipe ES5
ES6	Serviços gerais equipe ES6
ES7	Serviços gerais equipe ES7
ES8	Serviços gerais equipe ES8
ES9	Serviços gerais equipe ES9
ES10	Serviços gerais equipe ES10
ES11	Serviços gerais equipe ES11
ES12	Serviços gerais equipe ES12

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ES13	**Serviços gerais equipe ES13**
ES14	**Serviços gerais equipe ES14**
ES15	**Serviços gerais equipe ES15**
ES16	**Serviços gerais equipe ES16**
ES17	**Serviços gerais equipe ES17**
ES18	**Serviços gerais equipe ES18**
ES19	**Serviços gerais equipe ES19**
ES20	**Serviços gerais equipe ES20**
ES21	**Serviços gerais equipe ES21**
ES22	**Serviços gerais equipe ES22**

DESIGNAÇÃO: EQUIPE EXTRA**.**

ATIVIDADE: GERAIS

RESUMO DA ATIVIDADE: As atividades acima são específicas e utilizadas para executar serviços que não estão contemplados pelas atividades previamente descritas ou para complemento destas.
Está definida como uma unidade da atividade da equipe designada às 8 horas trabalhadas diárias. A inclusão de equipes extras em qualquer tipo de obra deve ser previamente solicitada ao gestor da obra com formalização por e-mail ou por escrito e justificativa para a utilização de equipe extra, especificando a necessidade para o uso de equipe extra.
Os custos com a utilização de equipe extra em qualquer obra sem a avaliação e validação pela área gestora da CONTRATANTE ficará a cargo da CONTRATADA se ônus para a CONTRATANTE.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ANEXO IV – QUANTIDADE ORIENTATIVA DE OBRAS E USs.

1. Obras orientativas para linhas de transmissão e Subestações.

Vide documentos encaminhados juntamente com o processo de cotação.

2. Quantidade orientativa de US por tipo de obra.

Vide documentos encaminhados juntamente com o processo de cotação.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ANEXO V – RELAÇÃO DE FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS.

1. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) E COLETIVA (EPC) BÁSICOS PARA AS ATIVIDADES.

Nota: todos os equipamentos devem possuir Certificados de Aprovação (CA) e serem normalizados.

1.1. EPI

- Bota de segurança;
- Capacete de segurança com alça jugular;
- Cinto de Segurança tipo paraquedista com talabarte;
- Capa Impermeável para Chuva;
- Luva de proteção para luvas isolantes;
- Luva de Raspa/Vaqueta;
- Luva Isolante de Borracha – Classe 2;
- Óculos de Segurança com filtro para infravermelho e ultravioleta;
- Perneira;
- Uniforme Anti-chamas;
- Vestimenta contra insetos.

1.2. EPC´s

- Bandeirola de Plástico com bastão;
- Bandeirola de Plástico sem bastão;
- Conjunto de Aterramento Temporário;
- Cone de Sinalização;
- Equipamentos de proteção de rede energizada, conforme especificação da CONTRATANTE;
- Fita de Sinalização Refletiva;
- Kit resgate em altura conforme procedimento da CONTRATADA, mínimo 1 conjunto por frente de trabalho;

2. VEÍCULOS BÁSICOS PARA SERVIÇOS EM LINHAS DE TRANSMISSÃO E SUBESTAÇÃO.

- Caminhão c/ Guindauto - máximo de 10 anos de fabricação;
- Caminhonete, Pick-up ou veículo leve - máximo de 5 anos de fabricação;
- Caminhão baú ou equivalente - máximo de 10 anos de fabricação;
- Veículo para transporte de postes - máximo de 10 anos de fabricação;
- Caminhão para transporte (carroceria aberta) - máximo de 10 anos de fabricação;
- Veículo de apoio (transp. eletricistas) - máximo de 5 anos de fabricação;
- Tratores e outras máquinas - máximo 10 anos de fabricação.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

- Caminhão cesta aérea (isolada ou não isolada) - máximo de 10 anos de fabricação.

OBSERVAÇÂO:

Obs.: Não é permitida a utilização de cesto acoplado ao equipamento guindauto (munck). A CONTRATADA poderá ser penalizada se houver descumprimento deste item.

3. EQUIPAMENTOS PARA MANUTENÇÃO E CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO E LINHA DE TRANSMISSÃO.

- A CONTRATADA deverá possuir metodologia e todas as ferramentas e equipamentos necessários para a manutenção e construção de subestação e linha de transmissão. Os equipamentos deverão estar em perfeitas condições de utilização e em quantidade suficiente para as atividades.

4. EQUIPAMENTOS ISOLANTES PARA ATIVIDADES EM LINHA ENERGIZADA.

- A CONTRATADA deverá possuir metodologia e todas as ferramentas e equipamentos necessários para a execução das atividades em linha energizada (linha Viva). Os equipamentos isolantes deverão possuir laudo de ensaios com a validade em dia para evitar paralisação das atividades por meio de inspeção da CONTRATANTE;

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ANEXO VI - RELAÇÃO DE CURSOS, CONHECIMENTOS E TREINAMENTOS BÁSICOS PARA RECURSOS HUMANOS.

1. Quanto aos Cargos.

Todos empregados devem possuir, no mínimo, os seguintes cursos, treinamentos e conhecimentos de acordo com as atividades que irão desempenhar:

1.1. Ajudantes de qualquer cargo.

Executar serviços ao nível do solo.

- Curso NR-10 -“Qualificação em instalações e serviços em eletricidade”

1.2. Eletricista e Técnico Eletricista de linha de transmissão e subestação desenergizada.

Executar serviços ao nível do solo e alto da estrutura em instalações desenergizadas de acordo com padrão e métodos da CONTRATANTE ou com metodologia apresentada pela CONTRATADA e homologada pela CONTRATANTE.

- Curso NR-10 -“Qualificação em instalações e serviços em eletricidade”;
- Conhecimento das normas técnicas;
- Curso de manutenção em subestações e linhas de transmissão desenergizadas;
- Curso de escalada e resgate em altura;

1.3. Eletricista e de manutenção de subestação e linha de transmissão energizada.

Executar serviços ao nível do solo, com as instalações de alta tensão energizada com metodologia de linha viva à distância e ao potencial, de acordo com padrão e métodos da CONTRATADA OU da CONTRATANTE.

- Curso NR-10 -“Qualificação em instalações e serviços em eletricidade”
- Curso de manutenção de subestação e linha de transmissão energizada;
- Curso de operação de cesta aérea;
- Conhecimento das normas técnicas;
- Curso de escalada e resgate em altura;

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

Nota – Os eletricistas de manutenção e instalações energizadas, afastados das funções acima de um (1) ano das atividades devem realizar o curso de reciclagem.

1.4. Operador de guindauto/ broca/cesta para instalações aéreas

Executar as operações com o equipamento hidráulico guindauto / broca ou cesta aérea.

- Curso NR-10 “Qualificação em instalações e serviços em eletricidade”;
- Curso específico de operador de guindauto / broca / cesta aérea.

1.5. Eletricista supervisor (encarregado) para subestações e linhas de transmissão

Orientar e supervisionar as atividades dos eletricistas.

- Curso NR -10 “Qualificação em instalações e serviços em eletricidade”;
- Curso de supervisão;
- Conhecimento dos padrões de montagem de estruturas e equipamentos do sistema de transmissão;
- Conhecimento das normas técnicas;
- Conhecimento de operação de equipamento hidráulico guindauto / broca/ cesta aérea;
- Conhecimento de supervisão de equipe;
- Conhecimento de manutenção de linha e subestação energizada – linha viva.

1.6. Motorista de caminhão

Dirigir veículos equipados com guindauto, escadas, materiais e ferramentas.

- Carteira Nacional de Habilitação, categoria compatível com o veículo a ser conduzido;
- Conhecimento sobre segurança no trânsito.

- Obs.: Se este executar atividades dentro de subestações, deverá possuir Curso NR-10 “Qualificação em instalações e serviços em eletricidade”;

1.7. Outros cargos

Todos os demais cargos necessários para a realização das atividades de inspeção, viabilidade, visita técnica, serviços de escavação de solo, alvenaria, montagem eletromecânica, limpeza e outras situações que necessitem adentrar

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

as áreas energizadas, deverão possuir o Curso NR-10 “Qualificação em instalações e serviços em eletricidade”;

1.8. Certificados

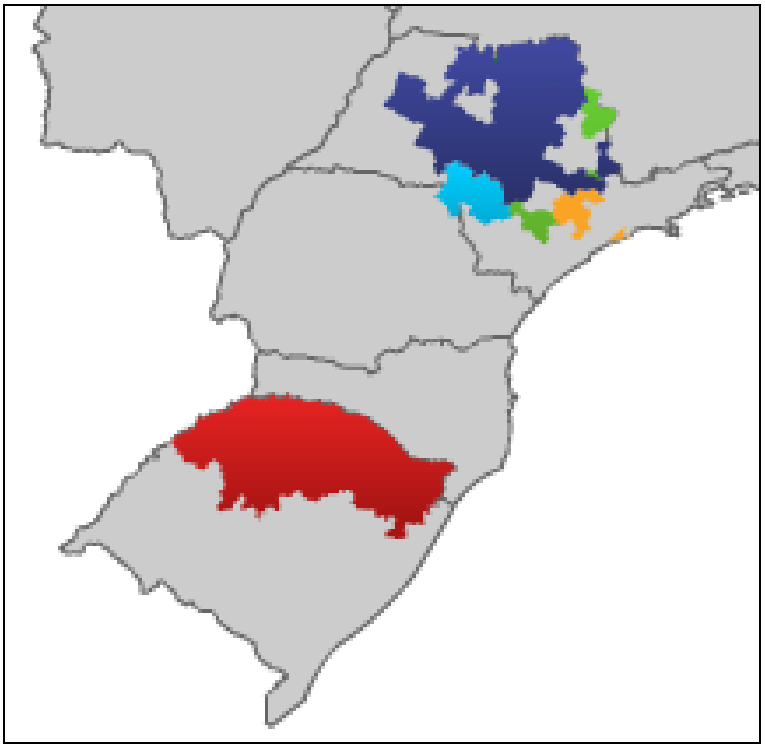
Todos os funcionários, sem exceção, que atuarem em obras e serviços de manutenção ou construção de linhas ou subestações, com ou sem desligamento, deverão estar devidamente treinados e habilitados com a respectiva comprovação, através de certificados e ou atestados expedidos por entidades reconhecidas pela CONTRATANTE ou da própria empresa.

Especificamente no caso de relés de proteção ou suas conexões em transformadores de corrente, cablagem, parametrização, etc.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ANEXO VII – DELIMITAÇÃO GEOGRAFICA DAS REGIÕES

A área de atuação da CPFL está indicada na figura abaixo em cores destacadas.



ANEXO VIII - RELAÇÃO DE NORMAS, PADRÕES E ESPECIFICAÇÕES.

(ver www.cpfl.com.br/new/servicos/inf_publicacao_normas.asp)

- 6154 – Manual de manutenção em SE's com Técnica de Linha Energizada;
- 5499 – Manual de Manutenção em LT's Desenergizadas;
- 0168 – Manual de Manutenção em LT's Energizadas;
- 13316 – Resgate em Linha de Transmissão;
- 13352 – Direitos e obrigações de segurança e saúde do trabalho;
- 13749 – Atribuições no Planejamento e Programação para Liberação de Serviços no Sistema Elétrico – PIE, PES,TLE,ISR e ISD;
- 22 – Ocupação de Faixa de Servidão de LT's;
- 26 – Comissionamento e Inspeção Detalhada Terrestre de LT's;
- 27 – Conservação de Faixa de Linha de Transmissão;
- 181 – Aterramento Temporário de Linha de Transmissão;
- 300 – Sinalização de Advertência em Linha de Transmissão;
- 301 – Sinalização de Identificação de Linha de Transmissão;
- 416 – Contratação de Empreendimentos de LT's em Regime de Fornecimento Global;
- 417 – Levantamento Topográfico de LT's;
- 418 – Projeto Eletromecânico de LT's;
- 419 – Construção e Reforma de LT,s;
- 441 – Sondagem a Percussão em LT,s e Subestações;
- 3854 – Procedimentos Durante a Execução dos Serviços;
- 10550 – Cavalete Provisório de Proteção para Travessias de LT's;
- Modelo descritivo Servidão;
- 2169 – Inspeção de Segurança do Trabalho;
- 3503 – Integração Segurança do Trabalho para Prestadores de Serviços;
- 3575 – (INO 54) Segurança do Trabalho em Linhas de Transmissão Aérea;
- 3790 – Analise Prevencionista de Risco;
- 3854 – Procedimentos Execução Serviços Contratados Instalações do Sistema Elétrico CPFL;
- 10799 – Autorização para Trabalho nas Redes elétricas;
- ISR – Informações de Serviço no Sistema Elétrico;
- LSP – Liberação de Serviço Sem Programação Previa;
- PES – Serviços Programados na Rede – Distribuição;
- PIE – Pedido de Impedimento de Equipamento do Sistema Elétrico;
- TLE – Trabalho em Linha ou Equipamento Energizado;
- 5624 – Construção de Subestações;
- 458 – Especificação Técnica para Ampliação de Subestação de Distribuição 138/69 – 23/13,8/11,9 kV, em Regime de Fornecimento Global;
- 5226 – Critérios Construtivos para Construção de Subestação;
- 134 – Elaboração de Desenho em AutoCAD;

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

- 477 – Diagramas Unifilares de Subestação;
- 11721 – Fichas Técnicas de Equipamentos de Subestação;
- 11302 – Transporte Armazenamento Manuseio Óleo Isolante;
- 13998 – Serviço de Transporte de Equipamento de Subestação;
- 3463 – Avaliação de Desempenho de Empresa contratada;
- 4788 – Convenção de Segurança;
- 3577 – (INO 56) Segurança do Trabalho em Subestações;
- 6001 – Comissionamento de Equipamento de Subestação;
- 6114 – Comissionamento de Proteção em Subestação;
- 6094 – Comissionamento da Infraestrutura em Subestação.
- 5433 - Cadeia Reversa
- 15720 - Cadeia Reversa da Transmissão
- 4405 - Armazenamento e Movimentação de Postes
- 10650 - Prestação de Serviços e Ensaios em EPI e EPC
- 2849 Contrato e diretrizes de segurança e saúde do trabalho para empresas contratadas
- 14914 - Auditorias Internas do Sistema de Gestão Integrado
- Especificações técnicas dos equipamentos - a constar dos descritivos das obras
- Outras Normas, Padrões, Especificações e orientações Técnicas relativas a linhas de transmissão e Subestação.
- Contratos específicos (tratamento de sucata, disposição de galhos, procedimentos relativos a óleo normal e contaminado, etc.) - a constar dos descritivos das obras.

Além das normas da CPFL acima indicadas também deverão ser observadas as exigências dos documentos abaixo listados mencionados no Capítulo I - Condições Gerais desta Especificação Técnica, não limitados a estes.

- Exigências legais Federais, Estaduais e Municipais de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho
- Lei 6514 de 22/12/1997 e Portaria 3214 de 08/07/1978
- Convenção Coletiva de Segurança e Saúde do Trabalho do Setor Elétrico no Estado de São Paulo
- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR-10, etc.)
- Código de Transito Brasileiro
- Normas de Sinalização e Segurança
- Legislação Ambiental
- Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
- Legislação do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

Especificação de materiais, silhuetas de estruturas e outros documentos necessários à realização das atividades serão entregues à CONTRATADA por meio eletrônico sempre que necessário.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ANEXO IX – PROCEDIMENTOS PARA MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS.

Objetivo: Definir procedimento para a Movimentação Física de materiais.

1. Recebimento de Mercadorias - Processo que envolve etapas do recebimento físico;

Periodicidade: Eventual

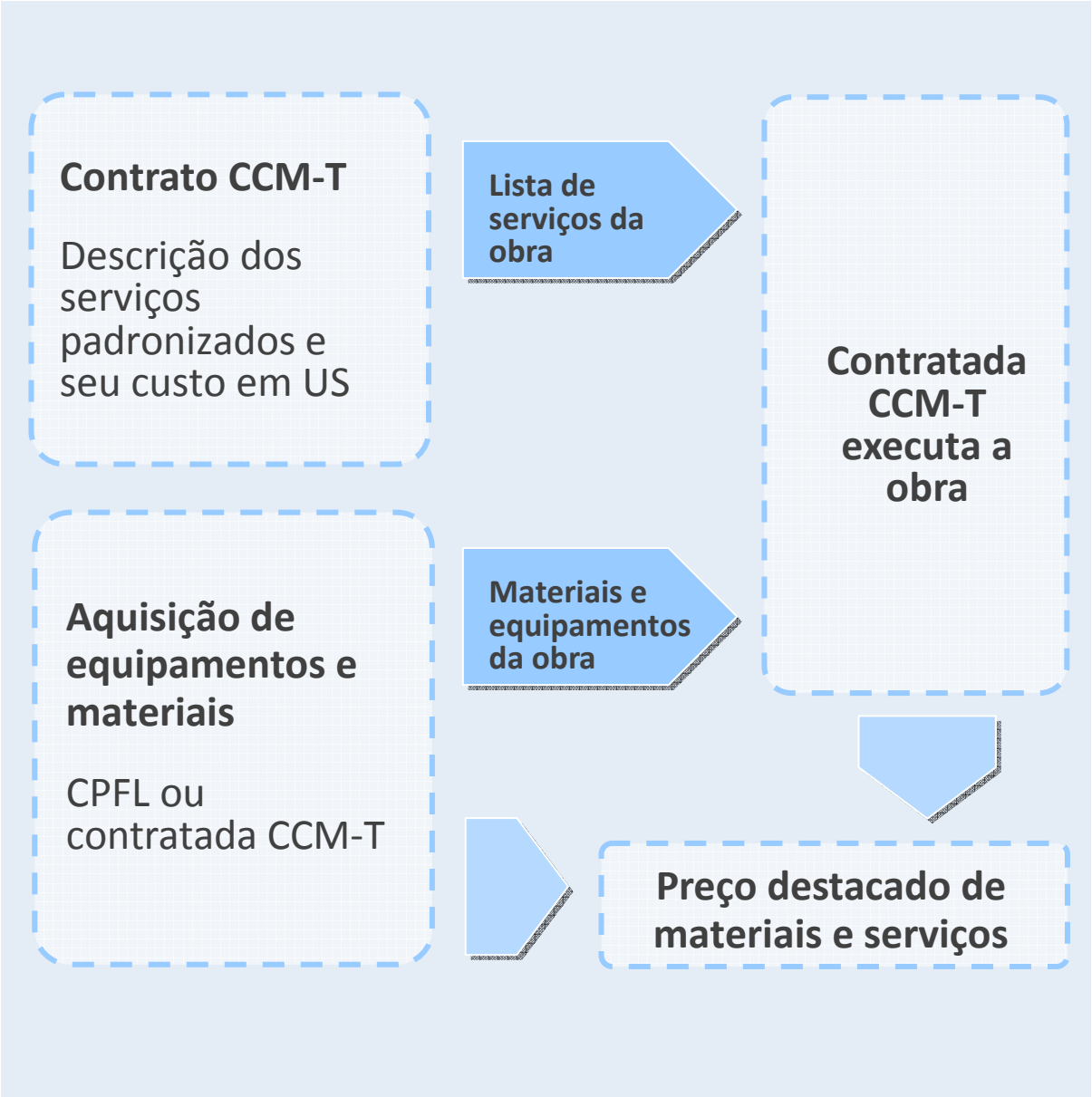
1.1. Recebimento Físico – Recebimento da mercadoria em local **Pré-determinado** e em seguida realização das conferências quantitativa e qualitativa;

Nota: Para os materiais recebidos do CD da CONTRATANTE deve-se fazer a conferência de **volumes** Imediatamente, para a liberação do caminhão, a conferência dos **materiais** e **processamento da entrada** devem ser realizados em até 48 hs e eventuais divergências devem ser formalizadas à DHL também dentro do prazo de 48 hs com o preenchimento do formulário de divergências de entrega fornecido pelo operador logístico conforme GED 10499.

1.2. Recebimento de materiais de Fonte Externa - É o ressuprimento de mercadoria realizado pelo fornecedor, devendo ser recebida em local **Pré-determinado.** No momento da descarga realizar a conferência quantitativa e qualitativa, via de regra os materiais virão acompanhados de BI – Boletim de Inspeção – liberando-os após ensaios realizados em fábrica. Após os procedimentos de recebimento descrito acima a NF – Nota Fiscal (devidamente assinada e datada) deverá ser encaminhada ao Agente Avançado do operador logístico da região da obra ou outro agente definido pela CONTRATANTE, no prazo máximo de 24 horas para o processamento do recebimento físico e Fiscal no SAP.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ANEXO X - FLUXOGRAMA DO PROCESSO - SÍNTESE.



IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

ANEXO XI - REGISTRO DE REVISÃO.

Este documento foi elaborado em 01/04/2016 com a colaboração dos seguintes profissionais:

Colaborador	Área
FERNANDO CESAR PEPE	RET

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA