



Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC
MBA EXECUTIVO EM GESTÃO DE PROJETOS

Projeto Final de Curso

Projeto: IMPLANTAÇÃO DE COMPENSADORES REATIVOS EM TEMPO REAL

Apresentada por: Rafael da Silva Souza

Orientadora:

Prof^a. Rosana Vieira Albuquerque, MSc, PMP

SALVADOR

2014

RAFAEL DA SILVA SOUZA

Projeto: IMPLANTAÇÃO DE COMPENSADORES REATIVOS EM TEMPO REAL

Projeto Final de Curso apresentado ao Colegiado de Pós-Graduação para obtenção do certificado de Especialista em Gestão de Projetos da Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC.

Orientadora: Rosana Vieira Albuquerque, MSc, PMP

SALVADOR

2014

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC

S719i Souza, Rafael da Silva

Implantação de compensadores reativos em tempo real / Rafael da Silva Souza. – Salvador, 2014.

117 f.

Orientadora: Prof.^a MSc. Rosana Vieira Albuquerque.

Monografia (MBA Executivo em Gestão de Projetos) – Programa de Pós-Graduação, Faculdade de Tecnologia SENAI - CIMATEC, Salvador, 2014.

1. Fator de potência. 2. Compensadores reativos. 3. Energia reativa – Gestão de projetos. I. Faculdade de Tecnologia SENAI – CIMATEC. II. Albuquerque, Rosana Vieira. III. Título.

CDD: 621.31

Nota sobre o estilo da Faculdade de Tecnologia

Este Projeto Final de Curso do MBA Executivo em Gestão de Projetos foi elaborado considerando as normas de estilo (i.e. estéticas e estruturais) e estão disponíveis em formato eletrônico, (ou solicitação via e-mail ao Coordenador do Curso) e em formato impresso somente para consulta.

Ressalta-se que o formato proposto, considera diversos itens das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), modelos de *templates* apresentados por Ricardo Viana Vargas e Rosalvo de Jesus Nocera, referentes a documentos citados no Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos, do *Project Management Institute*, entretanto opta-se, em alguns aspectos, seguir um estilo próprio elaborado e amadurecido pelos professores do programa de pós-graduação supracitado.

Projeto: IMPLANTAÇÃO DE COMPENSADORES REATIVOS EM TEMPO REAL

Por

RAFAEL DA SILVA SOUZA

Projeto Final de Curso aprovado com nota 8,5 como requisito parcial para a obtenção do certificado de Especialista em Gestão de Projetos, tendo sido julgado pela Banca Examinadora formada pelos professores:

Presidente: Rosana Vieira Albuquerque, MSc, PMP – Orientadora - SENAI
CIMATEC

Membro: Prof. Vivian Manuela Conceição, SENAI CIMATEC

Membro: Prof. Carlos Cesar, SENAI CIMATEC

Salvador, 10 de Novembro de 2014.

DECLARAÇÃO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Através deste instrumento, isento meu Orientador e a Banca Examinadora de qualquer responsabilidade sobre o aporte ideológico conferido ao presente trabalho.

Rafael da Silva Souza

SUMÁRIO

TERMO DE APRESENTAÇÃO	2
TERMO DE ABERTURA.....	3
SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS.....	7
MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS.....	8
REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS	9
DOCUMENTO DE REQUISITOS	11
PLANO DE GERENCIAMENTO DE REQUISITOS	14
MATRIZ DE RASTREABILIDADE DE REQUISITOS.....	16
DECLARAÇÃO DE ESCOPO.....	18
EAP - ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - HIERÁRQUICA.....	23
EAP - ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - ANALÍTICA.....	24
PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO.....	33
LISTA DE ATIVIDADES COM DURAÇÃO E PREDECESSORAS	37
LISTA DE RECURSOS DO PROJETO.....	39
ALOCAÇÃO DE RECURSOS DO PROJETO	40
GRÁFICO DE GANTT DO PROJETO.....	43
GRÁFICO DE MARCOS DO PROJETO.....	46
PLANO DE GERENCIAMENTO DE TEMPO (PRAZO).....	47
DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO NA EAP	52
ORÇAMENTO DO PROJETO POR ATIVIDADE	53
CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO PROJETO.....	56
PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS	57
PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE	61
ORGANOGRAMA DO PROJETO.....	66
LISTA DE RECURSOS HUMANOS DO PROJETO	67
DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO.....	68
MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO.....	69
DIAGRAMA DE FUNÇÕES.....	70
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS.....	71
PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES.....	75
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS.....	84

DECLARAÇÃO DE TRABALHO – CONSULTORIA.....	92
DECLARAÇÃO DE TRABALHO – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	95
DECLARAÇÃO DE TRABALHO – TREINAMENTO.....	98
PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES.....	100
TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO.....	103
ANEXO.....	104

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Organograma Preliminar	18
Figura 2 - EAP Preliminar	21
Figura 3 - EAP Hierárquica	23
Figura 4 - Gráfico de Gantt.....	45
Figura 5 - Gráfico de Marcos	46
Figura 6 - EAP de Custos.....	52
Figura 7 - Organograma do projeto	66
Figura 8 - Diretório do time do projeto.....	68
Figura 9 - Matriz de Treinamentos Necessários.....	71
Figura 10 - Avaliação da equipe do projeto.....	72
Figura 11 - Relatório do projeto.....	81
Figura 12 Avaliação Qualitativa dos Riscos	87
Figura 13- Resposta Planejada ao risco.....	89

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Matriz de Priorização das partes interessadas	8
Tabela 2 - Matriz de Rastreabilidade de Requisitos	17
Tabela 3 - Time do Projeto.....	19
Tabela 4 - Plano de Entregas e Marcos do Projeto	22
Tabela 5 - Lista de Atividades com Duração.....	38
Tabela 6 - Lista de Recursos do Projeto.....	39
Tabela 7 – Uso da tarefa	42
Tabela 8 - Orçamento por Atividade.....	54
Tabela 9 - Orçamento por Recurso	55
Tabela 10 - Cronograma de Desembolso.....	56
Tabela 11 - Requisitos de Qualidade e Padrões Mínimos.....	62
Tabela 12 Lista de Recursos	67
Tabela 13 - Matriz de Responsabilidade	69
Tabela 14 - Uso do Recurso	70
Tabela 15 - Eventos de comunicação	80
Tabela 16 Risk Breakdown Structure	85

LISTA DE FLUXOGRAMAS

Fluxograma 1 - Sistema de Controle Integrado de Mudanças.....	7
Fluxograma 2 - Gerenciamento das Configurações	34
Fluxograma 3 - Mudança de Prazos.....	49
Fluxograma 4 - Controle de Qualidade	63
Fluxograma 5 - Controle de Mudança de Riscos	88

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANEEL	Agencia Nacional de Energia Elétrica
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
ASO	Atestado de Saúde Ocupacional
CCM	Comitê de controle de mudanças
CLAM	Construtec Latino Americano
CREA-BA	Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura da Bahia
EAP	Estrutura Analítica de Processo
FR	Fator de Potência referência
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, qualidade e tecnologia
MDP	Método de diagrama de precedência
NBR	Norma Brasileira
NR	Norma Regularizadora
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
RBS	<i>Risk Braakdown Structure</i>
SGI	Sistema de Gestão Integrada
SSMA	Saúde, Segurança e Meio Ambiente
THDi	Distorção Harmônica Total de Corrente
THDv	Distorção Harmônica Total de Tensão

GESTÃO DA INTEGRAÇÃO

PLANO DE PROJETO

TERMO DE APRESENTAÇÃO

A Resolução da Agencia Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) 414/2010 informa que o fator de potência referência (f_R), indutivo ou capacitivo, tem como limite mínimo permitido para as unidades consumidoras dos grupos A (normalmente grandes industrias) e B (residências e áreas rurais) o valor de 0,92.

Fator de potência abaixo de 0,92 indica consumo excedente de energia reativa nas instalações elétrica provocados, dentre outros motivos, por banco de capacitores subdimensionados. Neste caso, a Resolução 414/2010 através dos artigos 96 e 97 permite que sejam cobradas multas às unidades consumidoras que excedam o consumo de energia reativa.

Neste cenário encontra-se a fábrica da Construtec, localizada na cidade de Camaçari – Bahia. Altos valores de multas cobrados mensalmente pelo excedente de energia reativa motivaram o Departamento de engenharia a desenvolver um projeto cujo objetivo será aumentar o fator de potência para reduzir tais multas e melhorar a qualidade de energia da fábrica.

Este projeto visa a implementação de uma das mais modernas tecnologias empregadas atualmente no mercado para reduzir potências reativas nas instalações elétrica em baixa tensão: compensadores reativos em tempo real.

Após um estudo inicial baseado em medições elétricas nas subestações, serão definidos os pontos mais agravantes onde devem ser instalados estes compensadores. Depois novas medições serão realizadas para mensurar os resultados.

PLANO DE PROJETO

TERMO DE ABERTURA

RESUMO DAS CONDIÇÕES DO PROJETO

Desde 2007, ano em que iniciou-se a produção de pneus na fábrica da Construtec em Camaçari – Bahia, até 2014 ocorreram algumas mudanças no layout original da produção tais como: realocação de maquinário, instalação de novos equipamentos e máquinas, desinstalação de outros, etc. Dessa forma, houve grandes alterações no sistema elétrico da planta que provocou um aumento no consumo de energia reativa.

O presente projeto originou-se das necessidades de melhorar a qualidade da energia elétrica da fábrica e minimizar o excedente de consumo reativo. Isto será possível, inicialmente com realização de novos estudos no sistema elétrico nas oito subestações da planta para instalação de corretos compensadores reativos.

JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Devido aos altos valores de multas por excedente reativo cobrado mensalmente à fábrica da Construtec, será necessário a medição e análise da qualidade da energia elétrica por subestação e instalação de compensadores reativos em tempo real.

Com isso o valor do fator de potência irá atender aos critérios exigidos pela Aneel (mínimo 0,92) e conseqüentemente promoverá eficiência nas instalações elétricas da fábrica.

NOME GERENTE DO PROJETO, SUAS RESPONSABILIDADES E AUTORIDADE.

Rafael da Silva Souza.

Responsabilidades: Gerenciar e atualizar os Planos de gerenciamento do projeto, controlar o cronograma e orçamento, exercer liderança sobre os membros da equipe e promover uma comunicação objetiva e eficaz no grupo de projeto.

Autoridade: O gerente de projetos tem autoridade total. Pode definir ações corretivas no projeto baseados nas solicitações de mudanças de prioridades 1 e 2,

PLANO DE PROJETO

alterar cronograma, orientar quanto à definição do fornecedor que prestará consultoria no projeto, contratar ou realocar recursos, liberação de trabalho em hora-extra, utilizar as reservas gerenciais do projeto, etc.

No aspecto financeiro, a autoridade do gerente de projeto estará limitada ao uso apenas das reservas gerenciais, conforme explicado no plano de gerenciamento de custos.

NECESSIDADES BÁSICAS DO TRABALHO A SER REALIZADO

- Medições da qualidade da energia das instalações elétricas atuais;
- Contratação de fornecedor especializado em análise da qualidade de energia;
- Compra dos compensadores reativos de acordo ao orçamento disponível;
- Compra de materiais de infraestrutura para adequar as subestações aos novos equipamentos;
- Recursos para planejamento e execução do projeto: pessoas, materiais, aquisição de equipamentos, etc.

PRINCIPAIS PARTES INTERESSADAS

- Gerente do projeto;
- Departamento de Engenharia de projetos;
- Departamento de Compras;
- Fornecedor;
- Grupo da Construtec Latino Americano (CLAM);
- Governo;
- Grupo *GV Energy*.

PLANO DE PROJETO

DESCRIÇÃO DO PROJETO

1. PRODUTO DO PROJETO

Compensadores reativos em tempo real devidamente dimensionados, instalados e em operação.

2. CRONOGRAMA BÁSICO DO PROJETO

Este projeto deverá ser implementado em até 12 meses, tendo previsão de conclusão em novembro/15.

3. ESTIMATIVAS INICIAIS DE CUSTO

A previsão inicial de custos é de R\$ 300.000,00, já incluindo as reservas de contingências e gerenciais.

PREMISSAS INICIAIS

- Os membros da equipe relacionados estarão disponíveis e dedicados no projeto quando solicitados;
- A fábrica estará em parada de manutenção no mês de junho/15 para montagem de infraestrutura e mudança de *layout* nas subestações;
- A fábrica estará em plena produção durante o *start up* dos compensadores reativos;

RESTRIÇÕES INICIAIS

- Prazo máximo de conclusão até novembro/15;
- Custo - O projeto não pode ultrapassar o orçamento previsto.

ADMINISTRAÇÃO

1. NECESSIDADE INICIAL DE RECURSOS

Especialista elétrico e/ou Engenheiro eletricitista para acompanhar a etapa de medições elétrica em baixa e média tensão.

2. NECESSIDADE DE SUPORTE PELA ORGANIZAÇÃO

- Seleção e cotação com diversos fornecedores de serviços pelo Departamento de compras;

PLANO DE PROJETO

- Pedido e análise da documentação do fornecedor selecionado pelo Departamento de administração de terceiros.

3. COMITÊ EXECUTIVO/COMITÊ CONTROLE DE MUDANÇAS (CCM)

Será criado um comitê executivo composto pelo Gerente do projeto, líder do projeto e o responsável técnico da empresa fornecedora do serviço.

Mediante necessidade levantada de mudança em qualquer plano do projeto, cabe a este comitê a responsabilidade de analisar, discutir e aprovar estas solicitações mediante fluxo de controle de mudanças a ser definido.

As mudanças só deverão ser aprovadas quando em consenso, caso contrário cabe ao Gerente do projeto a prerrogativa de aprovar ou vetar as decisões.

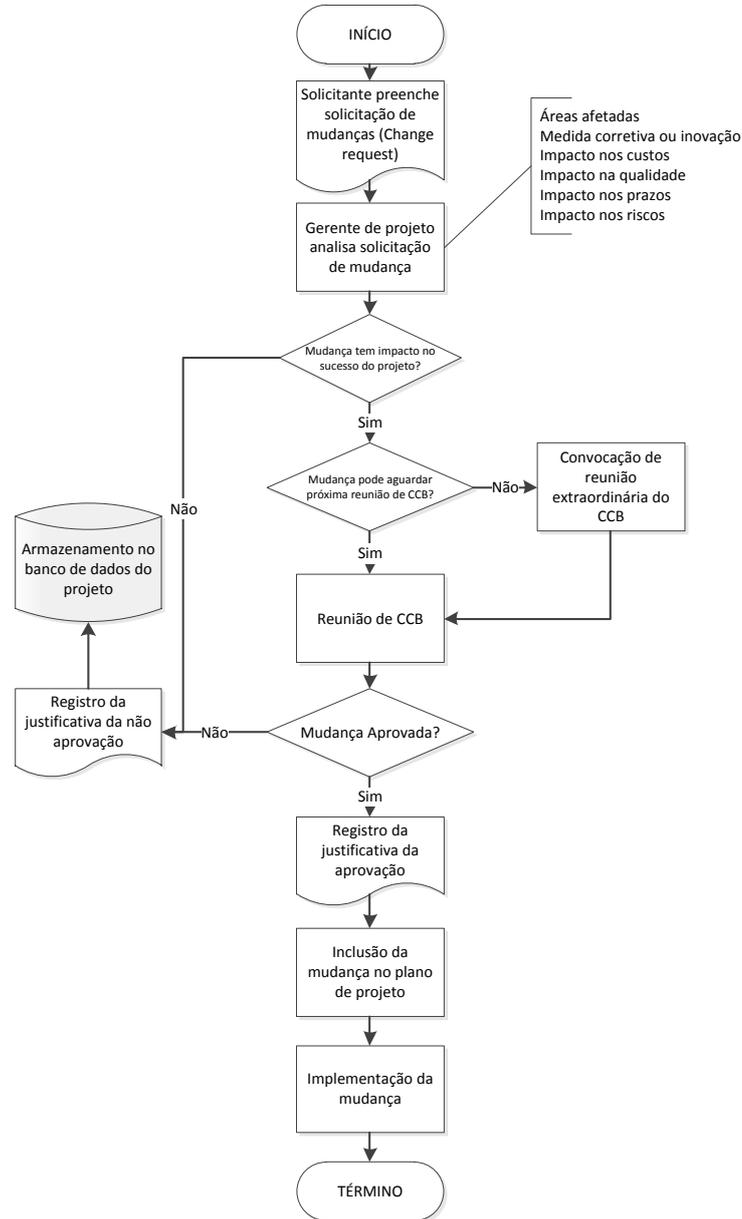
CONTROLE E GERENCIAMENTO DAS INFORMAÇÕES DO PROJETO

Todas as informações relativas ao projeto deverão ser registradas e arquivadas em formato eletrônico, numa pasta da rede específica para o projeto onde toda a equipe do projeto poderá acessá-la.

PLANO DE PROJETO

SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS

O controle integrado de mudanças a ser utilizado pelo comitê executivo ou CCM, será realizado conforme o fluxograma 1:



Fluxograma 1 - Sistema de Controle Integrado de Mudanças

PLANO DE PROJETO

MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS

PRINCIPAIS PARTES INTERESSADAS

- P1 - Gerente de Projetos;
- P2 - Departamento de Engenharia de Projetos;
- P3 – CLAM;
- P4 - Departamento de Compras;
- P5 - Legislação / Regulamentação / Normas
- P6 – Governo;
- P7 – Fornecedor.

MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS

Parte Interessada	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Total da linha	Ranking
P1		1	5	5	1/10	5	1	17,1	3º
P2	1		5	1	1/10	10	1	18,1	2º
P3	1/5	1/5		1	1/10	10	1/5	11,7	6º
P4	1/5	1	1		1/10	10	1	13,3	4º
P5	10	10	10	10		5	5	50	1º
P6	1/5	1/10	1/10	1/10	1/5		1/5	0,9	7º
P7	1	1	5	1	1/5	5		13,2	5º

Tabela 1- Matriz de Priorização das partes interessadas

Legenda: 1/10 = muito menos importante 1/5 = Menos importante
1 = igualmente importante 5 = mais importante
10 = muito mais importante

PLANO DE PROJETO

REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

As lições aprendidas no projeto serão registradas durante todo o ciclo de vida do projeto através do documento Registro de lições aprendidas. Todas as pessoas que fazem parte do projeto poderão preencher este documento e deverão enviar via e-mail para o Gerente do projeto que discutirá sua aceitação durante as reuniões de Avaliação dos Planos do projeto.

Os registros de lições aprendidas aprovados farão parte das atas destas reuniões e serão arquivadas na pasta da rede dedicada ao projeto para consultas.

LIÇÕES APRENDIDAS – PRIORIDADE 1

- Trabalhar apenas com fornecedores qualificados atentando-se à reputação do mesmo prestado no mercado.

LIÇÕES APRENDIDAS – INFLUÊNCIA NEGATIVA NO PROJETO

- Definição de orçamento sem atual levantamento de custos de equipamentos e logística de importação;
- Excesso de documentação exigido ao prestador de serviço impactam no atraso de início das atividades;

LIÇÕES APRENDIDAS – INFLUÊNCIA POSITIVA NO PROJETO

- Envolvimento pleno de toda a equipe do projeto na etapa de planejamento;
- Levantamento de custos próximo do real baseado na decomposição do orçamento na Estrutura Analítica de Processo (EAP).

GESTÃO DO ESCOPO

PLANO DE PROJETO

DOCUMENTO DE REQUISITOS

DESCRIÇÃO BÁSICA DO PROJETO E DA OPORTUNIDADE

De 2007, ano em que iniciou-se a produção de pneus na fábrica da Construtec em Camaçari – Bahia, até 2013 ocorreram algumas mudanças no layout original da produção tais como: realocação de maquinário, instalação de novos equipamentos e máquinas, desinstalação de outros, etc. Dessa forma, houve grandes alterações no sistema elétrico da planta que provocou um aumento no consumo de energia reativa.

O presente projeto originou-se das necessidades de melhorar a qualidade da energia elétrica da fábrica e minimizar o excedente de consumo reativo. Isto será possível, inicialmente com realização de novos estudos no sistema elétrico nas oito subestações da planta para instalação de corretos compensadores reativos.

OBJETIVO DO PROJETO

Implantar compensadores reativos em tempo real nas subestações da fábrica em até 12 meses, atendendo o orçamento definido.

REQUISITOS FUNCIONAIS DESEJÁVEIS (PRIORIZADOS)

- O medidor da qualidade de energia elétrica deve, pelo menos, registrar 1024 ciclos durante medições e estar calibrado;
- Os compensadores reativos em tempo real precisam ter dimensões que se adequem ao local onde serão instalados nas subestações;
- O relatório das medições elétricas deve conter o registro através de gráficos de todos os parâmetros elétricos por transformador (tensões e correntes por fases, potência ativa, reativa e aparente, fator de potência, distorção Harmônica Total de Corrente - THDi e distorção Harmônica Total de tensão - THDv e harmônicas). Deve estar registrado o dimensionamento dos compensadores reativos por transformador;

PLANO DE PROJETO

- Os compensadores reativos devem possuir um *display* digital onde seja possível visualizar os principais parâmetros elétricos;
- Os compensadores reativos devem possuir uma chave na porta do painel para realização de *Lock out*;
- Os compensadores reativos devem atender as tensões 400V e 480V.

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS (PRIORIZADOS)

- É necessário que o fornecedor atenda todos os documentos e requisitos exigidos para não haver atrasos na entrega do projeto;
- É necessário que o fornecedor emita Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) logo após aprovação da proposta técnica/comercial;
- É necessário acompanhamento *full time* de especialista em elétrica da Construtec em toda etapa de execução do projeto.
- É necessário a disponibilidade integral dos membros da equipe no período que forem solicitados.

REQUISITOS DE QUALIDADE (INICIAIS E PRINCIPAIS)

- Os produtos e serviços adquiridos devem atender as normas ISO 9001, ISO 14001 e normas técnicas NBR 5410 e pelo Anotação de Responsabilidade Técnica (INMETRO);
- A documentação e registros do projeto devem atender a ISO 9001 e o guia PMBOK e a Resolução Aneel 414/2010;
- O fornecedor de serviços deverá atender as políticas internas de qualidade e segurança da empresa e emitir ART junto ao Norma Brasileira (CREA-BA);
- Todos os profissionais eletricitas devem possuir certificação NR-10.

PLANO DE PROJETO

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO PROJETO

- Relatório das medições elétricas contendo o registro de todos os parâmetros elétricos acordados com seus respectivos gráficos e especificação dos corretos compensadores reativos por subestação;
- Compensadores reativos instalados atendendo todos os requisitos funcionais e técnicos acordados e provendo a melhoria do fator de potência igual a 1 comprovada através de posteriores medições elétricas.

POTENCIAIS IMPACTOS DO PROJETO EM OUTRAS ÁREAS

- Possível parada de produção devido ao desligamento de alguns transformadores para energização dos compensadores reativos.

RESTRIÇÕES CONSIDERADAS NA CRIAÇÃO DOS REQUISITOS

- Prazo máximo de conclusão até novembro/15;
- Custo - O projeto não pode ultrapassar o orçamento previsto.

PREMISSAS CONSIDERADAS NA CRIAÇÃO DOS REQUISITOS

- Os membros da equipe relacionados estarão disponíveis e dedicados no projeto quando solicitados;
- A fábrica estará em parada de manutenção no mês de junho/15 para montagem de infraestrutura e mudança de *layout* nas subestações;
- A fábrica estará em plena produção durante o *start up* dos compensadores reativos.

PLANO DE PROJETO

PLANO DE GERENCIAMENTO DE REQUISITOS

CRITÉRIO DE PRIORIZAÇÃO DOS REQUISITOS

Prioridade 1 (Essenciais) – São os requisitos essenciais para o bom andamento projeto e a equipe do projeto deve obrigatoriamente atender. O acompanhamento e controle destes requisitos estão diretamente relacionados com a essência do projeto.

Prioridade 2 (Desejáveis) – São os requisitos que são potencialmente benéficos para o projeto e para as partes interessadas. A equipe de projeto deve atendê-los após os requisitos obrigatórios.

Prioridade 3 (Opcionais) – São os requisitos que precisam ser registrados e acompanhados pelo projeto, porém não são considerados fundamentais no projeto. Sua realização e observância são facultadas ao gerente de projeto e sua equipe. Requisitos identificados abaixo desta prioridade não serão documentados.

CRITÉRIOS DE RASTREABILIDADE DOS REQUISITOS

Os principais requisitos do projeto serão controlados e rastreados através da Matriz de Rastreabilidade de Requisitos, a qual será atualizada juntamente com a EAP e será apresentada conforme descrito no Plano de Gerenciamento das Comunicações, na reunião de Avaliação dos planos do projeto.

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS NOS REQUISITOS

O sistema de controle de mudança nos requisitos deve analisar qualquer solicitação de mudança nos requisitos dentro do projeto para verificar sua aprovação ou não e o grau de prioridade. Os resultados e conclusões serão apresentados na reunião do comitê de mudanças do projeto.

NÍVEIS DE APROVAÇÃO DE MUDANÇAS NOS REQUISITOS

Prioridade 0 – Envolve mudanças de alto impacto no projeto. Requer um tratamento urgente e diferenciado pelos integrantes do comitê de mudanças do projeto, pois pode causar sérias alterações no cronograma e no escopo, aumentar

PLANO DE PROJETO

custos e influenciar na qualidade do produto.

Prioridade 1 – Envolve mudanças importantes no projeto que requer uma ação rápida por parte do gerente de projetos sem necessidade de passar imediatamente pelo comitê de mudanças no projeto. Os impactos no projeto não são expressivos, mas podem ser administrados.

Prioridade 2 – Envolve mudanças que não requer um tratamento rápido por parte do Gerente de projetos porém necessita ser implementada no decorrer do projeto. Normalmente causa um impacto pouco perceptível no projeto.

Prioridade 3 – Envolve mudanças sem muita expressão e impactos no projeto. O gerente de projeto tem a decisão de implementá-la ou não.

PLANO DE PROJETO

MATRIZ DE RASTREABILIDADE DE REQUISITOS

ID	Nome do Requisito	Descrição do Requisito	Tipo do Requisito	Prioridade	EAP	ID Requisitos Relacionados	Status	Comentários
01	Relatório de medições	Relatório com medições elétricas coerente	Funcional	Essencial	5.2 5.4	02	Em aberto	
02	Medidor elétrico	Medidor que atenda os critérios de medição	Funcional	Essencial	5.1.1 5.1.2	01	Em aberto	
03	Layout das subestações	Os compensadores reativos devem atender ao layout das subestações	Funcional	Desejável	5.3.2 5.3.3	02	Em aberto	
04	<i>Display</i> digital nos compensadores	Compensadores reativos devem possuir um <i>display</i> digital para visualizar os parâmetros elétricos;	Funcional	Desejável	5.2.2	N/A	Em aberto	
05	Chave de <i>Lock out</i>	Compensadores reativos devem possuir chave para realização de <i>Lock out</i> ;	Funcional	Essencial	5.2.2	04	Em aberto	
06	Tensões 400V e 480V	Compensadores reativos devem atender as tensões 400V e 480V	Funcional	Essencial	5.2.2	05	Em aberto	

PLANO DE PROJETO

07	Documentação	O fornecedor deve atender toda a documentação e requisitos	Não funcional	Essencial	4.1 4.2	05	Em aberto	
08	ART emitido	O fornecedor deve emitir ART para o serviço	Não funcional	Essencial	4.3	04	Em aberto	
09	Acompanhamento na execução do projeto	Acompanhamento <i>full time</i> do líder do projeto na etapa execução	Não funcional	Essencial	5.0	N/A	Em aberto	
10	Disponibilidade de membros do projeto	Necessário a disponibilidade dos membros da equipe no período que forem solicitados	Não funcional	Essencial	3.3 4.2 4.3 5.0	N/A	Em aberto	
11	Normas aplicáveis a aquisições	Produtos e serviços adquiridos devem atender as normas ISO 9001, ISO 14001 e normas técnicas.	Qualidade	Essencial	3.5 5.2 5.3	9	Em aberto	
12	Fornecedor deverá atender as políticas internas.	O fornecedor de serviços deverá atender as políticas internas de qualidade e segurança da empresa.	Qualidade	Desejável	4.0	8	Em aberto	

Tabela 2 - Matriz de Rastreabilidade de Requisitos

PLANO DE PROJETO

DECLARAÇÃO DE ESCOPO

PATROCINADOR

Empresa *Construtec* através do executivo Sr. James Rodrigues.

NOME GERENTE DE PROJETO, SUAS RESPONSABILIDADES E AUTORIDADE.

Rafael da Silva Souza

Responsabilidades: Gerenciar e atualizar os Planos de gerenciamento do projeto, controlar o cronograma e orçamento, exercer liderança sobre os membros da equipe e promover uma comunicação objetiva e eficaz no grupo de projeto.

Autoridade: O gerente de projetos tem autoridade total. Pode definir ações corretivas no projeto baseados nas solicitações de mudanças de prioridades 1 e 2, alterar cronograma, orientar quanto à definição do fornecedor que prestará consultoria no projeto, contratar ou realocar recursos, liberação de trabalho em hora-extra, utilizar as reservas gerenciais do projeto, etc.

No aspecto financeiro, a autoridade do gerente de projeto é limitada ao uso das reservas gerenciais, conforme explicado no plano de gerenciamento de custos.

ORGANOGRAMA PRELIMINAR

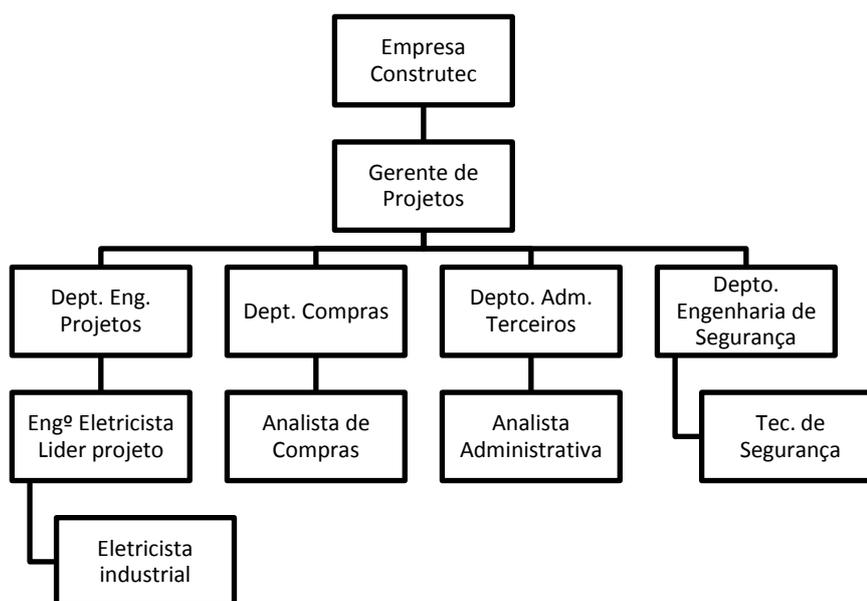


Figura 1- Organograma Preliminar

PLANO DE PROJETO

EQUIPE DO PROJETO

Nº	Nome	Departamento	Função
01	Rafael Souza	Gestão	Ger. de Projetos
02	Claudio Silva	Engenharia	Engº Eletricista- Líder do projeto
03	Carla M. Fonseca	Compras	Analista de Compras
04	Célia Cedraz	Adm. Terceiros	Analista administrativo
05	Roberto Suarez	Eng. Segurança	Téc. Segurança
06	Caio Assunção	Engenharia	Eletricista industrial

Tabela 3 - Time do Projeto

COMITÊ EXECUTIVO/COMITÊ DE CONTROLE DE MUDANÇAS (CCM)

O comitê de controle de mudanças será formado por:

- Gerente do projeto;
- Líder do projeto;
- Responsável técnico da empresa fornecedora do serviço.

OBJETIVO DO PROJETO

Implantar compensadores reativos em tempo real nas subestações da fábrica em até 12 meses, atendendo o orçamento definido.

JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Devido aos altos valores de multas por excedente reativo cobrado mensalmente à fábrica da Construtec, será necessário medição e análise da qualidade da energia elétrica por subestação e instalação de compensadores reativos em tempo real.

Com isso o valor do fator de potência irá atender aos critérios exigidos pela ANEEL (mínimo 0,92) e conseqüentemente promoverá eficiência nas instalações elétrica da fábrica.

PLANO DE PROJETO

PRODUTO DO PROJETO

Compensadores reativos em tempo real devidamente dimensionados, instalados e em operação.

EXPECTATIVA DO CLIENTE

- Redução das multas por excedente reativo;
- Atendimento à Norma ANEEL (fator de potência acima de 0,92);
- Projeto concluído dentro do prazo e custos disponibilizado;
- Projeto realizado conforme Plano de Gestão de Escopo.

FATORES DE SUCESSO DO PROJETO

- Comunicação eficiente entre a equipe do projeto;
- Correto dimensionamento dos compensadores reativos;
- Atendimento do prazo, custo e qualidade.

RESTRIÇÕES

- Prazo máximo de conclusão até novembro/15;
- Custo - O projeto não pode ultrapassar o orçamento previsto.

PREMISSAS

- Os membros da equipe relacionados estarão disponíveis e dedicados no projeto quando solicitados;
- A fábrica estará em parada de manutenção no mês de junho/15 para montagem de infraestrutura e mudança de *layout* nas subestações;
- A fábrica estará em plena produção durante o *start up* dos compensadores reativos.

PLANO DE PROJETO

LIMITES DO PROJETO E EXCLUSÕES ESPECÍFICAS

Limites:

- Não serão instalados compensadores reativos em todas as subestações secundárias devido ao limite do orçamento. Serão escolhidas as subestações mais críticas para receberem os equipamentos;
- A equipe do projeto trabalhará em horário administrativo.

Exclusões:

- Está excluído o processo de medição elétrica em média e alta tensão (apenas em baixa tensão).

ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (PRELIMINAR)

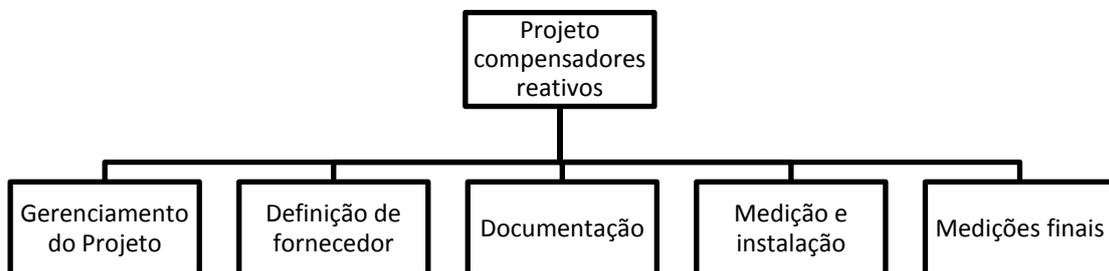


Figura 2 - EAP Preliminar

PLANO DE PROJETO

PLANO DE ENTREGAS E MARCOS DO PROJETO

Entrega	Término
Inicialização finalizada	11/2014
Planos de gerenciamento finalizados	12/2014
Reunião de <i>kick off</i>	12/2014
Fornecedor definido para serviços	01/2015
Documentação aprovada e liberada	03/2015
Medição da qualidade de energia concluída	04/2015
Compra de equipamentos e materiais finalizados	08/2015
Compensadores instalados e em operação	09/2015
Medições e instalação de compensadores concluído	09/2015
Medições finais concluídas	11/2015
Reunião de encerramento realizada	11/2015
Encerramento do projeto	11/2015

Tabela 4 - Plano de Entregas e Marcos do Projeto

ORÇAMENTO DO PROJETO

- O orçamento do projeto está previsto no valor de R\$ 300.000,00, já incluindo as reservas de contingências e gerenciais.

RISCOS INICIAIS DO PROJETO

- Falta de apoio dos gerentes funcionais em disponibilizar funcionários especializados de seus departamentos para o projeto;
- Medições elétricas inconsistentes e de má qualidade fornecida por uma empresa contratada desqualificada e/ou inexperiente;
- Dimensionamento errado dos compensadores reativos, causando efeitos de ressonância no sistema elétrico da fábrica.

PLANO DE PROJETO

EAP - ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - HIERÁRQUICA

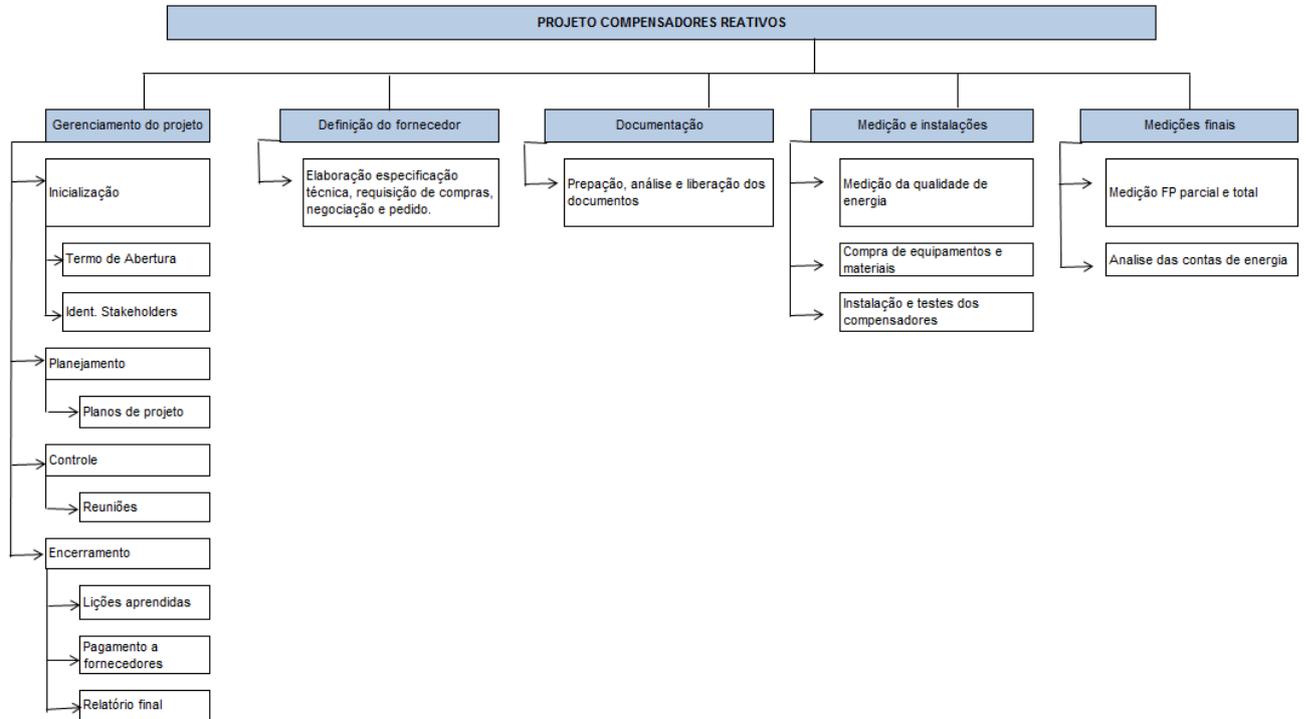


Figura 3 - EAP Hierárquica

PLANO DE PROJETO

EAP - ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - ANALÍTICA

EDT	Nome da tarefa
0	Projeto Compensadores reativos
1	Gerenciamento do projeto
1.1	Inicialização
1.2	Planejamento
1.2.1	Planos do projeto
1.3	Controle
1.4	Encerramento
1.4.1	Lições aprendidas
1.4.2	Pagamento a fornecedores
1.4.3	Relatório final
1.4.4	Encerramento do projeto
2	Definição de fornecedor
2.1	Elaborar especificação técnica
2.2	Abrir requisição de compra
2.3	Analisar propostas
2.4	Negociar com fornecedor
2.5	Gerar pedido de compra
2.6	Buffer Definição de fornecedor
2.7	Fornecedor definido para serviços
3	Documentação
3.1	Preparar documentos
3.2	Analisar documentos
3.3	Liberar serviço
3.4	Buffer Documentação
3.5	Documentação aprovada e liberada
4	Medições e instalações
4.1	Medição da qualidade de energia
4.2	Compra de equipamentos e materiais
4.3	Instalação e testes de compensadores
4.4	Medições e instalação de compensadores concluído
5	Medições finais
5.1	Medir FP parcial, total e redução de reativos
5.2	Verificar contas de energia
5.3	Medições finais concluídas

PLANO DE PROJETO

DICIONÁRIO DA EAP

PACOTE 1 – GERENCIAMENTO DO PROJETO

INFORMAÇÕES BÁSICAS

CÓDIGO EAP: 1.0

PRAZO ESTIMADO: 267 DIAS

CUSTO ESTIMADO: R\$ 20.820,00

DESCRIÇÃO (ESPECIFICAÇÃO, FUNCIONALIDADE)

- Aplicar o conhecimento, habilidades, ferramentas e as técnicas conhecidas para iniciar, planejar, executar, controlar e encerrar as atividades do projeto de forma a atender os requisitos e seus objetivos.

PRINCIPAIS PACOTES DE TRABALHO A SEREM REALIZADOS

- Inicialização: Elaboração do termo de abertura do projeto e identificar as partes interessadas;
- Planejamento: Elaboração todos os planos de gerenciamento do projeto (escopo, tempo, custo, qualidade, comunicação, Recursos humanos, riscos e aquisições) e demais documentos do projeto (EAP, documentos de requisitos, cronograma, a matriz de responsabilidades de recursos humanos, matriz de riscos, etc.);
- Controle: Planejamento, execução e registro todas as reuniões do projeto em ata (reunião de *kick off*, comitê de controle de mudanças, avaliação dos planos do projeto, avaliação de fornecedores, avaliação da equipe e de encerramento do projeto) e registrar em relatórios o desempenho do projeto;
- Encerramento: Elaboração do registro de lições aprendidas do projeto, realizar o pagamento aos fornecedores e elaborar o relatório final do projeto a ser apresentado na reunião de encerramento.

PLANO DE PROJETO

RECURSOS PREVISTOS

- Rafael da Silva Souza – Gerente do projeto; Demais membros da equipe envolvidos no Projeto; Sala de reunião da engenharia; Informações de projetos anteriores, consultas a especialistas, etc.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- Todos os Planos de Gerenciamento do Projeto elaborados e o termo de abertura finalizado.

RISCOS ASSOCIADOS AO PACOTE

- Falta do registro de informações importantes nos Planos de gerenciamento que cause impactos durante execução do projeto.
- Atrasos na aprovação dos planos de gerenciamento do projeto.

PLANO DE PROJETO

PACOTE 2 – DEFINIÇÃO DO FORNECEDOR

INFORMAÇÕES BÁSICAS

CÓDIGO EAP: 2.0

PRAZO ESTIMADO: 38 DIAS

CUSTO ESTIMADO: R\$ 1.760,00

DESCRIÇÃO (ESPECIFICAÇÃO, FUNCIONALIDADE)

- Esta etapa tem por função a seleção do fornecedor contratado para prestar consultoria no projeto. Depois de confeccionado a especificação técnica dos serviços e aberto a requisição de compra pelo líder do projeto, caberá à área de compras analisar as diferentes propostas e realizar negociações comerciais até definir o fornecedor vencedor.

PRINCIPAIS PACOTES DE TRABALHO A SEREM REALIZADOS

- Elaboração e especificação técnica de serviços, informando os requisitos funcionais, não-funcionais e de qualidade do projeto de maneira clara e objetiva; Abertura de requisição de compras de serviço; Análise de propostas técnicas e comerciais dos fornecedores que participaram da cotação; Negociação com fornecedor que apresentar melhor proposta; Emissão de pedido de compra até sua finalização.

RECURSOS PREVISTOS

- Rafael S. Souza – Gerente do projeto; Claudio Silva, Líder de projetos; Carla M Fonseca, Analista de compras; Informações de projetos anteriores.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- Contratação de fornecedor para consultoria no projeto que atenda aos requisitos definidos na especificação técnica com ampla experiência e conhecimento na área de projetos de qualidade de energia elétrica.

PLANO DE PROJETO

RISCOS ASSOCIADOS AO PACOTE

- Uma especificação técnica mal planejada ou a falta de alguma informação importante nela pode afetar o sucesso do serviço de medições da qualidade de energia elétrica;
- A seleção de um fornecedor despreparado ou de pouco conhecimento na área de projetos de qualidade de energia pode influenciar negativamente nos resultados finais do projeto.

PLANO DE PROJETO

PACOTE 3 – DOCUMENTAÇÃO

INFORMAÇÕES BÁSICAS

CÓDIGO EAP: 3.0

PRAZO ESTIMADO: 39 DIAS

CUSTO ESTIMADO: R\$ 5.750,00

DESCRIÇÃO (ESPECIFICAÇÃO, FUNCIONALIDADE)

- Esta etapa tem por função regularizar a documentação do fornecedor contratado e de sua equipe que prestará serviços na fábrica. É necessário que sejam apresentados todos os documentos exigidos pelo dept. Administração de terceiros e de segurança do trabalho.

PRINCIPAIS PACOTES DE TRABALHO A SEREM REALIZADOS

- Preparação de documentos (documentos da empresa e dos funcionários que prestarão serviço); Análise documentos do fornecedor para aprovação; Liberação do serviço com realização da integração dos funcionários.

RECURSOS PREVISTOS

- Célia Cedraz – Analista administrativa; Roberto Suarez - Técnico de segurança; Documentos do projeto.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- Documentação do fornecedor e dos seus integrantes aprovada pelo setor de administração de terceiros e segurança do trabalho.

RISCOS ASSOCIADOS AO PACOTE

- O fornecedor pode não atender algum documento e o impossibilitar de prestar a consultoria. Isto irá trazer atrasos ao cronograma do projeto.

PLANO DE PROJETO

PACOTE 4 – MEDIÇÕES E INSTALAÇÕES

INFORMAÇÕES BÁSICAS

CÓDIGO EAP: 4.0

PRAZO ESTIMADO: 118 DIAS

CUSTO ESTIMADO: R\$ 256.216,00

DESCRIÇÃO (ESPECIFICAÇÃO, FUNCIONALIDADE)

- Esta etapa tem por função a execução dos serviços de medições da qualidade de energia elétrica da fábrica, compra de materiais e equipamentos, instalação e start up dos compensadores automáticos de energia reativa com o treinamento devido.

PRINCIPAIS PACOTES DE TRABALHO A SEREM REALIZADOS

- Medição da qualidade de energia Processamento de informações coletadas; Compra de equipamentos e materiais; Instalação e testes de compensadores.

RECURSOS PREVISTOS

- Claudio Silva - Líder de projetos; Carla M Fonseca - Analista de compras; Caio Assunção – Eletricista industrial; Software autoCAD; Medidores elétricos; Relatório de medições elétricas antigas.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- Relatório de medições elétricas bem elaborado, de fácil entendimento gráfico e que atenda aos requisitos da especificação técnica; Compensadores reativos instalados e em operação; Relatório técnico de instalação dos compensadores reativos bem elaborado; Treinamentos prestados com clareza e objetividade.

RISCOS ASSOCIADOS AO PACOTE

- Inconsistência nos valores apurados durante as medições elétricas ou uma análise errada do relatório de medições elétrica pode

PLANO DE PROJETO

proporcionar um dimensionamento incorreto de alguns compensadores reativos e não trazer sucesso ao resultado do projeto;

- Acidente com algum integrante do fornecedor contratado durante instalação ou energização dos compensadores reativos pode afetar o cronograma do projeto;
- Caso não haja parada da produção em junho/14, haverá atrasos no cronograma do projeto.

PLANO DE PROJETO

PACOTE 5 – MEDIÇÕES FINAIS

INFORMAÇÕES BÁSICAS

CÓDIGO EAP: 5.0

PRAZO ESTIMADO: 36 DIAS

CUSTO ESTIMADO: R\$ 340,00

DESCRIÇÃO (ESPECIFICAÇÃO, FUNCIONALIDADE)

- Esta entrega tem por função realizar o monitoramento final do fator de potência, energia reativa e contas de energia elétrica da fábrica para certificar se os objetivos do projeto foram alcançados. Os resultados serão apresentados na reunião de encerramento do projeto.

PRINCIPAIS PACOTES DE TRABALHO A SEREM REALIZADOS

- Medição do fator de potência parcial e total da fábrica, comparando valores antes e depois da instalação dos compensadores reativos; Medição da redução de energia reativa da fábrica através das faturas elétricas; Verificação das contas de energia elétrica da fábrica para verificar redução das multas por excedente reativos.

RECURSOS PREVISTOS

- Claudio Silva – Líder de projeto; Faturas de energia elétrica; Medidores elétricos.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- Preenchimento do *check list* de medições finais e montagem de gráficos apresentando os resultados finais do projeto.

RISCOS ASSOCIADOS AO PACOTE

- Leituras de fatores de potências e reativos inconsistentes podem afetar o resultado final do projeto.

PLANO DE PROJETO

PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

O gerenciamento do escopo do projeto será realizado a partir dos seguintes documentos:

- Declaração de escopo: este documento informa os participantes do projeto, objetivos, justificativas, restrições, premissas, orçamento e demais informações básicas sobre o projeto;
- EAP: onde é possível verificar as subdivisões das tarefas a serem realizadas pelo projeto com suas devidas entregas.

Todas as solicitações de mudanças no escopo do projeto deverão ser feitas por escrito no formulário “Solicitação de mudanças no projeto” e enviados via e-mail para o gerente de Projetos. Durante a reunião mensal do CCM, estas solicitações serão discutidas e avaliadas para aprovação ou não. Caso aprovadas, serão classificadas por prioridade.

A atualização do plano de gerenciamento de escopo será apresentada durante a reunião mensal de avaliação dos planos do projeto.

PRIORIZAÇÃO DAS MUDANÇAS DE ESCOPO E RESPOSTAS

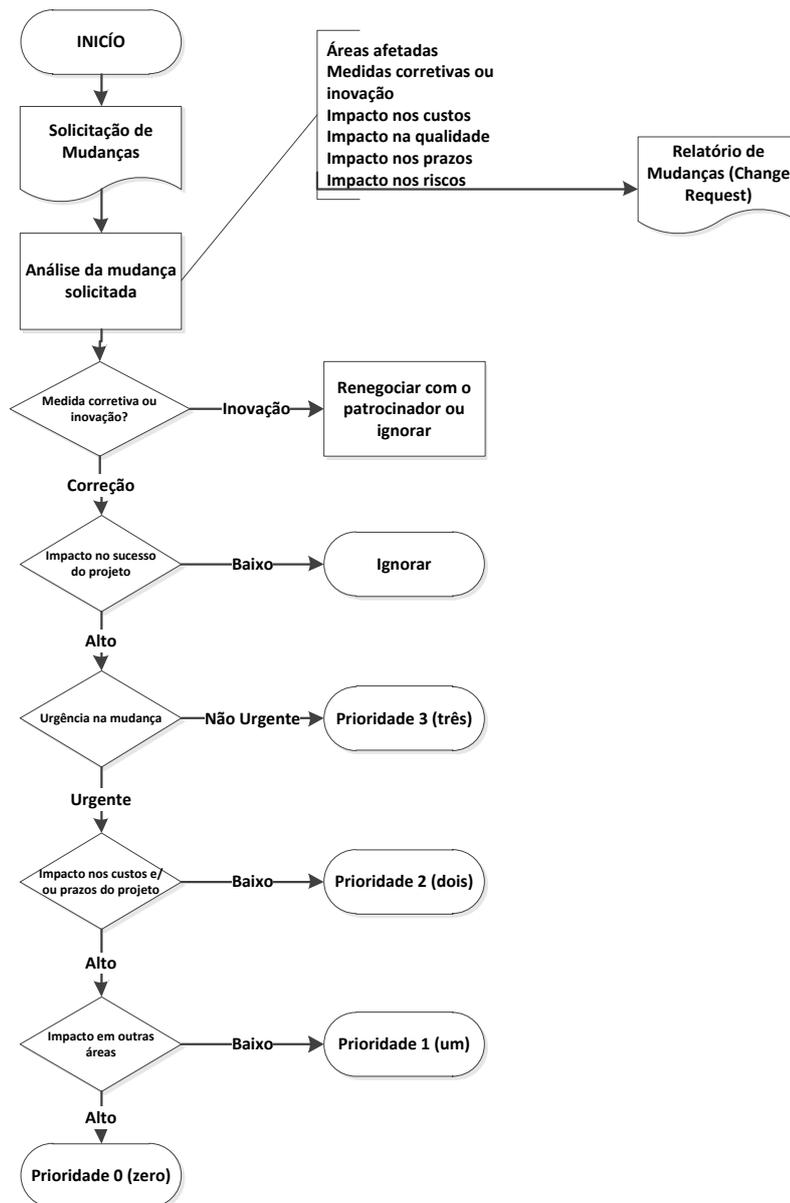
- Prioridade 0 (zero) - Envolve mudanças de extrema urgência no escopo do projeto que requer uma resposta imediata por parte do comitê de mudanças do projeto. Os impactos são bastante expressivos e comprometem o resultado final do projeto.
- Prioridade 1 – Envolve mudanças importantes no escopo do projeto que requer respostas rápidas por parte do comitê de mudanças do projeto. Os impactos no projeto são moderados, mas podem ser administrados.
- Prioridade 2 – Envolve mudanças que não requer respostas rápidos por parte do comitê de mudanças do projeto, e o gerente do projeto

PLANO DE PROJETO

tem autonomia da decisão de implementá-las ou não. Normalmente causa um impacto pouco perceptível no projeto.

- Prioridade 3 – Envolve mudanças sem muita expressão e impactos no projeto. O gerente de projeto tem autorização na decisão de implementá-las ou não.

GERENCIAMENTO DAS CONFIGURAÇÕES



Fluxograma 2 - Gerenciamento das Configurações

PLANO DE PROJETO

FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO

O escopo do projeto deverá ser avaliado mensalmente e ao final de cada atividade descrita no cronograma. Os resultados deverão ser apresentados durante a reunião mensal de avaliação dos planos do projeto.

ALOCAÇÃO FINANCEIRA DAS MUDANÇAS DE ESCOPO

Os custos envolvidos para as mudanças no escopo do projeto devem ser alocados dentro das reservas pertinentes e é responsabilidade do gerente de projetos.

ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

Rafael da Silva Souza, Gerente de Projetos.

Claudio Silva, líder de projeto. Suplente do responsável direto pelo Plano de Gerenciamento de escopo.

Caio Assunção, eletricitista industrial. Apoio do responsável direto pelo Plano de Gerenciamento de escopo.

2. FREQUENCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

O Plano de Gerenciamento de escopo deverá ser atualizado sempre que necessário pelo Gerente de projeto ou quando alguma alteração for aprovada após a Reunião mensal do CCM.

GESTÃO DO TEMPO

PLANO DE PROJETO

LISTA DE ATIVIDADES COM DURAÇÃO E PREDECESSORAS

EDT	Nome da tarefa	Predecessoras	Duração
0	Projeto Compensadores reativos		266,44 dias
1	Gerenciamento do projeto		266,44 dias
1.1	Inicialização		2 dias
1.1.1	Termo de abertura		1,5 dias
1.1.2	Identificação de stakeholders	3	0,5 dias
1.1.3	Inicialização finalizada	4	0 dias
1.2	Planejamento		18 dias
1.2.1	Planos do projeto		18 dias
1.2.1.1	Integração		2 dias
1.2.1.1.1	Elaborar plano de gerenciamento da integração	5	2 dias
1.2.1.2	Escopo		2 dias
1.2.1.2.1	Elaborar plano de gerenciamento de escopo e seus documentos	9	2 dias
1.2.1.3	Tempo		2 dias
1.2.1.3.1	Elaborar plano de gerenciamento de tempo e seus documentos	11	2 dias
1.2.1.4	Custo		2 dias
1.2.1.4.1	Elaborar plano de gerenciamento de custos e seus documentos	13	2 dias
1.2.1.5	Qualidade		2 dias
1.2.1.5.1	Elaborar plano de gerenciamento da qualidade	15	2 dias
1.2.1.6	Recursos Humanos		2 dias
1.2.1.6.1	Elaborar plano de gerenciamento de RH e seus documentos	17	2 dias
1.2.1.7	Comunicações		2 dias
1.2.1.7.1	Elaborar o plano de gerenciamento de comunicações	19	2 dias
1.2.1.8	Riscos		2 dias
1.2.1.8.1	Elaborar plano de gerenciamento de riscos e seus documentos	21	2 dias
1.2.1.9	Aquisições		2 dias
1.2.1.9.1	Elaborar plano de gerenciamento de aquisições e seus documentos	23	2 dias
1.2.1.10	Planos de gerenciamento finalizados	25	0 dias
1.3	Controle		245,44 dias
1.3.1	Reuniões		245,44 dias
1.3.1.1	Reunião de kick off		0,5 dias
1.3.1.1.1	Realizar a reunião de kick off	26TI+1 dia	4 hrs
1.3.1.1.2	Reunião de Kick off finalizada	30	0 dias
1.3.1.2	Reunião CCM		153,25 dias
1.3.1.2.1	Reunião CCB 1		1 hr
1.3.1.2.2	Reunião CCB 2		1 hr
1.3.1.2.3	Reunião CCB 3		1 hr
1.3.1.2.4	Reunião CCB 4		1 hr
1.3.1.2.5	Reunião CCB 5		1 hr
1.3.1.2.6	Reunião CCB 6		1 hr
1.3.1.2.7	Reunião CCB 7		2 hrs
1.3.1.2.8	Reunião CCB 8		1 hr
1.3.1.3	Reunião de avaliação dos planos do projeto		153,38 dias
1.3.1.3.1	Reunião de avaliação dos planos do projeto 1	33TI+1 dia	2 hrs
1.3.1.3.2	Reunião de avaliação dos planos do projeto 2	34TI+1 dia	2 hrs
1.3.1.3.3	Reunião de avaliação dos planos do projeto 3	35TI+1 dia	2 hrs
1.3.1.3.4	Reunião de avaliação dos planos do projeto 4	36TI+1 dia	2 hrs
1.3.1.3.5	Reunião de avaliação dos planos do projeto 5	37TI+1 dia	2 hrs
1.3.1.3.6	Reunião de avaliação dos planos do projeto 6	38TI+1 dia	2 hrs
1.3.1.3.7	Reunião de avaliação dos planos do projeto 7	39TI+1 dia	2 hrs
1.3.1.3.8	Reunião de avaliação dos planos do projeto 8	40TI+1 dia	2 hrs
1.3.1.4	Reunião Av. Fornecedores		99,63 dias
1.3.1.4.1	Reunião Av. Fornecedores 1	83TI+2 dias	1 hr
1.3.1.4.2	Reunião Av. Fornecedores 2	98TI+2 dias	2 hrs
1.3.1.5	Reunião de avaliação de equipe		0,5 dias
1.3.1.5.1	Reunião da equipe	140	4 hrs
1.3.1.6	Reunião de encerramento		0,38 dias

PLANO DE PROJETO

1.3.1.6.1	Realização de Reunião de close out do projeto	62	3 hrs
1.3.1.6.2	Reunião de Encerramento realizada	56	0 dias
1.4	Encerramento		39,94 dias
1.4.1	Lições aprendidas	140TI+1 dia	1 dia
1.4.2	Pagamento a fornecedores	52TI+2 dias	1 dia
1.4.3	Relatório final	59	1 dia
1.4.4	Encerramento do projeto	61	0 dias
2	Definição de fornecedor		38 dias
2.1	Elaborar especificação técnica	31TI+1 dia	1,5 dias
2.2	Abrir requisição de compra	64	0,5 dias
2.3	Analisar propostas	65TI+25 dias	2 dias
2.4	Negociar com fornecedor	66	5 dias
2.5	Gerar pedido de compra	67	1 dia
2.6	Buffer Definição de fornecedor	68	3 dias
2.7	Fornecedor definido para serviços	69	0 dias
3	Documentação		39 dias
3.1	Preparar documentos	70	28,13 dias
3.2	Analisar documentos	72	10 dias
3.3	Liberar serviço	73	1 dia
3.4	Buffer Documentação	74	3 dias
3.5	Documentação aprovada e liberada	75	0 dias
4	Medições e instalações		117,38 dias
4.1	Medição da qualidade de energia		18 dias
4.1.1	Coletar dados elétricos	76TI+5 dias	5 dias
4.1.2	Processar informações	79	9 dias
4.1.3	Emitir relatório técnico	80	3 dias
4.1.4	Buffer Medição da qualidade de energia	81	1 dia
4.1.5	Medição da qualidade de energia concluída	82	0 dias
4.2	Compra de equipamentos e materiais		78,38 dias
4.2.1	Analisar relatório de medições	83	2 dias
4.2.2	Abrir requisição de compras	85	1 dia
4.2.3	Acompanhar pedido até entrega	86	73 dias
4.2.4	Buffer Compra de equipamentos e materiais	87	3 dias
4.2.5	Compra de equipamentos e materiais finalizado	88	0 dias
4.3	Instalação e testes de compensadores		67 dias
4.3.1	Montar infra estrutura	86TI+30 dias	4 dias
4.3.2	Alterar layout	91	2 dias
4.3.3	Instalar compensadores	89TI+2 dias	3 dias
4.3.4	Ligar e fazer testes operacionais	93TI+8 dias	3 dias
4.3.5	Emitir relatório de instalação	94TI+1 dia	3 dias
4.3.6	Buffer Instalação e testes de compensadores	95	1 dia
4.3.7	Compensadores instalados e em operação	96	0 dias
4.4	Medições e instalação de compensadores concluído	97	0 dias
5	Medições finais		36,06 dias
5.1	Medir FP parcial, total e redução de reativos		35,06 dias
5.2	Verificar contas de energia		2 dias
5.2.1	Verificar contas de energia relativo a setembro	135	30 mins
5.2.2	Verificar contas de energia relativo a outubro	138	30 mins
5.3	Medições finais concluídas	139	0 dias

Tabela 5 - Lista de Atividades com Duração

PLANO DE PROJETO

LISTA DE RECURSOS DO PROJETO

Nome do recurso
Eletricista
Líder do projeto
Serviço de medições elétricas
Serviço de start up
Anal. De compras
Material de Infraestrutura.
Compensadores
Gerente de Projeto
Anal. Administrativa
Téc. De segurança
Fornecedor de medições
Fornecedor de start up
Escritório da engenharia

Tabela 6 - Lista de Recursos do Projeto

PLANO DE PROJETO

ALOCAÇÃO DE RECURSOS DO PROJETO

EDT	Nome da tarefa	Nomes dos recursos	Trabalho
0	Projeto Compensadores reativos		2.265 hrs
1	Gerenciamento do projeto		701 hrs
1.1	Inicialização		48 hrs
1.1.1	Termo de abertura	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	36 hrs
1.1.2	Identificação de stakeholders	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	12 hrs
1.1.3	Inicialização finalizada		0 hrs
1.2	Planejamento		432 hrs
1.2.1	Planos do projeto		432 hrs
1.2.1.1	Integração		48 hrs
1.2.1.1.1	Elaborar plano de gerenciamento da integração	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	48 hrs
1.2.1.2	Escopo		48 hrs
1.2.1.2.1	Elaborar plano de gerenciamento de escopo e seus documentos	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	48 hrs
1.2.1.3	Tempo		48 hrs
1.2.1.3.1	Elaborar plano de gerenciamento de tempo e seus documentos	Líder do projeto; Gerente de Projeto; Escritório da engenharia	48 hrs
1.2.1.4	Custo		48 hrs
1.2.1.4.1	Elaborar plano de gerenciamento de custos e seus documentos	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	48 hrs
1.2.1.5	Qualidade		48 hrs
1.2.1.5.1	Elaborar plano de gerenciamento da qualidade	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	48 hrs
1.2.1.6	Recursos Humanos		48 hrs
1.2.1.6.1	Elaborar plano de gerenciamento de RH e seus documentos	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	48 hrs
1.2.1.7	Comunicações		48 hrs
1.2.1.7.1	Elaborar o plano de gerenciamento de comunicações	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	48 hrs
1.2.1.8	Riscos		48 hrs
1.2.1.8.1	Elaborar plano de gerenciamento de riscos e seus documentos	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	48 hrs
1.2.1.9	Aquisições		48 hrs
1.2.1.9.1	Elaborar plano de gerenciamento de aquisições e seus documentos	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	48 hrs
1.2.1.10	Planos de gerenciamento finalizados		0 hrs
1.3	Controle		157 hrs
1.3.1	Reuniões		157 hrs
1.3.1.1	Reunião de kick off		28 hrs
1.3.1.1.1	Realizar a reunião de kick off	Gerente de Projeto; Anal. Administrativa; Anal. De compras; Líder do projeto; Téc. De segurança; Eletricista; Escritório da engenharia	28 hrs
1.3.1.1.2	Reunião de Kick off finalizada		0 hrs
1.3.1.2	Reunião CCM		29 hrs
1.3.1.2.1	Reunião CCB 1	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	3 hrs
1.3.1.2.2	Reunião CCB 2	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	3 hrs
1.3.1.2.3	Reunião CCB 3	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	3 hrs
1.3.1.2.4	Reunião CCB 4	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	3 hrs
1.3.1.2.5	Reunião CCB 5	Fornecedor de medições; Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	4 hrs
1.3.1.2.6	Reunião CCB 6	Fornecedor de medições; Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	4 hrs

PLANO DE PROJETO

1.3.1.2.7	Reunião CCB 7	Fornecedor de start up; Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	5 hrs
1.3.1.2.8	Reunião CCB 8	Fornecedor de start up; Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	4 hrs
1.3.1.3	Reunião de avaliação dos planos do projeto		48 hrs
1.3.1.3.1	Reunião de avaliação dos planos do projeto 1	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	6 hrs
1.3.1.3.2	Reunião de avaliação dos planos do projeto 2	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	6 hrs
1.3.1.3.3	Reunião de avaliação dos planos do projeto 3	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	6 hrs
1.3.1.3.4	Reunião de avaliação dos planos do projeto 4	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	6 hrs
1.3.1.3.5	Reunião de avaliação dos planos do projeto 5	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	6 hrs
1.3.1.3.6	Reunião de avaliação dos planos do projeto 6	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	6 hrs
1.3.1.3.7	Reunião de avaliação dos planos do projeto 7	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	6 hrs
1.3.1.3.8	Reunião de avaliação dos planos do projeto 8	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	6 hrs
1.3.1.4	Reunião Av. Fornecedores		9 hrs
1.3.1.4.1	Reunião Av. Fornecedores 1	Fornecedor de medições; Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	4 hrs
1.3.1.4.2	Reunião Av. Fornecedores 2	Fornecedor de start up; Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia	5 hrs
1.3.1.5	Reunião de avaliação de equipe		28 hrs
1.3.1.5.1	Reunião da equipe	Anal. Administrativa; Anal. De compras; Eletricista; Gerente de Projeto; Líder do projeto; Escritório da engenharia; Téc. De segurança	28 hrs
1.3.1.6	Reunião de encerramento		15 hrs
1.3.1.6.1	Realização de Reunião de close out do projeto	Gerente de Projeto; Líder do projeto; Anal. Administrativa; Anal. De compras; Eletricista	15 hrs
1.3.1.6.2	Reunião de Encerramento realizada		0 hrs
1.4	Encerramento		64 hrs
1.4.1	Lições aprendidas	Gerente de Projeto; Líder do projeto	16 hrs
1.4.2	Pagamento a fornecedores	Gerente de Projeto; Anal. De compras; Escritório da engenharia	24 hrs
1.4.3	Relatório final	Escritório da engenharia; Gerente de Projeto; Líder do projeto	24 hrs
1.4.4	Encerramento do projeto		0 hrs
2	Definição de fornecedor		96 hrs
2.1	Elaborar especificação técnica	Líder do projeto	12 hrs
2.2	Abrir requisição de compra	Líder do projeto	4 hrs
2.3	Analisar propostas	Anal. De compras; Líder do projeto	32 hrs
2.4	Negociar com fornecedor	Anal. De compras	40 hrs
2.5	Gerar pedido de compra	Anal. De compras	8 hrs
2.6	Buffer Definição de fornecedor		0 hrs
2.7	Fornecedor definido para serviços		0 hrs
3	Documentação		488 hrs
3.1	Preparar documentos	Anal. Administrativa; Fornecedor de medições	400 hrs
3.2	Analisar documentos	Anal. Administrativa	80 hrs
3.3	Liberar serviço	Anal. Administrativa	8 hrs
3.4	Buffer Documentação		0 hrs
3.5	Documentação aprovada e liberada		0 hrs
4	Medições e instalações		960 hrs
4.1	Medição da qualidade de energia		136 hrs
4.1.1	Coletar dados elétricos	Serviço de medições elétricas[1]; Líder do projeto	40 hrs
4.1.2	Processar informações	Fornecedor de medições	72 hrs
4.1.3	Emitir relatório técnico	Fornecedor de medições	24 hrs
4.1.4	Buffer Medição da qualidade de energia		0 hrs
4.1.5	Medição da qualidade de energia concluída		0 hrs
4.2	Compra de equipamentos e materiais		632 hrs

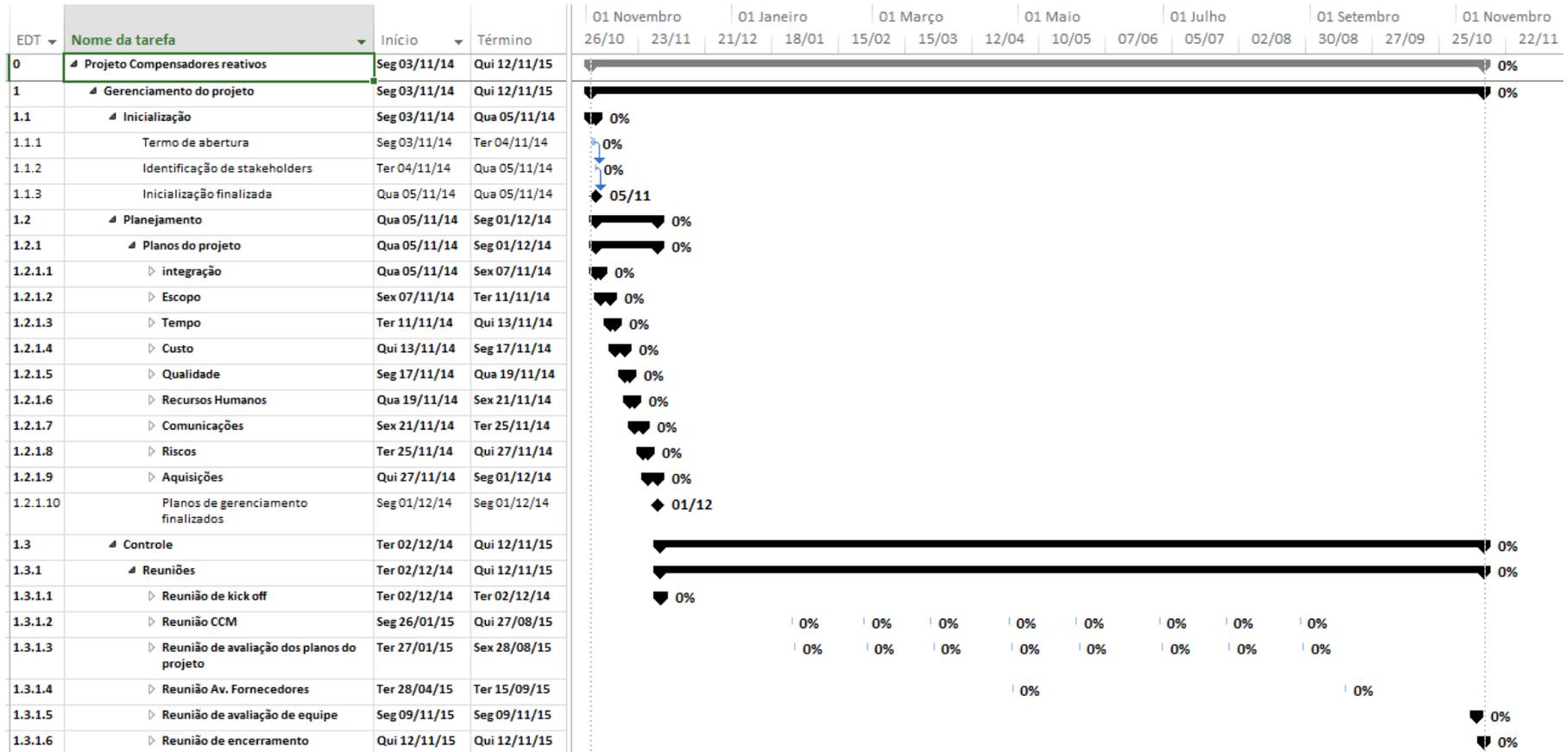
PLANO DE PROJETO

4.2.1	Analisar relatório de medições	Líder do projeto; Escritório da engenharia; Gerente de Projeto	48 hrs
4.2.2	Abrir requisição de compras	Líder do projeto; Compensadores[1]; Material de Infraestrutura[1]	0 hrs
4.2.3	Acompanhar pedido até entrega	Anal. De compras	584 hrs
4.2.4	Buffer Compra de equipamentos e materiais		0 hrs
4.2.5	Compra de equipamentos e materiais finalizado		0 hrs
4.3	Instalação e testes de compensadores		192 hrs
4.3.1	Montar infra estrutura	Eletricista; Líder do projeto	64 hrs
4.3.2	Alterar layout	Eletricista; Líder do projeto	32 hrs
4.3.3	Instalar compensadores	Eletricista; Líder do projeto	48 hrs
4.3.4	Ligar e fazer testes operacionais	Líder do projeto; Serviço de start up[1]	24 hrs
4.3.5	Emitir relatório de instalação	Fornecedor de start up	24 hrs
4.3.6	Buffer Instalação e testes de compensadores		0 hrs
4.3.7	Compensadores instalados e em operação		0 hrs
4.4	Medições e instalação de compensadores concluído		0 hrs
5	Medições finais		20 hrs
5.1	Medir FP parcial, total e redução de reativos		18 hrs
5.2	Verificar contas de energia		2 hrs
5.2.1	Verificar contas de energia relativo a setembro	Líder do projeto; Gerente de Projeto	1 hr
5.2.2	Verificar contas de energia relativo a outubro	Líder do projeto; Gerente de Projeto	1 hr
5.3	Medições finais concluídas		0 hrs

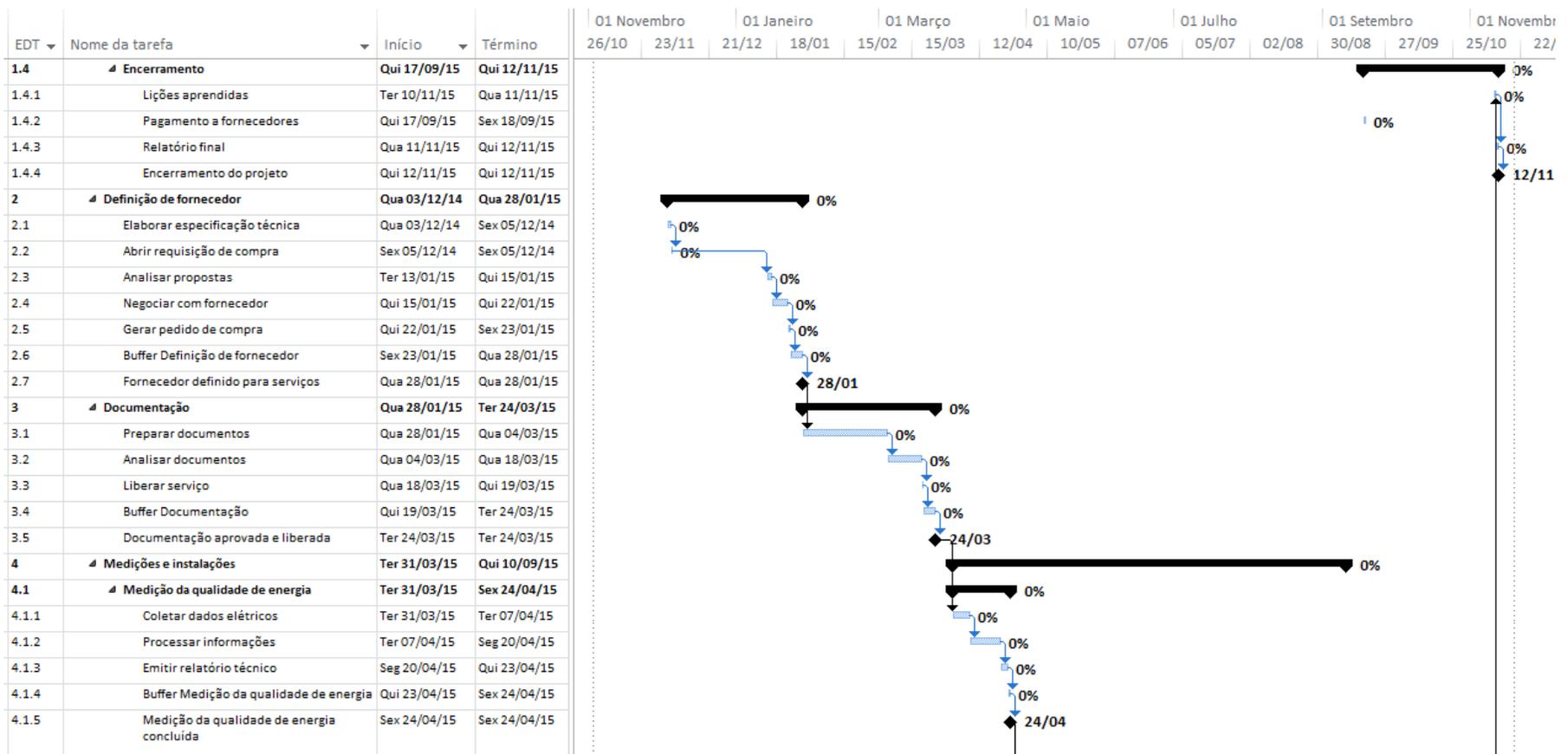
Tabela 7 – Uso da tarefa

PLANO DE PROJETO

GRÁFICO DE GANTT DO PROJETO



PLANO DE PROJETO



PLANO DE PROJETO

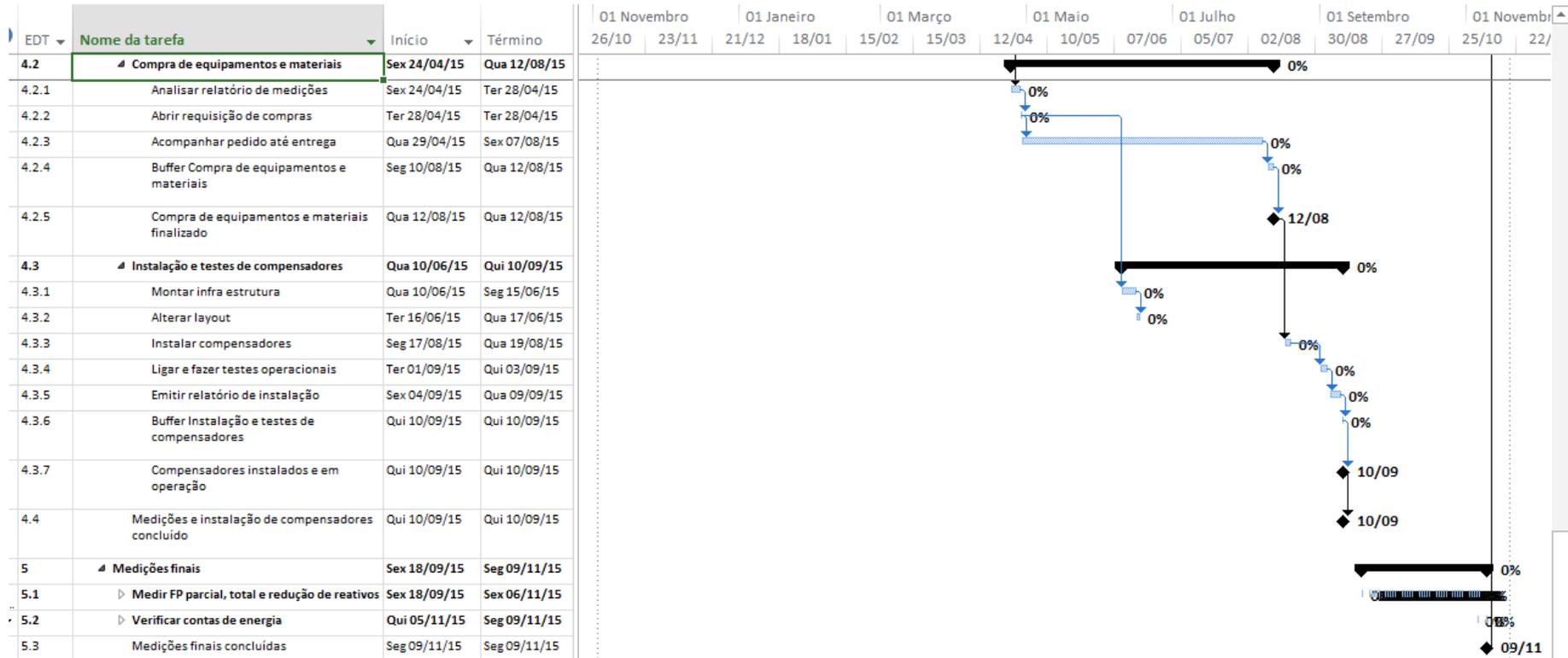


Figura 4 - Gráfico de Gantt

PLANO DE PROJETO

PLANO DE GERENCIAMENTO DE TEMPO (PRAZO)

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE TEMPO

O gerenciamento de tempo do projeto será realizado e controlado com base em todas as informações contidas no cronograma “Projeto Compensadores 2015” desenvolvido no *Microsoft Project 2013*. Este software foi escolhido como principal ferramenta para atender o processo Desenvolver o cronograma.

Para o processo Definir atividades, serão utilizadas as ferramentas de decomposição (para subdividir as entregas em partes menores e mais fáceis de gerenciar e definir melhor custos) e opinião especializada de consultores.

Será utilizada a técnica de Método de diagrama de precedência (MDP) para relacionar a correta sequência de atividades no processo Sequenciar atividades. Já para o processo Estimar as durações das atividades, serão aplicadas estimativas análogas de projetos anteriores realizados em outras fábricas da companhia.

Todas as solicitações de mudanças nos prazos acordados de qualquer atividade do projeto deverão ser feitas por escrito no formulário “Solicitação de mudanças no projeto” e enviados via e-mail para o gerente de Projetos. Durante a reunião mensal do CCM, estas solicitações serão discutidas e avaliadas para aprovação ou não. Caso aprovadas, serão classificadas por prioridade.

A atualização do plano de gerenciamento de tempo será apresentada durante a reunião mensal de avaliação dos planos do projeto. A atualização da linha de base do projeto somente será autorizada e realizada pelo gerente de projeto e o Patrocinador nesta mesma reunião. A linha de base anterior será arquivada e poderá ser consultada para fins de lições aprendidas no projeto.

PLANO DE PROJETO

PRIORIZAÇÃO DAS MUDANÇAS NOS PRAZOS

As mudanças nos prazos são classificadas em 3 níveis de prioridades:

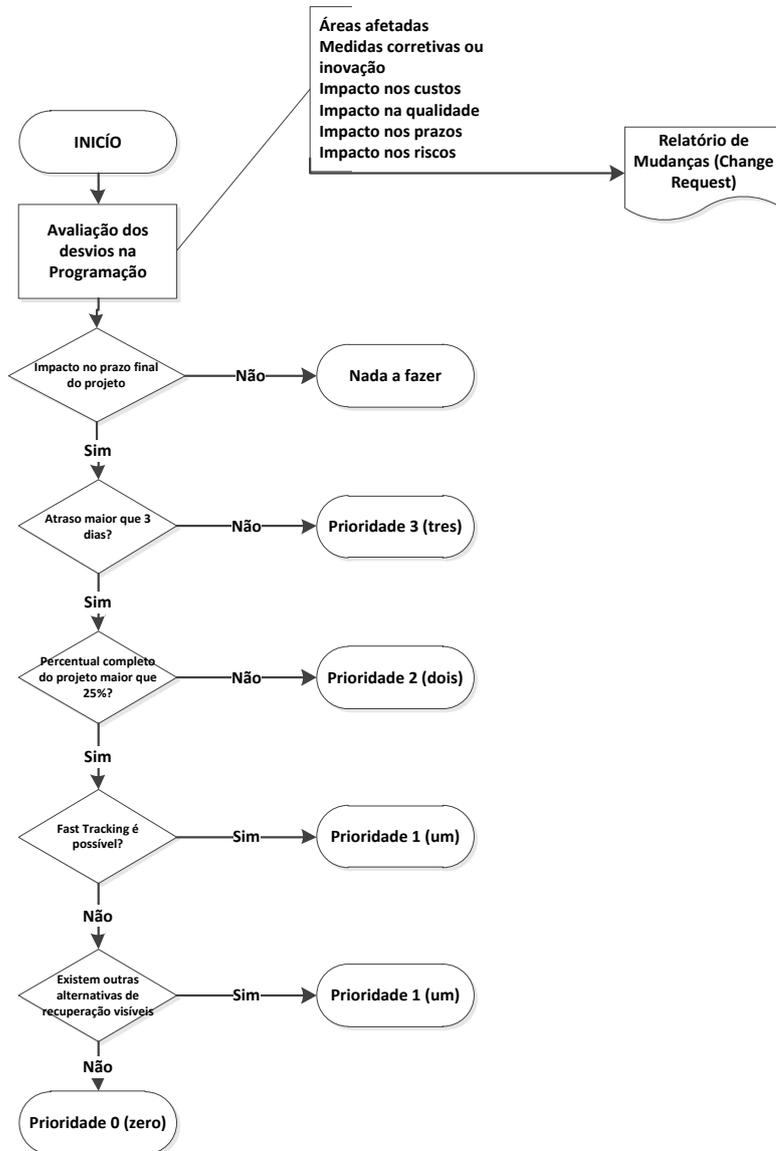
Prioridade 0 - Envolve mudanças de alto impacto no prazo final do projeto. Requer um tratamento imediato e diferenciado pelos integrantes do comitê de mudanças do projeto, pois pode causar sérias alterações no cronograma e no escopo, aumentar custos e influenciar na qualidade do produto.

Prioridade 1 – Envolve mudanças de médio impacto, porém não afeta o prazo final acordado e sim algumas entregas do projeto. Também devem ser discutidas pelos integrantes do comitê de mudanças do projeto para tomadas de ações corretivas e posterior atualização do cronograma do projeto.

Prioridade 2 – Envolve mudanças de pequenos impactos, porém se não tratadas com brevidade passarão a ser classificadas como prioridade 1. Tais ações podem ser definidas e autorizadas apenas pelo gerente do projeto, sem passar pela reunião do CCM.

PLANO DE PROJETO

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇA DE PRAZOS



Fluxograma 3 - Mudança de Prazos

BUFFER DE TEMPO DO PROJETO

Foram previstos buffers antes dos marcos principais apenas na fase de execução do projeto. No total foram definidos 11 dias de buffer assim distribuídos:

- Etapa de definição do fornecedor - 3 dias
- Etapa de entrega de documentação do fornecedor - 3 dias

PLANO DE PROJETO

- Etapa de medição da qualidade de energia -1 dia
- Etapa de compra de equipamentos e materiais - 3 dias
- Etapa de instalação e testes dos compensadores - 1 dia

FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS PRAZOS DO PROJETO

Os prazos do projeto deverão ser avaliados semanalmente e ao final de cada atividade descrita no cronograma. Os resultados deverão ser apresentados durante a reunião mensal do CCM.

ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA GERENCIAMENTO DO TEMPO

Os custos envolvidos com o gerenciamento do tempo estão alocados dentro do orçamento do projeto e é de responsabilidade do gerente de projetos. Para eventos não planejados, as reservas pertinentes devem ser utilizadas.

ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DO TEMPO

1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

Rafael da Silva Souza, Gerente de Projetos.

Claudio Silva, Líder de Engenharia. Suplente do responsável direto pelo Plano de Gerenciamento do tempo.

2. FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE TEMPO

O Plano de Gerenciamento de tempo deverá ser atualizado sempre que necessário pelo Gerente de projeto ou quando alguma alteração for aprovada após a Reunião mensal do CCM.

GESTÃO DO CUSTO

PLANO DE PROJETO

DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO NA EAP

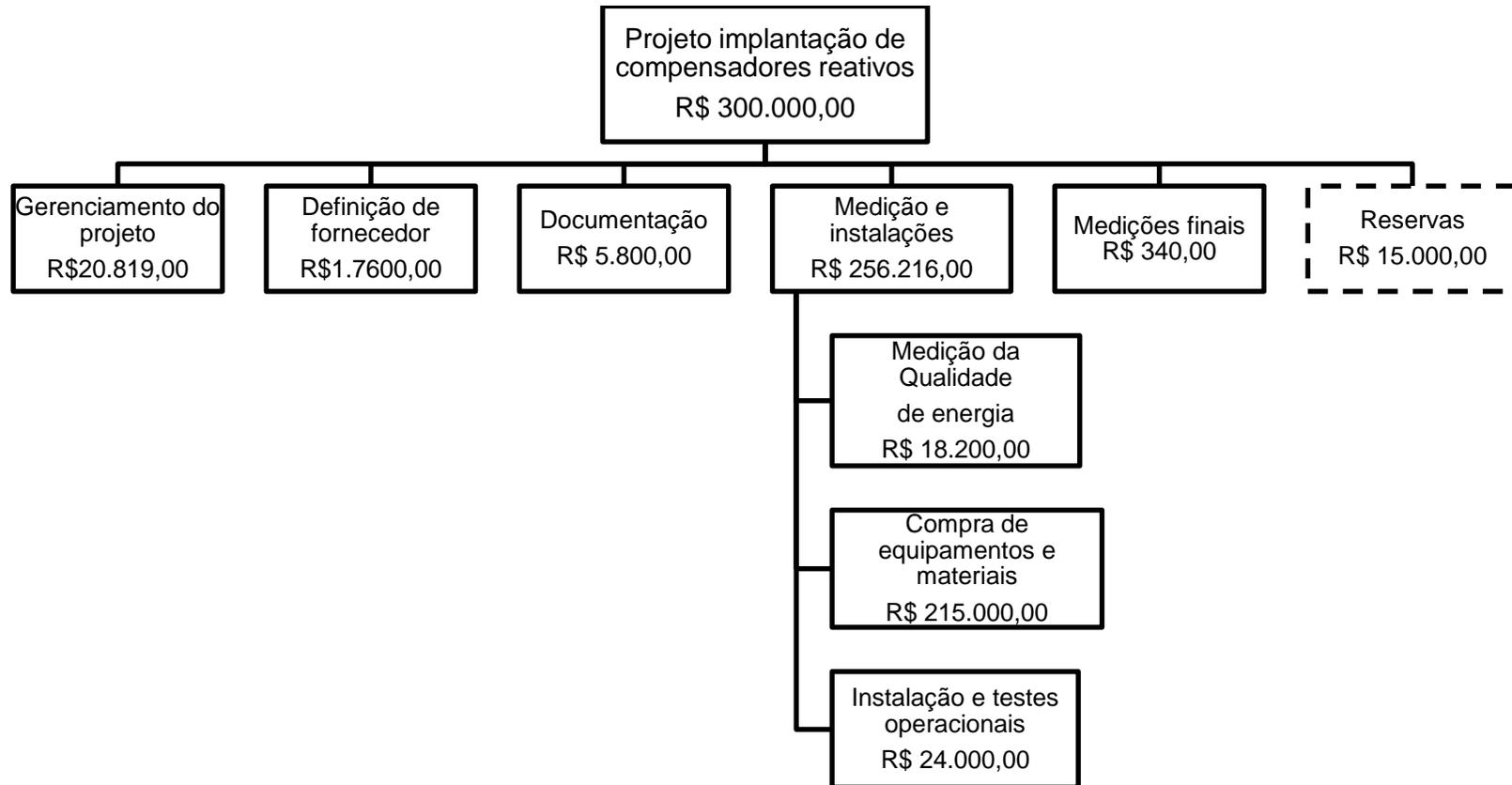


Figura 6 - EAP de Custos

PLANO DE PROJETO

ORÇAMENTO DO PROJETO POR ATIVIDADE

EDT	Nome da tarefa	Custo
0	Projeto Compensadores reativos	R\$ 284.878,00
1	Gerenciamento do projeto	R\$ 20.819,00
1.1	Inicialização	R\$ 1.472,00
1.1.1	Termo de abertura	R\$ 1.104,00
1.1.2	Identificação de stakeholders	R\$ 368,00
1.1.3	Inicialização finalizada	R\$ 0,00
1.2	Planejamento	R\$ 13.248,00
1.2.1	Planos do projeto	R\$ 13.248,00
1.2.1.1	Integração	R\$ 1.472,00
1.2.1.1.1	Elaborar plano de gerenciamento da integração	R\$ 1.472,00
1.2.1.2	Escopo	R\$ 1.472,00
1.2.1.2.1	Elaborar plano de gerenciamento de escopo e seus documentos	R\$ 1.472,00
1.2.1.3	Tempo	R\$ 1.472,00
1.2.1.3.1	Elaborar plano de gerenciamento de tempo e seus documentos	R\$ 1.472,00
1.2.1.4	Custo	R\$ 1.472,00
1.2.1.4.1	Elaborar plano de gerenciamento de custos e seus documentos	R\$ 1.472,00
1.2.1.5	Qualidade	R\$ 1.472,00
1.2.1.5.1	Elaborar plano de gerenciamento da qualidade	R\$ 1.472,00
1.2.1.6	Recursos Humanos	R\$ 1.472,00
1.2.1.6.1	Elaborar plano de gerenciamento de RH e seus documentos	R\$ 1.472,00
1.2.1.7	Comunicações	R\$ 1.472,00
1.2.1.7.1	Elaborar o plano de gerenciamento de comunicações	R\$ 1.472,00
1.2.1.8	Riscos	R\$ 1.472,00
1.2.1.8.1	Elaborar plano de gerenciamento de riscos e seus documentos	R\$ 1.472,00
1.2.1.9	Aquisições	R\$ 1.472,00
1.2.1.9.1	Elaborar plano de gerenciamento de aquisições e seus documentos	R\$ 1.472,00
1.2.1.10	Planos de gerenciamento finalizados	R\$ 0,00
1.3	Controle	R\$ 4.059,00
1.3.1	Reuniões	R\$ 4.059,00
1.3.1.1	Reunião de kick off	R\$ 608,00
1.3.1.1.1	Realizar a reunião de kick off	R\$ 608,00
1.3.1.1.2	Reunião de Kick off finalizada	R\$ 0,00
1.3.1.2	Reunião CCM	R\$ 781,00
1.3.1.2.1	Reunião CCB 1	R\$ 92,00
1.3.1.2.2	Reunião CCB 2	R\$ 92,00
1.3.1.2.3	Reunião CCB 3	R\$ 92,00
1.3.1.2.4	Reunião CCB 4	R\$ 92,00
1.3.1.2.5	Reunião CCB 5	R\$ 102,00
1.3.1.2.6	Reunião CCB 6	R\$ 102,00
1.3.1.2.7	Reunião CCB 7	R\$ 107,00
1.3.1.2.8	Reunião CCB 8	R\$ 102,00
1.3.1.3	Reunião de avaliação dos planos do projeto	R\$ 1.472,00
1.3.1.3.1	Reunião de avaliação dos planos do projeto 1	R\$ 184,00
1.3.1.3.2	Reunião de avaliação dos planos do projeto 2	R\$ 184,00
1.3.1.3.3	Reunião de avaliação dos planos do projeto 3	R\$ 184,00
1.3.1.3.4	Reunião de avaliação dos planos do projeto 4	R\$ 184,00
1.3.1.3.5	Reunião de avaliação dos planos do projeto 5	R\$ 184,00
1.3.1.3.6	Reunião de avaliação dos planos do projeto 6	R\$ 184,00
1.3.1.3.7	Reunião de avaliação dos planos do projeto 7	R\$ 184,00
1.3.1.3.8	Reunião de avaliação dos planos do projeto 8	R\$ 184,00
1.3.1.4	Reunião Av. Fornecedores	R\$ 209,00
1.3.1.4.1	Reunião Av. Fornecedores 1	R\$ 102,00
1.3.1.4.2	Reunião Av. Fornecedores 2	R\$ 107,00
1.3.1.5	Reunião de avaliação de equipe	R\$ 608,00
1.3.1.5.1	Reunião da equipe	R\$ 608,00

PLANO DE PROJETO

1.3.1.6	Reunião de encerramento	R\$ 381,00
1.3.1.6.1	Realização de Reunião de close out do projeto	R\$ 381,00
1.3.1.6.2	Reunião de Encerramento realizada	R\$ 0,00
1.4	Encerramento	R\$ 2.040,00
1.4.1	Lições aprendidas	R\$ 696,00
1.4.2	Pagamento a fornecedores	R\$ 608,00
1.4.3	Relatório final	R\$ 736,00
1.4.4	Encerramento do projeto	R\$ 0,00
2	Definição de fornecedor	R\$ 1.760,00
2.1	Elaborar especificação técnica	R\$ 348,00
2.2	Abrir requisição de compra	R\$ 116,00
2.3	Analisar propostas	R\$ 672,00
2.4	Negociar com fornecedor	R\$ 520,00
2.5	Gerar pedido de compra	R\$ 104,00
2.6	Buffer Definição de fornecedor	R\$ 0,00
2.7	Fornecedor definido para serviços	R\$ 0,00
3	Documentação	R\$ 5.744,00
3.1	Preparar documentos	R\$ 4.600,00
3.2	Analisar documentos	R\$ 1.040,00
3.3	Liberar serviço	R\$ 104,00
3.4	Buffer Documentação	R\$ 0,00
3.5	Documentação aprovada e liberada	R\$ 0,00
4	Medições e instalações	R\$ 256.216,00
4.1	Medição da qualidade de energia	R\$ 18.120,00
4.1.1	Coletar dados elétricos	R\$ 17.160,00
4.1.2	Processar informações	R\$ 720,00
4.1.3	Emitir relatório técnico	R\$ 240,00
4.1.4	Buffer Medição da qualidade de energia	R\$ 0,00
4.1.5	Medição da qualidade de energia concluída	R\$ 0,00
4.2	Compra de equipamentos e materiais	R\$ 214.064,00
4.2.1	Analisar relatório de medições	R\$ 1.472,00
4.2.2	Abrir requisição de compras	R\$ 205.000,00
4.2.3	Acompanhar pedido até entrega	R\$ 7.592,00
4.2.4	Buffer Compra de equipamentos e materiais	R\$ 0,00
4.2.5	Compra de equipamentos e materiais finalizado	R\$ 0,00
4.3	Instalação e testes de compensadores	R\$ 24.032,00
4.3.1	Montar infra estrutura	R\$ 1.376,00
4.3.2	Alterar layout	R\$ 688,00
4.3.3	Instalar compensadores	R\$ 1.032,00
4.3.4	Ligar e fazer testes operacionais	R\$ 20.696,00
4.3.5	Emitir relatório de instalação	R\$ 240,00
4.3.6	Buffer Instalação e testes de compensadores	R\$ 0,00
4.3.7	Compensadores instalados e em operação	R\$ 0,00
4.4	Medições e instalação de compensadores concluído	R\$ 0,00
5	Medições finais	R\$ 339,00
5.1	Medir FP parcial, total e redução de reativos	R\$ 252,00
5.2	Verificar contas de energia	R\$ 87,00
5.3	Medições finais concluídas	R\$ 0,00

Tabela 8 - Orçamento por Atividade

PLANO DE PROJETO

ORÇAMENTO DO PROJETO POR RECURSO

Nome do recurso	Tipo	Unidade do Material	Iniciais	Grupo	Unid. máximas	Taxa padrão	Taxa h. extra	Custo/uso	Acumular	Calendário base	Custo
Eletricista	Trabalho		E		100%	R\$ 14,00/hr	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00	Rateado	Padrão	R\$ 1.414,00
Líder do projeto	Trabalho		L		100%	R\$ 29,00/hr	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00	Rateado	Padrão	R\$ 11.542,00
Serviço de medições elétricas	Material		S			R\$ 16.000,00		R\$ 0,00	Rateado		R\$ 16.000,00
Serviço de start up	Material		S			R\$ 20.000,00		R\$ 0,00	Rateado		R\$ 20.000,00
Anal. De compras	Trabalho		A		100%	R\$ 13,00/hr	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00	Rateado	Padrão	R\$ 8.671,00
Material de Infraestrutura	Material		M			R\$ 25.000,00		R\$ 0,00	Rateado		R\$ 25.000,00
Compensadores	Material		C			R\$ 180.000,00		R\$ 0,00	Fim		R\$ 180.000,00
Gerente de Projeto	Trabalho		G		100%	R\$ 58,00/hr	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00	Rateado	Padrão	R\$ 13.804,00
Anal. Administrativa	Trabalho		A		100%	R\$ 13,00/hr	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00	Rateado	Padrão	R\$ 3.887,00
Téc. De segurança	Trabalho		T		100%	R\$ 20,00/hr	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00	Rateado	Padrão	R\$ 160,00
Fornecedor de medições	Trabalho				100%	R\$ 10,00/hr	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00	Rateado	Padrão	R\$ 2.990,00
Fornecedor de start up	Trabalho		F		100%	R\$ 10,00/hr	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00	Rateado	Padrão	R\$ 270,00
Escritório da engenharia	Trabalho		E		100%	R\$ 5,00/hr	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00	Rateado	Padrão	R\$ 1.140,00

Tabela 9 - Orçamento por Recurso

PLANO DE PROJETO

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO PROJETO

EDT	Nome da tarefa	Início	Término	Custo
0	Projeto Compensadores reativos	Seg 03/11/14	Qui 12/11/15	R\$ 284.878,00
1	Gerenciamento do projeto	Seg 03/11/14	Qui 12/11/15	R\$ 20.819,00
2	Definição de fornecedor	Qua 03/12/14	Qua 28/01/15	R\$ 1.760,00
3	Documentação	Qua 28/01/15	Ter 24/03/15	R\$ 5.744,00
4	Medições e instalações	Ter 31/03/15	Qui 10/09/15	R\$ 256.216,00
4.1	Medição da qualidade de energia	Ter 31/03/15	Sex 24/04/15	R\$ 18.120,00
4.2	Compra de equipamentos e materiais	Sex 24/04/15	Qua 12/08/15	R\$ 214.064,00
4.3	Instalação e testes de compensadores	Qua 10/06/15	Qui 10/09/15	R\$ 24.032,00
4.4	Medições e instalação de compensadores concluído	Qui 10/09/15	Qui 10/09/15	R\$ 0,00
5	Medições finais	Sex 18/09/15	Seg 09/11/15	R\$ 339,00
5.1	Medir FP parcial, total e redução de reativos	Sex 18/09/15	Sex 06/11/15	R\$ 252,00
5.2	Verificar contas de energia	Qui 05/11/15	Seg 09/11/15	R\$ 87,00
5.3	Medições finais concluídas	Seg 09/11/15	Seg 09/11/15	R\$ 0,00

Tabela 10 - Cronograma de Desembolso

PLANO DE PROJETO

PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

O gerenciamento de custos do projeto será realizado e controlado com base no orçamento previsto no projeto e nas informações contidas no cronograma “Projeto Compensadores 2015” desenvolvido no Microsoft Project 2013.

Neste cronograma é possível verificar as estimativas de custos envolvidas em cada tarefa definida na EAP e nos recursos de forma a determinar o orçamento final do projeto. Os custos foram estimados com base na ferramenta de estimativa análoga baseado em experiências de projetos anteriores com a participação de todos os membros da equipe e através de consultas aos especialistas.

Será utilizada a técnica de previsão para melhor controlar os custos no decorrer do projeto e prevê antecipadamente o uso de reservas gerenciais ou de contingências.

Todas as solicitações de mudanças nos custos acordados de qualquer atividade do projeto deverão ser feitas por escrito no formulário “Solicitação de mudanças no projeto” e enviados via e-mail para o gerente de Projetos. Durante a reunião mensal do CCM, estas solicitações serão discutidas e avaliadas para aprovação ou não.

A atualização do plano de gerenciamento de custos será apresentada durante a reunião mensal de avaliação dos planos do projeto.

PLANO DE PROJETO

FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DO ORÇAMENTO DO PROJETO E DAS RESERVAS GERENCIAIS

O orçamento do projeto e as reservas gerenciais deverão ser atualizados e avaliados mensalmente baseado nas previsões realizadas e os resultados deverão ser apresentados durante a reunião mensal de avaliação dos planos do projeto.

As reservas do projeto podem ser verificadas conforme a Matriz de Reservas Financeiras.

RESERVAS GERENCIAIS

Uma reserva gerencial de 2,6% do valor total do projeto está autorizada pelo Patrocinador e reservado ao Gerente de projetos para tratativa dos riscos desconhecidos. Será obrigatório justificar para o Patrocinador o uso destas reservas sempre que for necessário.

RESERVAS DE CONTINGENCIA

Está autorizado pelo Patrocinador e disponível para o gerente de projeto uma reserva de contingencia no valor de R\$ 7.500,00 do valor total do projeto. Elas são destinadas para a tratativa dos riscos conhecidos e avaliados previamente.

OUTRAS RESERVAS

Não estão previstas outras reservas.

AUTONOMIAS

O gerente de projeto tem total autonomia em utilizar as reservas gerenciais disponíveis para o projeto, não precisando justificar ao patrocinador.

ALOCAÇÃO FINANCEIRA DAS MUDANÇAS NO ORÇAMENTO

Os custos envolvidos para as mudanças no orçamento do projeto devem ser alocados dentro das reservas pertinentes e é responsabilidade do gerente de projetos.

PLANO DE PROJETO

ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

Rafael da Silva Souza, Gerente de Projetos.

Claudio Silva, Líder de Engenharia. Suplente do responsável direto pelo Plano de Gerenciamento de custos.

Carla M Fonseca, Analista de compras. Apoio do responsável direto pelo Plano de Gerenciamento de custos.

2. FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTO

O Plano de Gerenciamento de custos deverá ser atualizado sempre que necessário pelo Gerente de projeto ou quando alguma alteração for aprovada após a Reunião mensal de avaliação dos planos do projeto.

GESTÃO DA QUALIDADE

PLANO DE PROJETO

PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

Os processos de gerenciamento da qualidade serão realizados através do sistema de gestão integrada (SGI), política interna da qualidade da empresa e demais normas técnicas aplicáveis.

A garantia da qualidade do projeto será realizada através das seguintes reuniões, descritas no Plano de gerenciamento das comunicações:

- Reuniões mensais do CCM: O gerente de projetos informará aos participantes o status do projeto e tratará das solicitações de mudanças no projeto;
- Reunião de avaliação dos Planos do projeto: O gerente de projeto deve apresentar os planos atualizados;
- Reuniões de avaliação de fornecedores: O gerente de projetos avaliará os serviços prestados pelo fornecedor baseado no preenchimento dos formulários de avaliação de fornecedor.

O controle da qualidade do projeto será baseado nas especificações técnicas dos serviços elaborado pela engenharia, no preenchimento das atas das reuniões, de formulários de avaliação de fornecedores e da equipe do projeto.

Todas as solicitações de mudanças na qualidade deverão ser feitas por escrito no formulário “Solicitação de mudanças no projeto” e enviados via e-mail para o gerente de Projetos. Durante a reunião mensal do CCM, estas solicitações serão discutidas e avaliadas para aprovação ou não baseados no fluxo do sistema de controle de mudanças da qualidade.

A atualização do plano de gerenciamento de qualidade será apresentada durante a reunião mensal de avaliação dos planos do projeto.

PLANO DE PROJETO

REQUISITOS DE QUALIDADE E PADRÕES MÍNIMOS

Fase	Requisito	Padrões
Gerenciamento do projeto	A documentação e registros do projeto devem atender a ISO 9001, o guia PMBOK e a Resolução Aneel 414/2010;	- Norma ISO 9001; - Guia PMBOK; - Resolução Aneel 414/2010
Definição de fornecedor	O fornecedor de serviços deverá atender as políticas internas de qualidade e segurança da empresa e emitir ART junto ao CREA-BA.	- Políticas internas de qualidade; - Políticas de segurança da empresa; - ART junto ao CREA-BA
Documentação	O fornecedor de serviços deverá atender as políticas internas de qualidade e segurança da empresa e emitir ART junto ao CREA-BA.	- Políticas internas de qualidade; - Políticas de segurança da empresa; - ART junto ao CREA-BA
Medição e instalações	Os produtos e serviços adquiridos devem atender as normas ISO 9001, ISO 14001 e normas técnicas NBR 5410 e pelo INMETRO;	- Norma ISO 9001; - ISO 14001; - Norma técnica NBR 5410; - INMETRO
Medições finais	Todos os profissionais eletricitistas devem possuir certificação NR-10.	NBR-5410,

Tabela 11 - Requisitos de Qualidade e Padrões Mínimos

PRIORIZAÇÃO DAS MUDANÇAS NOS REQUISITOS DE QUALIDADE E RESPOSTAS

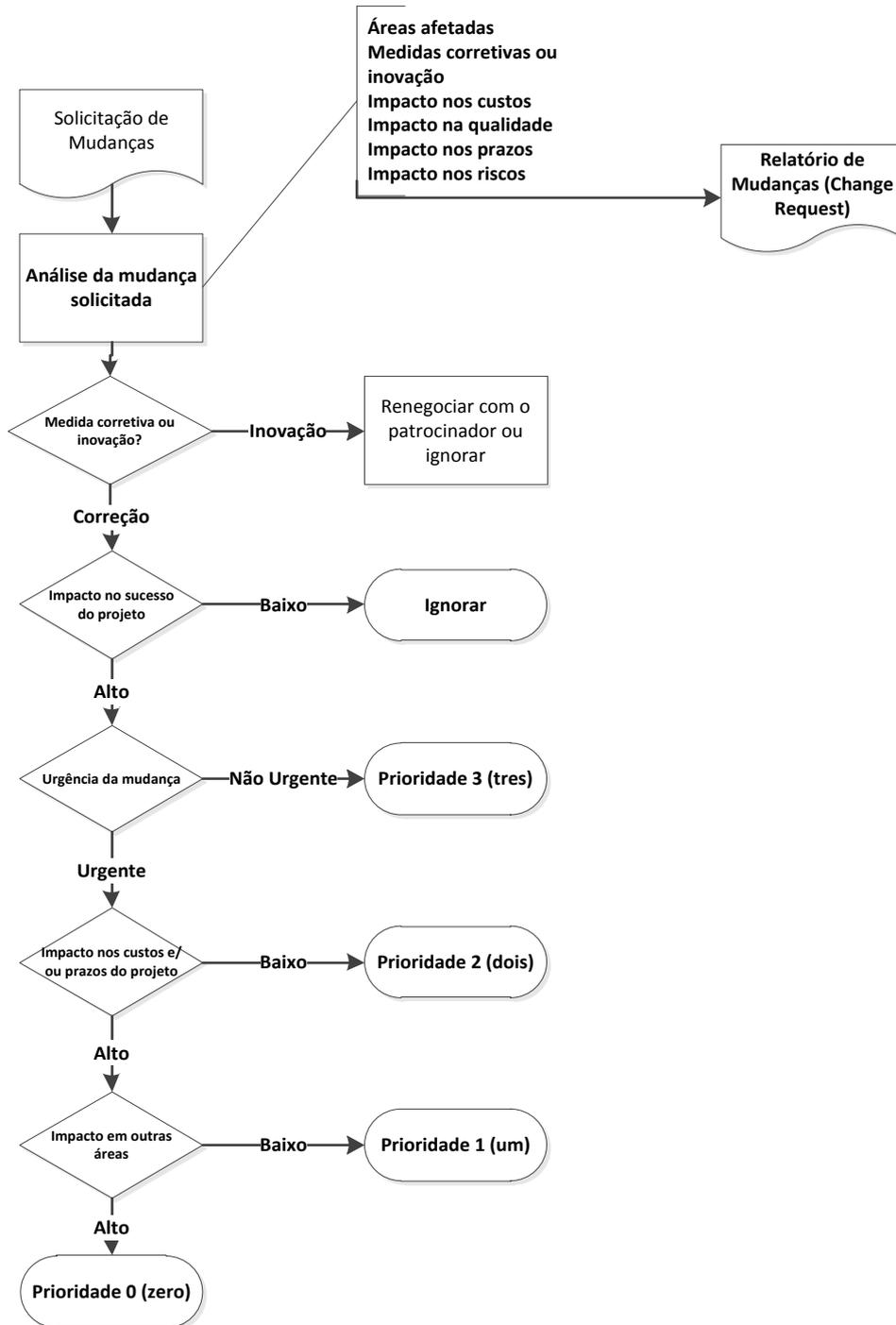
Prioridade 0 - Envolve mudanças de alto impacto no projeto. Requer um tratamento imediato e diferenciado pelos integrantes do comitê de mudanças do projeto, pois pode influenciar diretamente nos resultados finais do projeto como: aumento de orçamento, alteração de escopo e qualidade, etc.

Prioridade 1 – Envolve mudanças de médio impacto no projeto e exigem uma ação rápida. O gerente de projeto tem autonomia em realizar as ações corretivas sem a necessidade de passar pelo CCM.

Prioridade 2 – Envolve mudanças de pequenos impactos, porém se não tratadas com brevidade passarão a ser classificadas como prioridade 1. Tais ações podem ser definidas e autorizadas apenas pelo gerente do projeto.

PLANO DE PROJETO

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DA QUALIDADE



Fluxograma 4 - Controle de Qualidade

PLANO DE PROJETO

FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS REQUISITOS DE QUALIDADE DO PROJETO

Os requisitos de qualidade do projeto serão avaliados conforme necessidades e quando houver impacto na prioridade 0.

ALOCAÇÃO FINANCEIRA DAS MUDANÇAS NOS REQUISITOS DE QUALIDADE

Os custos envolvidos para as mudanças nos requisitos de qualidade do projeto devem ser alocados dentro das reservas pertinentes e é responsabilidade do gerente de projetos

ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

Rafael da Silva Souza, Gerente de Projetos.

Claudio Silva, líder de Engenharia. Suplente do responsável direto pelo Plano de Gerenciamento de qualidade.

Roberto Suarez, Técnico de segurança. Apoio do responsável direto pelo Plano de Gerenciamento de qualidade.

2. FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO

O Plano de Gerenciamento de qualidade deverá ser atualizado sempre que necessário pelo Gerente de projeto ou quando alguma alteração for aprovada após a Reunião mensal de avaliação dos planos do projeto.

GESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS

PLANO DE PROJETO

ORGANOGRAMA DO PROJETO

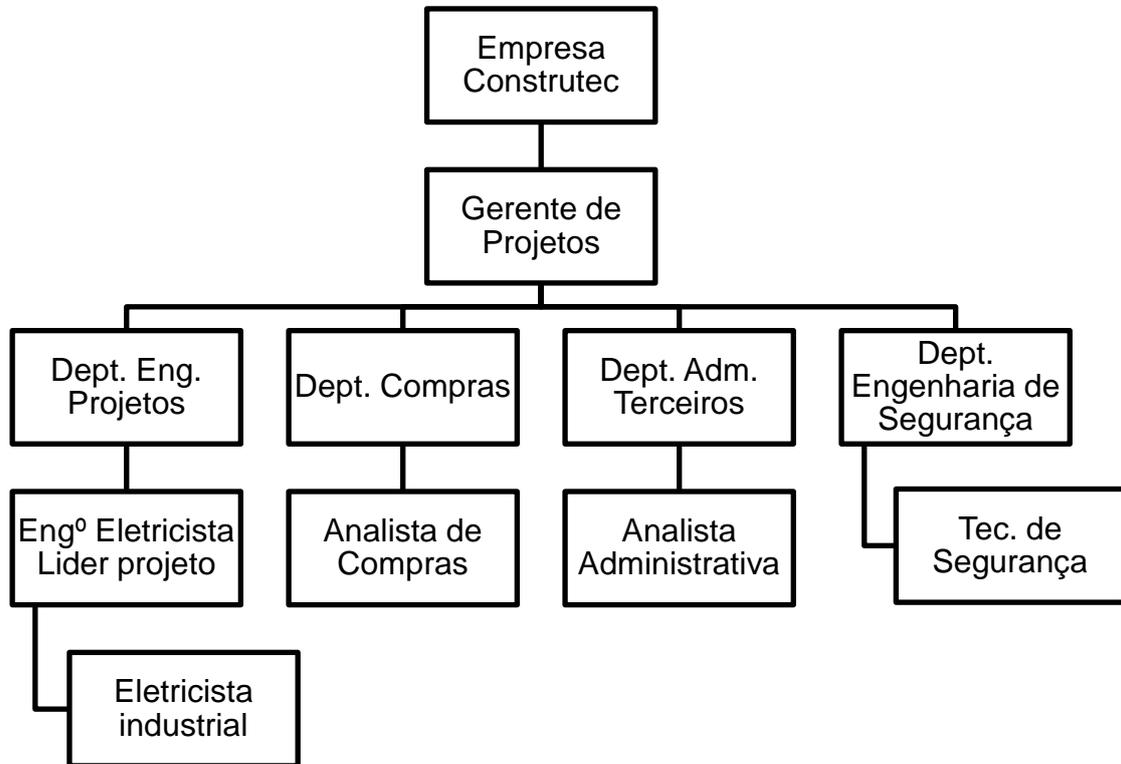


Figura 7 - Organograma do projeto

PLANO DE PROJETO

LISTA DE RECURSOS HUMANOS DO PROJETO

Nome do recurso
Eletricista
Líder do projeto
Analista de compras
Gerente de Projeto
Analista Administrativa
Téc. De segurança
Fornecedor de medições
Fornecedor de start up

Tabela 12 Lista de Recursos

PLANO DE PROJETO

DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO

DIRETÓRIO DO TIME DE PROJETOS						
Nº	Nome	Setor	Cargo	E-mail	Telefone fixo	Telefone cel.
1	Rafael Souza	Engenharia	Ger. de Projetos	rsouza@construtec.com.br	71-3345-4788	71-88259090
2	Claudio Silva	Engenharia	Eng*Eletricista- Lider projeto	csilva@construtec.com.br	71-3345-4547	71-99813056
3	Carla M. Fonseca	Compras	Analista de Compras	cfonseca@construtec.com.br	71-3345-5222	71-813462134
4	Célia Cedraz	Adm. Terceiros	Analista administrativo	ccedraz@construtec.com.br	71-3345-4112	71-99225788
5	Roberto Suarez	Eng. Segurança	Téc. Segurança	rsuarez@construtec.com.br	71-3345-5278	71-88308466
6	Caio Assunção	Engenharia	Eletricista Industrial	cassuncao@construtec.com.br	71-3345-1265	71-99117098
7						

FR-07
Resp_ Gerente de Projetos

REV.00

Figura 8 - Diretório do time do projeto

PLANO DE PROJETO

MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO

N o	Nome	Área	Gerenciamento do projeto				Definição do fornecedor	Docs	Medições e instalações			Medições finais	
			Inicialização	Planejamento	Controle	Encerramento	Definição do fornecedor	Documentação	Medição da qualidade da energia	Compra de equipamento	Instalação e testes de compensadores	Medição FP Parcial, total e reativos	Análise das contas de
1	Rafael da Silva Souza	Engenharia	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
2	Claudio Silva	Engenharia	S	S	S	S	S		S	S	S	S	S
3	Carla M Fonseca	Compras			S	S	A			A			
4	Celia Cedraz	Adm. Terc.			A			S					
6	Roberto Suarez	SSMA			A								
7	Caio Assunção	Engenharia	A	A		A				A		A	

R=responsável / S= suplente / A=apoio

Tabela 13 - Matriz de Responsabilidade

PLANO DE PROJETO

DIAGRAMA DE FUNÇÕES

Nome do recurso	Trabalho
Eletricista	101 hrs
Líder do projeto	382 hrs
Anal. De compras	659 hrs
Gerente de Projeto	214 hrs
Anal. Administrativa	299 hrs
Téc. De segurança	8 hrs
Fornecedor de medições	299 hrs
Fornecedor de start up	27 hrs

Tabela 14 - Uso do Recurso

PLANO DE PROJETO

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

NOVOS RECURSOS, RELOCAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE MEMBROS DO TIME

O gerente de projeto tem responsabilidade e autoridade total em montar sua equipe de projeto, selecionando e inserindo novos recursos na fase inicial do projeto mediante responsabilidades exigidas em cada etapa. Além disso, o gerente de projeto é responsável pela relocação e substituição de recursos humanos durante o decorrer do projeto após realizadas avaliações de resultados de todos os membros da equipe.

TREINAMENTO

O fornecedor será responsável em realizar os treinamentos conforme Matriz de treinamentos abaixo na fase final do projeto.

Matriz de treinamentos necessários				
Treinamentos Carga	Operação dos compensadores reativos		Manutenção dos compensadores reativos	
	Op	Ob	Op	Ob
Líder do Projeto		x		x
Eletricista		x		x

Legenda
Ob- Obrigatório
Op-Opcional
NA- não se aplica

Figura 9 - Matriz de Treinamentos Necessários

PLANO DE PROJETO

AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

O procedimento de avaliação de resultados da equipe do projeto será através da matriz de avaliação de resultados abaixo. Esta deverá ser preenchida trimestralmente pelo gerente de projeto e apresentada individualmente a cada membro da equipe. Ao final do projeto, haverá uma reunião com todos os membros da equipe para apresentar os resultados finais.

AVALIAÇÃO DE RESULTADOS DO PROJETO - 1º TRIMESTRE					
Membros da equipe de projeto					
Requisitos	Claudio Silva	Carla Fonseca	Celia Cedraz	Roberto Suarez	Caio Assunção
Entregas					
Assiduidade					
Comunicação					
Proatividade					
TOTAL					

Legenda
1 - Não atende
2 - Atende
3 - Excede expectativas

OBS: A avaliação será realizada através da média aritmética

FR-09
Resp: Gerente de projetos

Figura 10 - Avaliação da equipe do projeto

BONIFICAÇÃO

Haverá uma confraternização (almoço para membros do projeto e familiares em um restaurante a definir) ao final do projeto, caso o prazo, custo e todos os requisitos sejam atendidos.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO CONSOLIDADA DOS RESULTADOS DO TIME

Trimestral.

ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA GERENCIAMENTO DO RH

Os custos envolvidos com o gerenciamento de recursos humanos estão alocados dentro do orçamento do projeto e é de responsabilidade do gerente de projetos. Para eventos não planejados, as reservas pertinentes devem ser utilizadas.

PLANO DE PROJETO

ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

Rafael da Silva Souza, Gerente de Projetos.

Claudio Silva, Líder de Engenharia. Suplente do responsável direto pelo Plano de Gerenciamento do RH.

Célia Cedraz, Analista administrativa. Apoio do responsável direto pelo Plano de Gerenciamento do RH.

2. FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RH

O Plano de Gerenciamento de RH deverá ser atualizado sempre que necessário pelo Gerente de projeto ou quando alguma alteração for aprovada após a Reunião mensal de avaliação dos planos do projeto.

GESTÃO DAS COMUNICAÇÕES

PLANO DE PROJETO

PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

O gerenciamento das comunicações do projeto será realizado de maneira formal, através de:

- a) *E-mails* com solicitação de confirmação;
- b) Atas após reuniões entre a equipe de engenharia e o gerente do projeto ou fornecedores e após reuniões do comitê de mudança do projeto;
- c) Cronograma em MSProject;
- d) Apresentação em Power Point;
- e) Documentos impressos;
- f) Arquivos digitais em formato PDF e desenhos em formato DWG.

Todos os arquivos do projeto devem ser atualizados constantemente, principalmente alterações no cronograma, escopo e custos do projeto.

Todas as solicitações de mudanças na comunicação deverão ser feitas por escrito no formulário “Solicitação de mudanças no projeto” e enviados via e-mail para o gerente de Projetos. Durante a reunião mensal do CCM, estas solicitações serão discutidas e avaliadas para aprovação ou não.

PLANO DE PROJETO

EVENTOS DE COMUNICAÇÃO

1 – Reunião inicial – *Kick-off*.

1.1 – Objetivo: Iniciar o projeto, apresentando claramente à todas as partes interessadas o objetivo, prazos, custos e a importância do projeto para a empresa. Também informa as principais entregas e atividades através da EAP, riscos envolvidos e premissas levadas em consideração.

1.2 – Metodologia: Apresentação em Power Point em uma sala de reunião para todas as partes envolvidas no projeto. Ao final será dado tempo para questionamentos e discussão sobre o projeto.

1.3 – Responsável: Gerente do projeto;

1.4 – Envolvidos: Gerente do projeto, Líder e time do projeto;

1.5– Data e horário: 02/12/2014 às 08 hs.

1.6– Duração: 4 horas

1.7– Local: Sala de reunião da engenharia de projetos.

2 – Reunião de avaliação dos Planos do projeto

2.1– Objetivo: Informar as atualizações dos Planos do projeto e da Matriz de Rastreabilidade de Requisitos e discutir o Registro de lições aprendidas.

2.2– Metodologia: Reunião presencial para apresentar os Planos atualizados;

2.3– Responsável: Gerente do projeto;

2.4– Envolvidos: Gerente do projeto, líder do projeto;

2.5 - Data e horário: mensalmente 1 dias após a reunião de CCM. 09 hs.

2.6– Duração: 2 horas

PLANO DE PROJETO

2.7 - Local: Sala de reunião da engenharia de projetos.

3 – Reuniões de avaliação do fornecedor

3.1– Objetivo: Avaliar tecnicamente todos os serviços prestados pelo fornecedor principalmente nos requisitos de qualidade, tempo e escopo;

3.2 – Metodologia: O Gerente e o Líder de projetos irão preencher o formulário de avaliação de resultados do fornecedor e irão apresentar presencialmente para o responsável técnico do fornecedor ao final de cada serviço realizado.

3.3– Responsável: Gerente de projetos;

3.4– Envolvidos: Gerente do projeto, líder do projeto e representante técnico do fornecedor;

3.5 - Data e horário: 2 dias após a conclusão de cada serviço às 14 hs.

3.6– Duração: 1 hora.

3.7- Local: Sala de reunião da engenharia de projetos.

4 – Reunião do Comitê de mudanças do Projeto

4.1– Objetivo: Analisar, discutir e aprovar as solicitações de mudanças do projeto relativo principalmente ao cronograma, custos, escopo e qualidade. A análise deve respeitar o fluxo de controle de mudanças definido no Controle Integrado de mudanças. Também será avaliado o andamento do projeto, voltado para a conclusão de cada entrega do projeto.

4.2 – Metodologia: Apresentação do cronograma atual do projeto e o status da conclusão de cada entrega. Apresentação das solicitações de mudanças do projeto recebidas via e-mail ou por escrito e, baseado no fluxo de controle de mudanças, será discutido a aprovação de cada solicitação. O resultado será registrado em ata da reunião.

PLANO DE PROJETO

4.3– Responsável: Gerente de projetos;

4.4– Envolvidos: Todos os integrantes do comitê de mudanças do projeto;

4.5– Data e horário: mensalmente. Às 14:00 hs.

4.6 - Duração: 2 horas

4.7- Local: Sala de reunião da engenharia de projetos.

5 – Reunião de avaliação da equipe

5.1 – Objetivo: Avaliar o desempenho final do time do projeto, conforme previsto no plano de gerenciamento de recursos humanos, na categoria Avaliação de resultados. Isto ocorrerá após o encerramento do projeto.

5.2 – Metodologia: Reuniões individuais entre os membros da equipe envolvidos no projeto, gerente e líder do projeto. Juntos irão verificar os resultados trimestrais de cada integrante e irão preencher a avaliação de desempenho final.

5.3 – Responsável: Gerente do projeto;

5.4– Envolvidos: Gerente do projeto, Líder e membros da equipe do projeto;

5.5– Data e horário: Ao final do projeto.

5.6– Duração: 4 horas

5.7– Local: Sala de reunião do departamento de RH.

6 – Reunião de encerramento do Projeto

6.1 – Objetivo: Apresentar os resultados finais obtidos do projeto, discutindo as lições aprendidas e os principais problemas enfrentados de forma a contribuir como experiência para futuros projetos.

6.2 – Metodologia: Reunião com apresentação em Power Point.

PLANO DE PROJETO

6.3– Responsável: Gerente do projeto;

6.4 – Envolvidos: Gerente do projeto, Líder e equipe de projetos;

6.5– Data e horário: 12/11/2015 às 14 hs.

6.6– Duração: 3 horas

6.7– Local: Sala de reunião do departamento de RH;

PLANO DE PROJETO

CRONOGRAMA DOS EVENTOS DE COMUNICAÇÃO

EDT	Nome da tarefa	Início	Término
0	Projeto Compensadores reativos	Seg 03/11/14	Qua 18/11/15
1	Gerenciamento do projeto	Seg 03/11/14	Qua 18/11/15
1.1	Inicialização	Seg 03/11/14	Qua 05/11/14
1.2	Planejamento	Qua 05/11/14	Seg 01/12/14
1.3	Controle	Ter 02/12/14	Qua 18/11/15
1.3.1	Reuniões	Ter 02/12/14	Qua 18/11/15
1.3.1.1	Reunião de kick off	Ter 02/12/14	Ter 02/12/14
1.3.1.1.1	Realizar a reunião de kick off	Ter 02/12/14	Ter 02/12/14
1.3.1.1.2	Reunião de Kick off finalizada	Ter 02/12/14	Ter 02/12/14
1.3.1.2	Reunião CCM	Seg 26/01/15	Ter 17/11/15
1.3.1.2.1	Reunião CCB 1	Seg 26/01/15	Seg 26/01/15
1.3.1.2.2	Reunião CCB 2	Seg 09/03/15	Seg 09/03/15
1.3.1.2.3	Reunião CCB 3	Seg 20/04/15	Seg 20/04/15
1.3.1.2.4	Reunião CCB 4	Seg 01/06/15	Seg 01/06/15
1.3.1.2.5	Reunião CCB 5	Seg 13/07/15	Seg 13/07/15
1.3.1.2.6	Reunião CCB 6	Seg 24/08/15	Seg 24/08/15
1.3.1.2.7	Reunião CCB 7	Seg 05/10/15	Seg 05/10/15
1.3.1.2.8	Reunião CCB 8	Ter 17/11/15	Ter 17/11/15
1.3.1.3	Reunião de avaliação dos planos do projeto	Ter 27/01/15	Qua 18/11/15
1.3.1.3.1	Reunião de avaliação dos planos do projeto 1	Ter 27/01/15	Ter 27/01/15
1.3.1.3.2	Reunião de avaliação dos planos do projeto 2	Ter 10/03/15	Ter 10/03/15
1.3.1.3.3	Reunião de avaliação dos planos do projeto 3	Ter 21/04/15	Ter 21/04/15
1.3.1.3.4	Reunião de avaliação dos planos do projeto 4	Ter 02/06/15	Ter 02/06/15
1.3.1.3.5	Reunião de avaliação dos planos do projeto 5	Ter 14/07/15	Ter 14/07/15
1.3.1.3.6	Reunião de avaliação dos planos do projeto 6	Ter 25/08/15	Ter 25/08/15
1.3.1.3.7	Reunião de avaliação dos planos do projeto 7	Qua 07/10/15	Qua 07/10/15
1.3.1.3.8	Reunião de avaliação dos planos do projeto 8	Qua 18/11/15	Qua 18/11/15
1.3.1.4	Reunião Av. Fornecedores	Ter 28/04/15	Ter 15/09/15
1.3.1.4.1	Reunião Av. Fornecedores 1	Ter 28/04/15	Ter 28/04/15
1.3.1.4.2	Reunião Av. Fornecedores 2	Ter 15/09/15	Ter 15/09/15
1.3.1.5	Reunião de avaliação de equipe	Seg 09/11/15	Seg 09/11/15
1.3.1.5.1	Reunião da equipe	Seg 09/11/15	Seg 09/11/15
1.3.1.6	Reunião de encerramento	Qui 12/11/15	Qui 12/11/15
1.3.1.6.1	Realização de Reunião de close out do projeto	Qui 12/11/15	Qui 12/11/15
1.3.1.6.2	Reunião de Encerramento realizada	Qui 12/11/15	Qui 12/11/15
1.4	Encerramento	Qui 17/09/15	Qui 12/11/15
1.4.1	Lições aprendidas	Ter 10/11/15	Qua 11/11/15
1.4.2	Pagamento a fornecedores	Qui 17/09/15	Sex 18/09/15
1.4.3	Relatório final	Qua 11/11/15	Qui 12/11/15
1.4.4	Encerramento do projeto	Qui 12/11/15	Qui 12/11/15
2	Definição de fornecedor	Qua 03/12/14	Qua 28/01/15
3	Documentação	Qua 28/01/15	Ter 24/03/15
4	Medições e instalações	Ter 31/03/15	Qui 10/09/15
4.1	Medição da qualidade de energia	Ter 31/03/15	Sex 24/04/15
4.2	Compra de equipamentos e materiais	Sex 24/04/15	Qua 12/08/15
4.3	Instalação e testes de compensadores	Qua 10/06/15	Qui 10/09/15
4.4	Medições e instalação de compensadores concluído	Qui 10/09/15	Qui 10/09/15
5	Medições finais	Sex 18/09/15	Seg 09/11/15
5.1	Medir FP parcial, total e redução de reativos	Sex 18/09/15	Sex 06/11/15
5.2	Verificar contas de energia	Qui 05/11/15	Seg 09/11/15
5.3	Medições finais concluídas	Seg 09/11/15	Seg 09/11/15

Tabela 15 - Eventos de comunicação

PLANO DE PROJETO

RELATÓRIOS DO PROJETO

Os relatórios de desempenho do projeto devem ser registrados no documento abaixo contendo os nomes dos participantes, cargos, assinaturas, assunto, descrição do assunto e ações definidas. Este deverá ser assinado pelo Gerente do projeto.

RELATORIO DE DESEMPENHO DO PROJETO			
DATA			
PARTICIPANTES	CARGO	ASSINATURA	
INDICADORES DE DESEMPENHO	ESPERADO	ALCANÇADO	LIÇÕES APRENDIDAS
CUSTO			
INDICE DE ACIDENTES			
CRONOGRAMA			
QUALIDADE			
OUTROS (QUAIS)			
Assinatura do Gerente de Projetos			

Figura 11 - Relatório do projeto

ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA O GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

Os custos envolvidos com o gerenciamento de comunicação estão alocados dentro do orçamento do projeto e é de responsabilidade do gerente de projetos. Para eventos não planejados, as reservas pertinentes devem ser utilizadas.

ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

Rafael da Silva Souza, Gerente de Projetos.

Claudio Silva, Líder de Engenharia. Suplente do responsável direto pelo Plano de Gerenciamento das comunicações.

PLANO DE PROJETO

Célia Cedraz, Analista administrativa. Apoio do responsável direto pelo Plano de Gerenciamento das comunicações.

2. FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

O Plano de Gerenciamento das comunicações deverá ser atualizado sempre que necessário pelo Gerente de projeto ou quando alguma alteração for aprovada após a Reunião mensal de avaliação dos planos do projeto.

GESTÃO DOS RISCOS

PLANO DE PROJETO

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

Nesse projeto, o processo de gerenciamento de riscos inclui:

- Identificação de riscos- através de reuniões com a equipe, projetos anteriores, consultas com especialistas na área de qualidade de energia de forma a se obter os riscos positivos e negativos;
- Qualificação dos riscos- os riscos identificados serão classificados conforme probabilidade de ocorrência e impactos no projeto conforme tabela “Avaliação Qualitativa – Riscos” e serão registrados na RBS;
- Quantificação – serão utilizadas técnicas de lições aprendidas, uso do histórico de outros projetos e reunião com a equipe do projeto para brainstorming.
- Respostas aos riscos – Todos os riscos classificados na RBS como de média ou grande exposição terão respostas para tratativas na planilha “Plano de ações”, onde serão registradas a origem, ação, responsável e data prevista para conclusão da ação;
- Controle e monitoramento dos riscos – O monitoramento dos riscos do projeto será realizado através da RBS e dos planos de ações os quais serão revisados durante as reuniões mensais de CCM.

Todas as solicitações de mudanças no processo de gerenciamento de riscos deverão ser feitas por escrito no formulário “Solicitação de mudanças no projeto” e enviados via e-mail para o gerente de Projetos. Durante a reunião mensal do CCM, estas solicitações serão discutidas e avaliadas para aprovação ou não.

PLANO DE PROJETO

RBS – RISK BREAKDOWN STRUCTURE PARA IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS

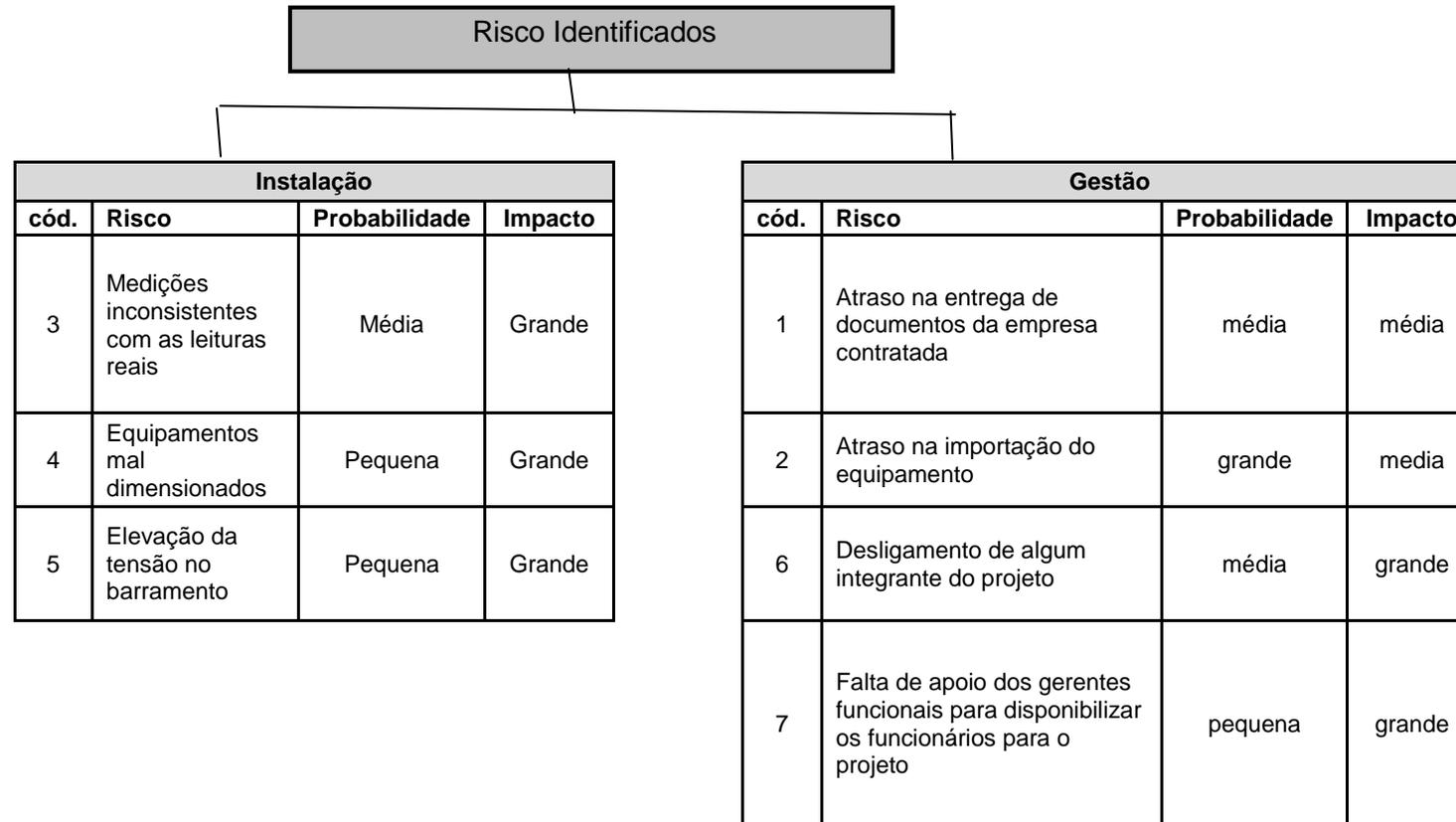


Tabela 16 Risk Breakdown Structure

PLANO DE PROJETO

RISCOS IDENTIFICADOS

Conforme verificado na matriz RBS.

QUALIFICAÇÃO DOS RISCOS

Probabilidade ou Ocorrência

- Pequena- quando a probabilidade de acontecer o risco é baixa.
- Média- o risco pode ter probabilidade razoável de acontecer.
- Grande- o risco tem alta probabilidade de acontecer.

Gravidade ou Impacto

- Pequena- se o risco acontecer, as consequências podem ser contornáveis para o projeto.
- Média- precisa de um plano de ação para gerenciamento do risco.
- Grande- Alto impacto. Compromete a viabilidade do projeto podendo ser utilizado as reservas de contingência para resolução.

PLANO DE PROJETO

Avaliação qualitativa dos riscos

		Impacto nas Consequências		
		Pequena	Média	Grande
Probabilidade Ocorrência	Grande	Entre 60% e 80%	Igual a 80%	Entre 80% e 100%
	Prioridade	3	2	1
	Risco	-	R2	-
	Média	Entre 30% e 40%	Igual a 40%	Entre 40% e 60%
	Prioridade	4	3	2
	Risco	-	R1 / R7	R3 / R6
	Pequena	Menor que 30%	Igual a 30%	Entre 30% e 40%
	Prioridade	5	4	3
	Risco	-	-	R4 / R5

LEGENDA:

- 1 e 2 - Tratativa obrigatória e imediata
- 3 - Tratativa Obrigatoria e não imediata
- 4 e 5 - Tratativa opcional

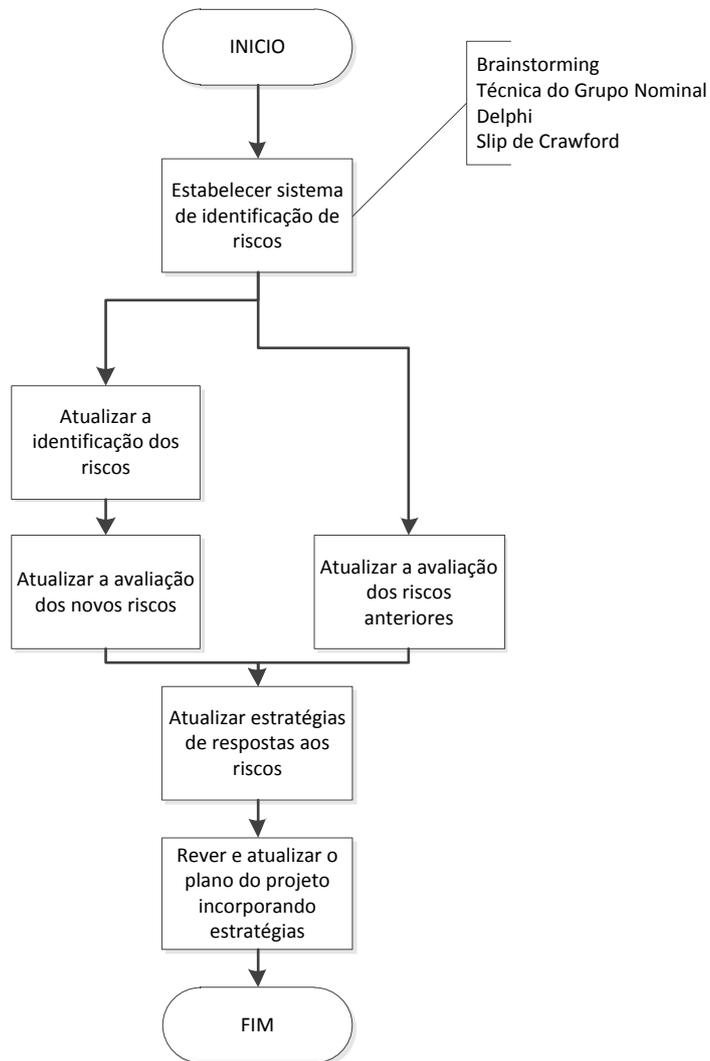
Figura 12 Avaliação Qualitativa dos Riscos

QUANTIFICAÇÃO DOS RISCOS

Para a quantificação dos riscos do projeto serão utilizadas técnicas de lições aprendidas, uso do histórico de projetos anteriores e brainstorming com a equipe do projeto.

PLANO DE PROJETO

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DE RISCOS



Fluxograma 5 - Controle de Mudança de Riscos

PLANO DE PROJETO

RESPOSTAS PLANEJADAS AOS RISCOS

RESPOSTA PLANEJADA AO RISCO					
Código	Origem	Ação	Responsável	Estratégia	R\$ Custo
R01	Atraso na entrega de documentos da empresa contratada	Enviar e-mail com as orientações detalhadas sobre o preenchimento correto dos documentos para a pessoa responsável na empresa contratada e realizar <i>follow up</i> semanalmente sobre dúvidas e prazos de entrega.	Celia Cedraz	Mitigar	1.000,00
R02	Atraso na importação do equipamento	Realizar semanalmente contato com a compradora para obter status atualizado do pedido de compra e previsão de entrega dos equipamentos	Claudio Silva	Mitigar	4.000,00
R03	Medições inconsistentes com as leituras reais	Exigir equipamentos de medições calibrados e que registre pelo menos 1024 ciclos. Confrontar resultados durante medições com os valores nos medidores de energia	Claudio Silva	Mitigar	900,00
R04	Equipamentos mal dimensionados	Exigir que o gerente técnico da empresa contratada avalie os resultados de dimensionamento dos equipamentos para obter aprovação	Claudio Silva	Prevenir	900,00
R05	Elevação da tensão no barramento	Orientar ao fabricante dos equipamentos para os mesmos sair de fábrica ajustados para a função Automático e com baixa histerese	Claudio Silva	Prevenir	1.700,00
R06	Desligamento de algum integrante do projeto	Conciliação imediata e comunicação constante com a equipe para maior integração no projeto	Rafael Souza	Mitigar	3.000,00
R07	Falta de apoio dos gerentes funcionais para disponibilizar os funcionários para o projeto	Solicitar apoio do diretor para disponibilização da mão de obra, apresentar o cronograma do projeto aos gerentes funcionais.	Rafael Souza	Mitigar	3.500,00

Figura 13- Resposta Planejada ao risco

PLANO DE PROJETO

RESERVAS DE CONTINGENCIA

Conforme reservas previstas no plano de gerenciamento de custos.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS RISCOS DO PROJETO

A avaliação dos riscos do projeto deve ser executada conforme necessidade pelo Gerente de projetos.

ALOCÇÃO FINANCEIRA PARA O GERENCIAMENTO DOS RISCOS

Os custos envolvidos com o gerenciamento de riscos estão alocados dentro do orçamento do projeto e é de responsabilidade do gerente de projetos. Para eventos não planejados, as reservas pertinentes devem ser utilizadas.

ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

Rafael da Silva Souza, Gerente de Projetos.

Claudio Silva, Líder de Engenharia. Suplente do responsável direto pelo Plano de Gerenciamento de riscos.

Roberto Suarez, Técnico de segurança. Apoio do responsável direto pelo Plano de Gerenciamento de riscos.

2. FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

O Plano de Gerenciamento de riscos deverá ser atualizado sempre que necessário pelo Gerente de projeto ou quando alguma alteração for aprovada após a Reunião mensal de avaliação dos planos do projeto.

GESTÃO DAS AQUISIÇÕES

PLANO DE PROJETO

DECLARAÇÃO DE TRABALHO – CONSULTORIA

PROPÓSITO DO DOCUMENTO

Este documento tem como objetivo detalhar as necessidades de trabalho de consultoria a serem utilizadas no projeto, bem como os padrões requeridos pela empresa e pelos consultores contratados.

A estratégia de contratação de consultoria para o projeto é devido a necessidade de serviço especializado em qualidade de energia e tratamento de reativos nas instalações elétricas.

A definição da empresa que prestará a consultoria se dará através de avaliações de propostas técnicas (atendendo as especificações fornecidas pela área da engenharia) e comerciais. A proposta técnica deve ser enviada via e-mail para o gerente do projeto e a proposta comercial deve ser respondida dentro do portal de compras da fábrica. A empresa que oferecer o menor preço e atender os critérios técnicos será a selecionada para prestar o serviço de consultoria no projeto.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE CONSULTORIA

As atividades a serem realizadas pela consultoria são as seguintes:

- Medição da qualidade de energia nas sete subestações secundárias da fábrica;
- Processamento das medições em gráficos de fácil entendimento;
- Emissão de relatório da qualidade de energia atual da fábrica com principais observações;
- Apoio à engenharia da fábrica durante análise do relatório para determinar os pontos críticos e orientar durante especificação e aquisições de equipamentos e materiais;
- Instalação e *start up* dos compensadores reativos com entrega de relatório técnico de serviço.

PLANO DE PROJETO

QUANTITATIVOS APROXIMADOS DO TRABALHO DE CONSULTORIA

O trabalho de consultoria será realizado em duas etapas: medições da qualidade de energia e instalação dos compensadores reativos. A quantidade de horas para estas etapas está definida no cronograma.

QUALIFICAÇÃO DOS CONSULTORES ALOCADOS AO PROJETO

Os consultores alocados no projeto deverão ter as seguintes qualificações:

- Ensino técnico completo em eletrotécnica ou superior completo em Engenharia elétrica;
- Mínimo de 3 anos de experiência na área de medições de qualidade de energia e instalação de equipamentos compensadores de energia reativa;
- Experiência comprovada em projetos de redução de energia reativa em indústria;
- Certificação em Curso de NR-10 atualizada;
- Vínculo empregatício comprovado com a empresa de consultoria contratada.

QUALIFICAÇÃO DA EMPRESA CONTRATADA

A empresa contratada para prestar os serviços de consultoria no projeto deverá ter as seguintes qualificações obrigatórias:

- Possuir pelo menos 2 anos de existência no mercado;
- Possuir cadastro de fornecedor junto à fábrica por pelo menos 1 ano;
- Não possuir irregularidades no CNPJ e cadastros da empresa juntos aos órgãos públicos;
- Apresentar os atestados de capacidade técnica em projetos envolvendo qualidade de energia;

PLANO DE PROJETO

- Apresentar todas as documentações trabalhistas e Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) dos funcionários que prestarão consultoria;
- Apresentar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) da empresa e formulários de segurança preenchido.

MODELO CONTRATUAL

O contrato a ser firmado entre a empresa que prestará consultoria e a fábrica será de preço unitário fixo e sem reajuste, onde a hora-homem (HH) dos serviços será fixado em contrato e o número de horas previstas será baseado nas necessidades orçadas para o projeto.

AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS DA CONSULTORIA

A empresa contratada para prestar os serviços de consultoria terá duas avaliações de trabalho no decorrer do projeto conforme forem finalizadas cada etapa do serviço. Isto está definido no Plano de gerenciamento das comunicações.

O Gerente de Projetos e o líder de projetos irão preencher o formulário de avaliação de resultados do fornecedor e irão apresentar presencialmente para o responsável técnico da empresa contratada.

PLANO DE PROJETO

DECLARAÇÃO DE TRABALHO – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

PROPÓSITO DO DOCUMENTO

Este documento tem como objetivo detalhar as necessidades de aquisição de materiais e equipamentos para o projeto.

Os materiais de infraestrutura serão adquiridos através de cotação de compra aos fornecedores de material elétrico cadastrados na fábrica. O fornecedor selecionado será aquele que atender as especificações técnicas e oferecer o menor preço.

ESPECIFICAÇÃO E QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A SEREM ADQUIRIDOS

Os materiais e equipamentos a serem adquiridos pelo projeto são os seguintes:

1. Para infraestrutura dentro das subestações:

- 600 metros de cabo unifilar 70 mm², classe de isolamento 1000 V, na cor preta;
- 200 metros de cabo unifilar 70 mm², classe de isolamento 1000 V, na cor verde;
- 80 terminais de compressão para cabo de 70 mm²;
- 10 leitos de alumínio para cabos elétricos, tamanho 400 x 100 x 3000 mm;
- 10 perfilados tipo “U” galvanizados, tamanho 38 x 38 cm e comprimento de 3 metros;
- 10 barras rosqueadas 3/8”, com 3 metros de comprimento;
- 200 porcas sextavadas 3/8”;
- 400 arruelas lisas 3/8”;

PLANO DE PROJETO

- 20 fitas isolantes de baixa tensão 600V, marca 3M, na cor branca;
 - 5 fitas isolantes de alta tensão 1000 V, marca 3M.
2. Quanto aos equipamentos, serão apenas os compensadores reativos automáticos. A quantidade, modelo e potência a ser adquirido dependerá dos resultados obtidos após medições da qualidade de energia dentro das subestações e do valor disponível no orçamento do projeto.

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

O fornecedor selecionado deve atender os seguintes critérios de fornecimento para os equipamentos e materiais:

- Ter cadastro de fornecedor na fábrica a pelo menos 1 ano;
- Respeitar todas as especificações técnicas exigidas;
- Atender o prazo de entrega estipulado no cronograma;
- Garantia de pelo menos 3 meses para todos os materiais fornecidos.

QUALIFICAÇÃO DOS PROPONENTES

O fornecedor selecionado deverá atender às seguintes qualificações:

- Certificação nas normas ISO 9001 e ISO 14001;
- Não ter qualquer pendência de pedidos ou pagamentos anteriores.

MODELO CONTRATUAL

O contrato a ser firmado entre o proponente e a fábrica será de preço unitário fixo e sem reajuste por unidade de materiais e equipamentos adquiridos conforme indicado nas propostas comerciais.

AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES

O fornecedor contratado para fornecer os materiais e equipamentos será avaliado em relação ao atendimento do prazo e cumprimentos das especificações técnicas. Caso alguns destes itens não seja atendido, o departamento de compras

PLANO DE PROJETO

da fábrica poderá tomar as seguintes medidas:

- Advertência por escrito, caso o desvio não tenha impactado no cronograma e escopo do projeto;
- Suspensão do pedido, caso o desvio afete diretamente o atendimento do prazo do projeto;
- Cancelamento do cadastro do fornecedor, caso o desvio afete diretamente o atendimento de prazo e especificação técnica.

PLANO DE PROJETO

DECLARAÇÃO DE TRABALHO – TREINAMENTO

PROPÓSITO DO DOCUMENTO

Este documento tem como objetivo detalhar as necessidades de treinamento e capacitação para o projeto.

ESPECIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DE TREINAMENTO

O projeto prevê a necessidade do seguinte treinamento a ser prestado pela empresa consultora dos serviços:

1. Operação e manutenção preventiva dos compensadores reativos automáticos:
 - a. Objetivo: Capacitar os integrantes da engenharia da fábrica a operar de forma manual ou automática os compensadores reativos e realizar as manutenções preventivas conforme informado no manual técnico do fabricante do equipamento.
 - b. Programa resumido do treinamento: Características técnicas dos compensadores reativos, modos de operação, procedimentos de manutenções preventivas e preenchimento de *check list* de manutenção.
 - c. Metodologia: treinamento prático expositivo no próprio equipamento, com demonstração de modos de operação e de manutenções preventivas.
 - d. Participantes: líder de engenharia e o electricista industrial.
 - e. Data e horário: logo ao final do *start up* dos equipamentos.
 - f. Carga horária: 1 hora por modelo de equipamento instalado.
 - g. Local: nas subestações onde será instalado os equipamentos.
 - h. Outros: deverá ser fornecido um certificado de capacitação aos participantes do treinamento.

PLANO DE PROJETO

QUALIFICAÇÃO DO CENTRO DE TREINAMENTO

A empresa que prestará consultoria no projeto será a responsável pelo treinamento e deverá atender as seguintes qualificações:

- Deve ser qualificada e autorizada pela fabricante dos equipamentos a realizar treinamentos;
- Deve apresentar os certificados de qualificação dos instrutores;
- Deve ser certificada na norma ISO 9001.
- Deve possuir canal de atendimento ao usuário para casos de consultas relativos a operação e manutenção dos equipamentos.

MODELO CONTRATUAL

O contrato a ser firmado entre o proponente e a fábrica será de preço unitário fixo e sem reajuste por cada equipamento instalado e deve ser informado junto à proposta comercial da consultoria de instalação e *start up* dos equipamentos.

AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES

A empresa contratada para prestar os serviços de consultoria será avaliada ao final do treinamento conforme previsto no Plano de gerenciamento das comunicações.

O Gerente de Projetos e o líder de projetos irão preencher o formulário de avaliação de resultados do fornecedor e irão apresentar presencialmente para o responsável técnico da empresa contratada.

PLANO DE PROJETO

PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

Faz parte do plano de gerenciamento de aquisições as seguintes etapas:

- Aquisição de materiais para infraestrutura e dos equipamentos compensadores automáticos de energia reativa;
- Contratação e administração dos contratos de consultoria especializada em estudos da qualidade de energia elétrica com os devidos treinamentos exigidos.

Os seguintes princípios devem ser respeitados pelas empresas contratadas: legalidade, moralidade, impessoalidade e imparcialidade.

Todas as solicitações de mudanças nas aquisições do projeto deverão ser feitas por escrito no formulário “Solicitação de mudanças no projeto” e enviados via e-mail para o gerente de Projetos. Durante a reunião mensal do CCM, estas solicitações serão discutidas e avaliadas para aprovação ou não.

O gerente de projetos será responsável pelo gerenciamento das aquisições.

A atualização do plano de gerenciamento de aquisições será apresentada durante a reunião mensal de avaliação dos planos do projeto.

GERENCIAMENTO E TIPOS DE CONTRATO

As contratações de materiais e serviços do projeto serão estabelecidas através de contrato de preço unitário fixo e sem reajuste. Os contratos deverão seguir o modelo atual utilizado pela fábrica e não há liberdade de alteração.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE COTAÇÃO E PROPOSTAS

As cotações e propostas técnicas deverão estar em conformidade com as especificações técnicas estabelecidas pelo departamento de engenharia do projeto. Para as propostas comerciais avaliadas, será usado o critério de menor preço.

PLANO DE PROJETO

AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES

O fornecedor contratado para prestar os serviços de consultoria e treinamentos terá duas avaliações de trabalho no decorrer do projeto conforme forem finalizadas cada etapa do serviço. Isto está definido no Plano de gerenciamento das comunicações.

O Gerente de Projetos e o líder de projetos irão preencher o formulário de avaliação de resultados do fornecedor e irão apresentar presencialmente para o responsável técnico da empresa contratada.

Caso algum critério do projeto não seja atendido, o departamento de compras da fábrica poderá tomar as seguintes medidas:

- Advertência por escrito, caso o desvio não tenha impactado no cronograma, qualidade e escopo do projeto;
- Suspensão do pedido, caso o desvio afete diretamente o atendimento do prazo do projeto;
- Cancelamento do cadastro do fornecedor, caso o desvio afete diretamente o atendimento de prazo e especificação técnica.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO

A avaliação dos processos de aquisições deverá ser atualizada sempre que necessário pelo Gerente de projeto ou quando alguma alteração for aprovada após a Reunião mensal de avaliação dos planos do projeto

PLANO DE PROJETO

ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

Os custos envolvidos com o gerenciamento de aquisições estão alocados dentro do orçamento do projeto e é de responsabilidade do gerente de projetos. Para eventos não planejados, as reservas pertinentes devem ser utilizadas.

ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DAS AQUISIÇÕES

1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

Rafael da Silva Souza, Gerente de Projetos.

Claudio Silva, líder de Engenharia. Suplente do responsável direto pelo Plano de Gerenciamento de aquisições.

Carla M Fonseca, Analista de compras. Suplente do responsável direto pelo Plano de Gerenciamento de aquisições.

2. FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

O Plano de Gerenciamento das aquisições deverá ser atualizado sempre que necessário pelo Gerente de projeto ou quando alguma alteração for aprovada após a Reunião mensal de avaliação dos planos do projeto.

PLANO DE PROJETO

TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO

Declaro aprovado o Plano de Gerenciamento de Projeto supracitado, concordando com o escopo do produto e escopo do projeto, no cronograma e orçamento estabelecidos.

Nome – Patrocinador

PLANO DE PROJETO

ANEXO

CD – ROM com arquivos em PDF e MS Project.