

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
MBA EM GESTÃO DE PROJETOS**

RODRIGO IGANSI GONÇALVES

**PLANO DE PROJETO:
Substituição do *Riser* em Unidade de RFCC**

**São Leopoldo
2018**

RODRIGO IGANSI GONÇALVES

PLANO DE PROJETO:

Substituição do *Riser* em Unidade de RFCC

Projeto de Pesquisa apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão de Projetos, pelo Curso de MBA em Gestão de Projetos da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Orientador: Prof. Ms. Ivan Brasil Galvão dos Santos

São Leopoldo

2018

RESUMO

Este trabalho apresenta um modelo de Plano de Gerenciamento de Projeto para a substituição do *riser* em unidade de RFCC. O Plano de Projeto foi elaborado de acordo com as melhores práticas do Guia PMBOK 6ª Edição, tendo como base as áreas de conhecimento de gerenciamento da integração, escopo, cronograma, custos, qualidade, recursos, comunicações, riscos, aquisições e partes interessadas.

Os principais resultados obtidos neste Plano de Projeto foram a definição clara do escopo do projeto; o cronograma de execução do projeto de 268,5 dias, com 40 dias para a etapa de Parada de Manutenção e 26 dias para a fase de Manutenção; o orçamento total de R\$3.447.462,24; a definição das métricas da qualidade apropriados às entregas do projeto e a determinação do risco geral do projeto de 21,53%.

Palavras-chave: Craqueamento Catalítico; *Riser*; Plano de Projeto; Gestão de Projetos; PMBOK.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Seção de Conversão.....	15
Figura 2 – Modelo de Ata de Reunião.....	23
Figura 3 – Formulário de Registro de Lições Aprendidas.....	24
Figura 4 – Documento de Solicitação de Mudança.....	28
Figura 5 – Fluxo de Processos de Mudança.....	29
Figura 6 – <i>Checklist</i> de Encerramento de Fase.....	30
Figura 7 – Estrutura Analítica do Projeto (Preliminar).....	37
Figura 8 – Estrutura Analítica do Projeto.....	39
Figura 9 – Detalhamento da Fase Gerenciamento do Projeto na EAP.....	40
Figura 10 – Detalhamento da Fase Novo <i>Riser</i> na EAP.....	42
Figura 11 – Detalhamento da Fase Pré-Parada na EAP.....	42
Figura 12 – Detalhamento da Fase Liberação da Unidade na EAP.....	43
Figura 13 – Detalhamento da Fase Manutenção na EAP.....	43
Figura 14 – Detalhamento da Fase Partida da Unidade na EAP.....	44
Figura 15 – Etapas do Projeto.....	52
Figura 16 – Linha de Tempo do Projeto.....	55
Figura 17 – Organograma do Projeto.....	109
Figura 18 – Estrutura Analítica dos Riscos.....	153
Figura 19 – Matriz Interesse x Poder.....	184

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – <i>Burndown</i> de Trabalho.....	72
Gráfico 2 – <i>Burndown</i> de Tarefa	72
Gráfico 3 – Curva S.....	94

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resumo das Fases do Projeto	19
Tabela 2 – Orçamento Preliminar do Projeto	21
Tabela 3 – Papéis e Responsabilidades no Controle Integrado de Mudanças	27
Tabela 4 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento da Integração.....	31
Tabela 5 – Entregas do Projeto.....	37
Tabela 6 – Dicionário da EAP	44
Tabela 7 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento do Escopo.....	51
Tabela 8 – Unidades de Medida na Estimativa de Duração das Atividades	53
Tabela 9 – Responsáveis e Técnicas no Processo de Estimativa de Duração das Atividades	54
Tabela 10 – Lista de Marcos	56
Tabela 11 – Cronograma do Projeto	57
Tabela 12 – Percentual de Conclusão por Duração da Atividade.....	71
Tabela 13 – Frequência das Atualizações no Controle do Cronograma	73
Tabela 14 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento do Cronograma	73
Tabela 15 – Unidades de Medida na Estimativa dos Custos.....	75
Tabela 16 – Responsáveis e Técnicas no Processo de Estimativa dos Custos	76
Tabela 17 – Orçamento por Grupo de Recurso.....	77
Tabela 18 – Orçamento por Pacote de Trabalho.....	78
Tabela 19 – Orçamento por Período	93
Tabela 20 – Autonomia para Uso das Reservas Financeiras	95
Tabela 21 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento dos Custos	96
Tabela 22 – Métricas da Qualidade para o Desempenho do Projeto.....	99
Tabela 23 – Métricas da Qualidade para o Desempenho do Produto	100
Tabela 24 – Eventos da Qualidade	103
Tabela 25 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento da Qualidade	105
Tabela 26 – Unidades de Medida na Estimativa dos Recursos	107
Tabela 27 – Responsáveis e Técnicas no Processo de Estimativa dos Recursos .	107
Tabela 28 – Requisitos de Recursos.....	108
Tabela 29 – Diretório do Time do Projeto.....	110
Tabela 30 – Matriz de Responsabilidades (RACI).....	111
Tabela 31 – Necessidades de Treinamento	133

Tabela 32 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento dos Recursos.....	135
Tabela 33 – Informações Gerais de Comunicação.....	136
Tabela 34 – Requisitos e Estratégias de Comunicação	138
Tabela 35 – Ferramentas e Tecnologias de Comunicação	144
Tabela 36 – Eventos de Comunicação.....	147
Tabela 37 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento das Comunicações .	150
Tabela 38 – Registro dos Riscos.....	154
Tabela 39 – Classificação dos Riscos por Probabilidade de Ocorrência	158
Tabela 40 – Classificação dos Riscos por Impacto no Projeto	159
Tabela 41 – Matriz de Probabilidade e Impacto	160
Tabela 42 – Matriz de Classificação dos Riscos	160
Tabela 43 – Análise Qualitativa dos Riscos	161
Tabela 44 – Análise Quantitativa dos Riscos	164
Tabela 45 – Estratégias de Resposta aos Riscos	167
Tabela 46 – Plano de Respostas aos Riscos	168
Tabela 47 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento dos Riscos	172
Tabela 48 – Mapa de Aquisições	175
Tabela 49 – Eventos de Aquisição.....	178
Tabela 50 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento das Aquisições.....	179
Tabela 51 – Identificação das Partes Interessadas	182
Tabela 52 – Classificação do Nível de Interesse e Poder	184
Tabela 53 – Engajamento das Partes Interessadas	185
Tabela 54 – Estratégias de Engajamento das Partes Interessadas.....	186
Tabela 55 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento das Partes Interessadas	188

LISTA DE SIGLAS

AR	Análise de Risco
BV	Boca de Visita
CCL	Casa de Controle Local
CCM	Comitê de Controle de Mudanças
CENPES	Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Mello
DDS	Diálogos Diários de Segurança
EAP	Estrutura Analítica do Projeto
EAR	Estrutura Analítica dos Riscos
ENT	Estimativa no Término
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo
GVA	Gerenciamento do Valor Agregado
IDC	Índice de Desempenho dos Custos
LV	Lista de Verificação
NPI	Nível de Proteção da Informação
ONT	Orçamento no Término
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge</i> – Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PST	Passagem de Serviço de Turno
PT	Permissão de Trabalho
RAT	Resíduo Atmosférico
RFCC	<i>Residue Fluid Catalytic Cracking</i> – Craqueamento Catalítico de Resíduo em Leito Fluidizado
SIGP	Sistema de Informações de Gerenciamento de Projetos
TM	Técnico de Manutenção
TO	Técnico de Operação
VCP	Verificação de Conformidade de Procedimentos
VME	Valor Monetário Esperado
VP	Valor Planejado

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	16
2.1 OBJETIVO GERAL	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3 GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO DO PROJETO	17
3.1 TERMO DE ABERTURA DO PROJETO	17
3.1.1 Justificativa do Projeto	17
3.1.2 Objetivos do Projeto	17
3.1.3 Gerente do Projeto	18
3.1.4 Partes Interessadas	18
3.1.5 Descrição Preliminar do Produto do Projeto	18
3.1.6 Cronograma Básico do Projeto	19
3.1.7 Orçamento Básico do Projeto	21
3.1.8 Premissas	21
3.1.9 Restrições	21
3.1.10 Riscos Iniciais	22
3.2 GERENCIAMENTO DO CONHECIMENTO DO PROJETO	22
3.2.1 Diretório do Projeto	22
3.2.2 Reuniões de Início de Fase e Revisão de Fase	22
3.2.2.1 Modelo de Ata de Reunião	23
3.2.3 Registro das Lições Aprendidas	24
3.2.3.1 Formulário de Registro de Lições Aprendidas	24
3.3 MONITORAMENTO E CONTROLE DO TRABALHO DO PROJETO	25
3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS	25
3.4.1 Comitê de Controle de Mudanças	26
3.4.2 Papéis e Responsabilidades no Controle Integrado de Mudanças	26
3.4.3 Documento de Solicitação de Mudanças	27
3.4.4 Fluxo de Processos de Mudança	28
3.5 ENCERRAMENTO DO PROJETO OU FASE	29
3.5.1 Encerramento de Fase	29
3.5.1.1 <i>Checklist</i> de Encerramento de Fase.....	30
3.5.2 Encerramento do Projeto	31

3.5.2.1 Relatório Final do Projeto	31
3.6 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO DO PROJETO.....	31
4 GERENCIAMENTO DO ESCOPO DO PROJETO	34
4.1 REQUISITOS DO PROJETO	34
4.1.1 Requisitos Funcionais Desejáveis	34
4.1.2 Requisitos Não Funcionais Desejáveis	35
4.1.3 Requisitos Iniciais de Qualidade.....	35
4.1.4 Requisitos Iniciais de Projeto	35
4.2 DECLARAÇÃO DE ESCOPO DO PROJETO	36
4.2.1 Descrição do Projeto	36
4.2.2 Objetivos do Projeto	36
4.2.3 Produto do Projeto.....	36
4.2.4 Expectativas do Projeto.....	36
4.2.5 Estrutura Analítica do Projeto (Preliminar)	37
4.2.6 Entregas do Projeto	37
4.2.7 Limites e Exclusões do Projeto.....	38
4.3 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO	39
4.3.1 Gerenciamento do Projeto.....	40
4.3.2 Novo <i>Riser</i>	41
4.3.3 Pré-Parada	42
4.3.4 Liberação da Unidade	43
4.3.5 Manutenção	43
4.3.6 Partida da Unidade.....	44
4.3.7 Dicionário da Estrutura Analítica do Projeto.....	44
4.4 VALIDAÇÃO E CONTROLE DO ESCOPO	50
4.4.1 Validação do Escopo	50
4.4.2 Controle do Escopo	50
4.5 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DO ESCOPO DO PROJETO.....	50
5 GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA DO PROJETO	52
5.1 ETAPAS DO PROJETO.....	52
5.2 ESTIMATIVA DE DURAÇÃO DAS ATIVIDADES.....	53
5.2.1 Unidades de Medida na Estimativa de Duração das Atividades	53

5.2.2 Responsáveis e Técnicas no Processo de Estimativa de Duração das Atividades.....	53
5.3 LINHA DE TEMPO DO PROJETO.....	55
5.4 LISTA DE MARCOS DO PROJETO.....	56
5.5 CRONOGRAMA DO PROJETO.....	57
5.6 CONTROLE DO CRONOGRAMA.....	71
5.6.1 Frequência das Atualizações no Processo de Controle do Cronograma .	73
5.7 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA DO PROJETO.....	73
6 GERENCIAMENTO DOS CUSTOS DO PROJETO.....	75
6.1 ESTIMATIVA DOS CUSTOS	75
6.1.1 Unidades de Medida na Estimativa dos Custos.....	75
6.1.2 Responsáveis e Técnicas na Estimativa dos Custos	76
6.2 ORÇAMENTO DO PROJETO.....	77
6.2.1 Orçamento por Grupo de Recurso.....	77
6.2.2 Orçamento por Pacote de Trabalho.....	78
6.2.3 Orçamento por Período	93
6.2.4 Curva S	94
6.2.5 Reservas Financeiras	94
6.2.5.1 Reserva de Contingência	94
6.2.5.2 Reserva Gerencial.....	95
6.2.5.3 Uso das Reservas	95
6.3 CONTROLE DOS CUSTOS.....	95
6.3.1 Limites de Controle.....	96
6.4 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DOS CUSTOS DO PROJETO.....	96
7 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DO PROJETO	98
7.1 MÉTRICAS DA QUALIDADE	98
7.1.1 Desempenho do Projeto	99
7.1.2 Desempenho do Produto.....	100
7.2 EVENTOS DA QUALIDADE.....	103
7.3 GESTÃO DA QUALIDADE.....	104
7.4 CONTROLE DA QUALIDADE.....	104

7.5 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DO PROJETO.....	105
8 GERENCIAMENTO DOS RECURSOS DO PROJETO	106
8.1 ESTIMATIVA DOS RECURSOS	106
8.1.1 Unidades de Medida na Estimativa dos Recursos.....	106
8.1.2 Responsáveis e Técnicas na Estimativa dos Recursos	107
8.2 REQUISITOS DE RECURSOS	107
8.3 ORGANOGRAMA DO PROJETO	109
8.4 DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO	110
8.5 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES (RACI).....	111
8.6 AQUISIÇÃO DOS RECURSOS	133
8.7 DESENVOLVIMENTO DA EQUIPE	133
8.7.1 Necessidades de Treinamento	133
8.7.2 Reconhecimento e Recompensa	134
8.8 GESTÃO DA EQUIPE.....	134
8.9 CONTROLE DOS RECURSOS	134
8.10 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DOS RECURSOS DO PROJETO.....	135
9 GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES DO PROJETO	136
9.1 INFORMAÇÕES GERAIS DE COMUNICAÇÃO	136
9.2 INFORMAÇÃO E CONTATO DAS PARTES INTERESSADAS.....	137
9.3 ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO	138
9.3.1 Requisitos e Estratégias de Comunicação	138
9.3.2 Ferramentas e Tecnologias de Comunicação.....	144
9.4 MODELOS E <i>TEMPLATES</i> DE DOCUMENTOS	147
9.5 EVENTOS DE COMUNICAÇÃO	147
9.6 GERENCIAMENTO E MONITORAMENTO DAS COMUNICAÇÕES	149
9.6.1 Gerenciamento das Comunicações.....	149
9.6.2 Monitoramento das Comunicações	149
9.7 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES DO PROJETO	150
10 GERENCIAMENTO DOS RISCOS DO PROJETO	152
10.1 IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS	152
10.1.1 Estrutura Analítica dos Riscos.....	153

10.1.2 Registro dos Riscos.....	154
10.2 ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS.....	158
10.2.1 Classificação dos Riscos	158
10.3 ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RISCOS	164
10.3.1 Reserva de Contingência.....	166
10.4 PLANO DE RESPOSTAS AOS RISCOS	166
10.5 MONITORAMENTO DOS RISCOS.....	172
10.6 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DOS RISCOS DO PROJETO.....	172
11 GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES DO PROJETO.....	174
11.1 ESTRUTURA DE SUPRIMENTOS DO PROJETO	174
11.2 MAPA DE AQUISIÇÕES.....	175
11.3 EVENTOS DE AQUISIÇÃO	178
11.4 CONTROLE DAS AQUISIÇÕES.....	178
11.5 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES DO PROJETO.....	179
12 GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS DO PROJETO.....	181
12.1 IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS.....	182
12.2 MAPA DAS PARTES INTERESSADAS	184
12.3 ENGAJAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS	185
12.4 ESTRATÉGIAS DE ENGAJAMENTO	186
12.5 GESTÃO DO ENGAJAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS	187
12.6 MONITORAMENTO DO ENGAJAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS ..	187
12.7 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS DO PROJETO	188
13 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	189
REFERÊNCIAS	190

1 INTRODUÇÃO

O craqueamento catalítico é um processo consagrado, pois permite agregar valor às frações residuais da destilação do petróleo, transformando-as em frações nobres, aumentando assim o retorno financeiro de uma refinaria. Além disso, possibilita, de forma eficaz, o ajuste da produção de derivados em função das necessidades de mercado. As unidades de craqueamento catalítico de resíduo em leito fluidizado (RFCC) utilizam como carga o resíduo de destilação atmosférica (RAT) proveniente de unidades de destilação para produção de derivados de alto valor agregado, aliando grande flexibilidade operacional e extraordinária rentabilidade.

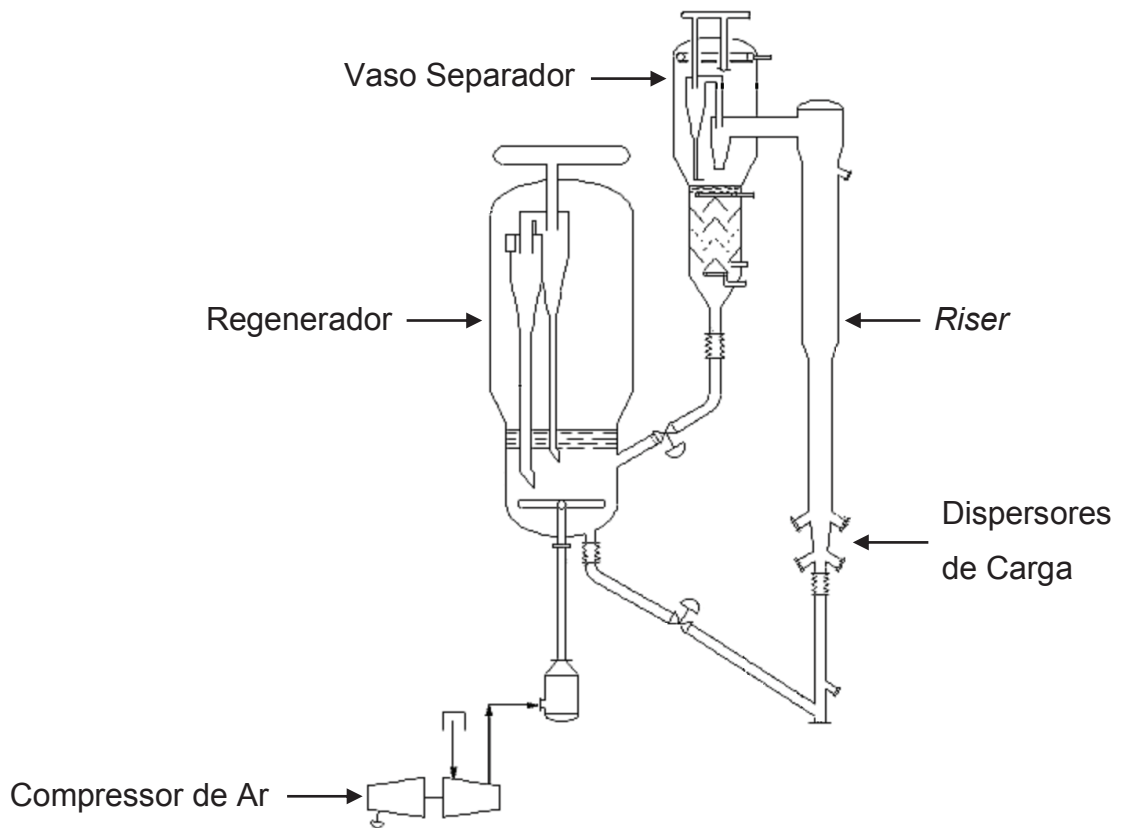
O processo de craqueamento consiste basicamente na quebra (*cracking*) de moléculas pesadas, presentes nos gasóleos e resíduos, por ação de catalisadores à base de zeólitas a altas temperaturas. Essa quebra das ligações carbono-carbono gera moléculas mais leves, principalmente compostos na faixa de 3 a 12 átomos de carbono (GLP e gasolina).

A quebra das moléculas acontece na Seção de Conversão, onde a carga pré-aquecida entra no conversor pela base do *riser*, usando vapor de alta pressão para dispersão, sendo misturada com catalisador a alta temperatura proveniente do regenerador. O *riser* é uma tubulação de grande diâmetro por onde sobe a mistura de catalisador com carga vaporizada. Os vapores de hidrocarbonetos e o catalisador ascendem pelo *riser*, onde ocorrem as reações de craqueamento, até o vaso separador, onde os produtos do craqueamento são separados do catalisador por um conjunto de ciclones.

O catalisador, com baixa atividade devido à deposição de coque em sua superfície, segue para o regenerador, onde ocorre a queima do coque através de uma injeção de ar e elevadas temperaturas. Com sua atividade restabelecida, o catalisador é novamente enviado à base do *riser*.

A Figura 1 representa um esquema da Seção de Conversão de uma unidade de RFCC.

Figura 1 – Seção de Conversão



Fonte: Adaptado de REFAP (2006, p. 14).

O *riser* da unidade de RFCC analisada apresentou problemas construtivos, levando a um excesso de vibração e a uma dilatação térmica elevada. Desde a partida da unidade, seus técnicos têm observado com preocupação o grande movimento vertical descendente do *riser*. Intervenções de manutenção nos ramais do *riser* foram necessárias em função das interferências decorrentes do movimento excessivo do mesmo (CENPES, 2013, p. 1).

Devido às dimensões, o projeto de manutenção para substituição do *riser* é relativamente complexo. Trata-se de um *riser* longo (cerca de 53 metros de comprimento), com 150 mm de espessura de revestimento refratário antierosivo e diâmetro interno de metal variando de 1320 mm a 1875 mm (CENPES, 2013, p. 1).

O presente trabalho tem por objetivo apresentar um modelo de Plano de Projeto para substituição do *riser* em unidade de RFCC. O Plano de Projeto será baseado nas melhores práticas recomendadas pelo *Project Management Institute (PMI)* em seu Guia PMBOK.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é elaborar um modelo de Plano de Gerenciamento de Projeto para a substituição do *riser* em unidade de RFCC.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- a) identificar as partes interessadas no projeto;
- b) definir o escopo do projeto;
- c) elaborar o cronograma do projeto;
- d) mapear os recursos necessários à execução do projeto;
- e) mapear as aquisições necessárias ao projeto;
- f) definir o orçamento do projeto;
- g) identificar os riscos do projeto;
- h) planejar as comunicações necessárias para o bom andamento do projeto;
- i) elaborar um plano de integração e gestão de mudanças para o projeto;
- j) elaborar o plano de gerenciamento do projeto.

3 GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO DO PROJETO

O gerenciamento da integração do projeto inclui os processos e atividades para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os vários processos e atividades de gerenciamento de projeto dentro dos Grupos de Processos de Gerenciamento do Projeto. No contexto de gerenciamento de projetos, a integração inclui características de unificação, consolidação, comunicação e inter-relacionamentos. Estas ações devem ser aplicadas desde o início do projeto até a sua conclusão (PMI, 2017, p. 69).

Os processos de gerenciamento da integração do projeto são:

- a) desenvolver o Termo de Abertura do Projeto;
- b) desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto;
- c) orientar e gerenciar o trabalho do projeto;
- d) gerenciar o conhecimento do projeto;
- e) monitorar e controlar o trabalho do projeto;
- f) realizar o Controle Integrado de Mudanças;
- g) encerrar o projeto ou fase.

3.1 TERMO DE ABERTURA DO PROJETO

3.1.1 Justificativa do Projeto

Desde a partida da unidade, seus técnicos têm observado com preocupação o grande movimento vertical descendente do *riser*. Intervenções de manutenção nos ramais do *riser* foram necessárias em função das interferências decorrentes do movimento excessivo do mesmo (CENPES, 2013, p. 1).

3.1.2 Objetivos do Projeto

Os principais objetivos deste projeto são:

- a) substituir o *riser* da unidade com o intuito de reduzir a vibração excessiva do mesmo, identificada no campo e comprovada em relatório técnico;
- b) reduzir as interferências das tubulações interligadas ao *riser*, possibilitando a dilatação térmica durante a operação;

- c) realocar o amostrador de catalisador regenerado que ficou indisponível por conta da dilatação do *riser*, retornando assim à condição de operação.

3.1.3 Gerente do Projeto

É sua responsabilidade a elaboração do Plano de Gerenciamento do Projeto, integrando as áreas de conhecimento de escopo, cronograma, custos, qualidade, recursos, comunicações, riscos, aquisições e partes interessadas. Também é sua atribuição orientar, gerenciar, monitorar e controlar o trabalho do projeto.

3.1.4 Partes Interessadas

As principais partes interessadas neste projeto são:

- a) patrocinador do projeto;
- b) gerente do projeto;
- c) equipe do projeto;
- d) gerente de manutenção;
- e) gerente de produção;
- f) gerente setorial do craqueamento;
- g) engenharia;
- h) inspeção de equipamentos;
- i) técnicos de manutenção;
- j) técnicos de operação;
- k) técnicos de segurança.

3.1.5 Descrição Preliminar do Produto do Projeto

Os principais produtos deste projeto são:

- a) novo *riser* instalado e operando sem excesso de vibração;
- b) suportes de mola e contrapesos do *riser* adequados;
- c) tubulações interligadas ao *riser* substituídas;
- d) interferências à dilatação térmica do *riser* eliminadas;
- e) amostrador de catalisador regenerado realocado e operando.

3.1.6 Cronograma Básico do Projeto

A execução dos trabalhos terá início em julho de 2018 e duração de aproximadamente 1 ano. A Tabela 1 apresenta um resumo do trabalho a ser realizado em cada fase do projeto.

Tabela 1 – Resumo das Fases do Projeto

Fase do Projeto	Trabalho
Gerenciamento do Projeto (Iniciação)	<ul style="list-style-type: none">• Identificar as partes interessadas no projeto.• Desenvolver o termo de abertura do projeto.
Gerenciamento do Projeto (Planejamento)	<ul style="list-style-type: none">• Planejar o gerenciamento do escopo.• Planejar o gerenciamento do cronograma.• Planejar o gerenciamento dos custos.• Planejar o gerenciamento da qualidade.• Planejar o gerenciamento dos recursos.• Planejar o gerenciamento das comunicações.• Planejar o gerenciamento dos riscos.• Planejar o gerenciamento das aquisições.• Planejar o gerenciamento das partes interessadas.• Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto.
Gerenciamento do Projeto (Execução)	<ul style="list-style-type: none">• Mobilizar a equipe do projeto.• Orientar e gerenciar o trabalho do projeto.• Realizar a garantia da qualidade.• Gerenciar as comunicações.• Gerenciar o conhecimento do projeto.
Novo <i>Riser</i> (Execução)	<ul style="list-style-type: none">• Realizar o diagnóstico de falhas do <i>riser</i>.• Definir as especificações técnicas do novo <i>riser</i>.• Elaborar o projeto básico.• Realizar a aquisição do novo <i>riser</i>.

Fase do Projeto	Trabalho
Pré-Parada (Execução)	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar e validar procedimentos de operação. • Revisar e validar procedimentos de manutenção. • Definir o plano de pessoal. • Contratar a equipe de manutenção. • Elaborar e realizar treinamentos. • Preparar a documentação necessária. • Organizar a infraestrutura necessária.
Liberação da Unidade (Execução)	<ul style="list-style-type: none"> • Parar a unidade. • Liberar a unidade para manutenção.
Manutenção (Execução)	<ul style="list-style-type: none"> • Remover o <i>riser</i>. • Instalar o novo <i>riser</i>. • Adequar suportes e contrapesos. • Substituir tubulações interligadas ao <i>riser</i>. • Eliminar interferências. • Realocar o amostrador de catalisador regenerado. • Realizar inspeção e testes.
Partida da Unidade (Execução)	<ul style="list-style-type: none"> • Condicionar a unidade. • Partir a unidade.
Gerenciamento do Projeto (Monitoramento e Controle)	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar e controlar o trabalho do projeto. • Realizar o controle integrado de mudanças. • Validar e controlar o escopo. • Controlar o cronograma. • Controlar os custos. • Gerenciar e controlar a qualidade. • Gerenciar e controlar os recursos. • Gerenciar e monitorar as comunicações. • Monitorar os riscos. • Controlar as aquisições. • Gerenciar e monitorar o engajamento das partes interessadas.
Gerenciamento do Projeto (Encerramento)	<ul style="list-style-type: none"> • Encerrar o projeto ou fase. • Encerrar as aquisições.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.1.7 Orçamento Básico do Projeto

O orçamento estimado para o projeto é de R\$3.455.000,00 conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Orçamento Preliminar do Projeto

Grupo de Recurso	Custo Estimado
Equipamentos	R\$ 150.000,00
Instalações	R\$ 5.000,00
Materiais	R\$ 800.000,00
Recursos Humanos Externos	R\$ 1.000.000,00
Recursos Humanos Internos	R\$ 1.200.000,00
Serviços	R\$ 300.000,00
Total	R\$ 3.455.000,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.1.8 Premissas

As premissas iniciais do projeto são:

- a) o novo *riser* atenderá às especificações técnicas definidas pela engenharia;
- b) a parada geral de manutenção da unidade terá duração máxima de 40 dias;
- c) a substituição do *riser* será realizada durante a fase de manutenção do conversor e terá duração máxima de 30 dias;
- d) as fases de liberação da unidade, manutenção e partida da unidade ocorrerão em regime de turno de 24 horas.

3.1.9 Restrições

As restrições iniciais do projeto são:

- a) não faz parte do escopo do projeto a pintura externa do *riser*;
- b) o custo total do projeto não deve ultrapassar R\$3.500.000,00.

3.1.10 Riscos Iniciais

Os riscos iniciais identificados neste projeto são:

- a) risco de acidentes durante as fases de liberação da unidade, manutenção e partida da unidade;
- b) atraso provocado por condição climática;
- c) atraso provocado por mobilização sindical;
- d) atraso na entrega do novo *riser*;
- e) baixa qualificação da equipe de manutenção terceirizada;
- f) alta complexidade do projeto.

3.2 GERENCIAMENTO DO CONHECIMENTO DO PROJETO

3.2.1 Diretório do Projeto

O Sistema de Informações de Gerenciamento de Projetos (SIGP) usado neste projeto será o MS Project. Cada componente do plano de gerenciamento do projeto definirá quais documentos, relatórios e outros sistemas serão usados para orientar, gerenciar, monitorar e controlar o trabalho do projeto.

Todos os componentes do plano de gerenciamento do projeto, bem como todos os demais documentos, relatórios e comunicações do projeto serão armazenados no Diretório do Projeto, criando assim uma base de conhecimento que pode ser facilmente consultada durante o trabalho do projeto e poderá servir de referência para projetos futuros.

3.2.2 Reuniões de Início de Fase e Revisão de Fase

Reuniões de início de fase serão conduzidas pelo Gerente do Projeto com a equipe envolvida em cada fase com o objetivo de equalizar informações, compartilhar o conhecimento do projeto e orientar a equipe a respeito das responsabilidades de cada membro. As atas destas reuniões serão armazenadas no Diretório do Projeto.

Reuniões de revisão de fase serão conduzidas pelo Gerente do Projeto com a equipe envolvida em cada fase com o objetivo de alinhar informações, integrar o

conhecimento do projeto e avaliar os resultados do trabalho realizado. Nestas reuniões será realizado o registro da aceitação das entregas da fase e o registro das lições aprendidas em cada fase do projeto. As atas destas reuniões, bem como os registros de aceitação das entregas da fase e o registro das lições aprendidas, serão armazenadas no Diretório do Projeto.

3.2.2.1 Modelo de Ata de Reunião

A Figura 2 apresenta o modelo de ata de reunião que deve ser usado neste projeto.

Figura 2 – Modelo de Ata de Reunião

Ata de Reunião

Nome da Empresa		
Nome do Projeto: Substituição do Riser em Unidade de RFCC		
Gerente do Projeto:		Data da Reunião: __/__/__
Participantes		
Objetivos		
Tópicos Discutidos		
Ações a Serem Tomadas		
Ação	Responsável	Data Prevista
Informações Adicionais		
Aprovações		
Participante	Nome	Assinatura
Patrocinador do Projeto		
Gerente do Projeto		

✓ Este documento deve ser arquivado no Diretório do Projeto.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.3 Registro das Lições Aprendidas

Todas as pessoas ou equipes envolvidas no trabalho do projeto são responsáveis pela captura de lições aprendidas. O conhecimento pode ser documentado usando vídeos, fotos, áudios ou qualquer outra forma adequada, que garanta a eficiência na capturada das informações ao longo de todo o ciclo de vida do projeto.

Ao final de cada fase do projeto, o Gerente do Projeto será responsável por coletar as informações armazenadas, debate-las com a equipe do projeto nas reuniões de revisão de fase e registrá-las no formulário de registro de lições aprendidas. Estes formulários devem ser armazenados no Diretório do Projeto.

3.2.3.1 Formulário de Registro de Lições Aprendidas

A Figura 3 apresenta o modelo de formulário para registro das lições aprendidas que deve ser usado neste projeto.

Figura 3 – Formulário de Registro de Lições Aprendidas

Formulário de Registro de Lições Aprendidas

Nome da Empresa				
Nome do Projeto: Substituição do Riser em Unidade de RFCC				
Gerente do Projeto:			Data da Reunião: __/__/__	
Nro.	Categoria	Descrição	Impacto	Recomendações e Ações Propostas
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Aprovações		
Participante	Nome	Assinatura
Patrocinador do Projeto		
Gerente do Projeto		

✓ Este documento deve ser arquivado no Diretório do Projeto.

3.3 MONITORAMENTO E CONTROLE DO TRABALHO DO PROJETO

É responsabilidade do Gerente do Projeto o monitoramento e controle do trabalho do projeto. Os dados de desempenho do trabalho serão coletados e comparados às linhas de base de cada componente do Plano de Gerenciamento do Projeto para análise do status do projeto.

Reuniões de acompanhamento do projeto serão conduzidas semanalmente pelo Gerente do Projeto com o objetivo de coletar as informações sobre o andamento do projeto, atualizar os relatórios de desempenho do trabalho e estudar a necessidade de ações corretivas ou preventivas. As reuniões de acompanhamento ocorrerão durante todo o ciclo de vida do projeto.

As solicitações de mudanças ou atualizações no Plano de Gerenciamento do Projeto decorrentes destas reuniões de acompanhamento são de responsabilidade do Gerente do Projeto. Todos os documentos gerados ou alterados durante os processos de monitoramento e controle serão armazenados no Diretório do Projeto.

3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS

Realizar o controle integrado de mudanças é o processo de revisar todas as solicitações de mudança; aprovar as mudanças e gerenciar as mudanças nas entregas, nos documentos do projeto e no plano de gerenciamento do projeto; e comunicar as decisões. O processo de realizar o controle integrado de mudanças é conduzido do início ao término do projeto e é de responsabilidade do Gerente do Projeto.

As mudanças podem ser solicitadas por qualquer parte interessada envolvida com o projeto e podem ocorrer a qualquer momento ao longo do ciclo de vida do projeto. As solicitações de mudança podem incluir ações corretivas e preventivas, reparos de defeitos e também atualizações em documentos.

As solicitações de mudança que não gerem impacto no cronograma ou nos custos do projeto podem ser aprovadas pelo Gerente do Projeto. Solicitações de mudança que gerem impacto no cronograma ou nos custos do projeto devem ser analisadas pelo Comitê de Controle de Mudanças (CCM).

As solicitações de mudança aprovadas serão implementadas pelo processo de orientar e gerenciar o trabalho do projeto e armazenadas no Diretório do Projeto.

O status das solicitações de mudança aprovadas será acompanhado pelo processo de monitorar e controlar o trabalho do projeto.

As solicitações de mudança aprovadas também podem modificar os componentes do Plano de Projeto ou documentos do projeto formalmente controlados. As atualizações do Plano de Gerenciamento do Projeto e as atualizações de documentos do projeto geradas pelas solicitações de mudança aprovadas serão de responsabilidade do Gerente do Projeto.

Todas as solicitações de mudanças serão documentadas, tratadas e armazenadas no Diretório do Projeto.

3.4.1 Comitê de Controle de Mudanças

O Comitê de Controle de Mudanças é um grupo formalmente constituído e responsável para revisar, avaliar, aprovar, adiar ou rejeitar solicitações de mudanças ao projeto, e registrar e comunicar tais decisões. É responsabilidade do CCM avaliar e aprovar ou rejeitar as solicitações de mudança que gerem impacto no cronograma ou nos custos do projeto.

O Comitê de Controle de Mudanças será constituído por:

- a) gerente do projeto;
- b) gerente de manutenção;
- c) gerente de produção;
- d) gerente setorial do craqueamento;
- e) engenharia.

Outros integrantes da equipe do projeto, gerentes funcionais ou demais partes interessadas no projeto poderão auxiliar o CCM durante o processo de análise das solicitações de mudança quando necessário.

3.4.2 Papéis e Responsabilidades no Controle Integrado de Mudanças

A Tabela 3 define os papéis e responsabilidades de cada parte no que se refere ao Controle Integrado de Mudanças.

Tabela 3 – Papéis e Responsabilidades no Controle Integrado de Mudanças

Papéis	Responsabilidades
CCM	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovar ou rejeitar as solicitações de mudanças que gerem impacto no cronograma ou nos custos do projeto.
Gerente do Projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Conduzir o processo de realizar o controle integrado de mudanças. • Aprovar ou rejeitar as solicitações de mudanças que não gerem impacto no cronograma ou nos custos do projeto. • Encaminhar ao CCM as solicitações de mudanças que gerem impacto no cronograma ou nos custos do projeto. • Implementar as mudanças aprovadas através do processo de orientar e gerenciar o trabalho do projeto. • Acompanhar o status das mudanças implementadas através do processo de monitorar e controlar o trabalho do projeto. • Atualizar os componentes do Plano de Projeto ou documentos do projeto. • Arquivar todas as solicitações de mudanças no Diretório do Projeto.
Solicitante	<ul style="list-style-type: none"> • Preencher o documento de solicitação de mudanças de forma completa e detalhada. • Encaminhar o documento de solicitação de mudanças preenchido ao Gerente do Projeto.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.3 Documento de Solicitação de Mudanças

A Figura 4 apresenta o modelo de documento de solicitação de mudanças que deve ser usado neste projeto.

Figura 4 – Documento de Solicitação de Mudança

Solicitação de Mudança

Nome da Empresa	
Nome do Projeto: Substituição do <i>Riser</i> em Unidade de RFCC	
Gerente do Projeto:	Data da Solicitação: __/__/__

Solicitante	
Nome	Contato

DESCRIÇÃO da Solicitação de Mudança

MOTIVO da Solicitação de Mudança

Impacto no ESCOPO do Projeto

Impacto no CRONOGRAMA do Projeto
Variação aproximada no cronograma do projeto: _____ dias; _____ %.

Impacto nos CUSTOS do Projeto
Variação aproximada nos custos do projeto: R\$ _____ ; _____ %.

Informações Adicionais

Aprovações		
Participante	Nome	Assinatura
Patrocinador do Projeto		
Gerente do Projeto		

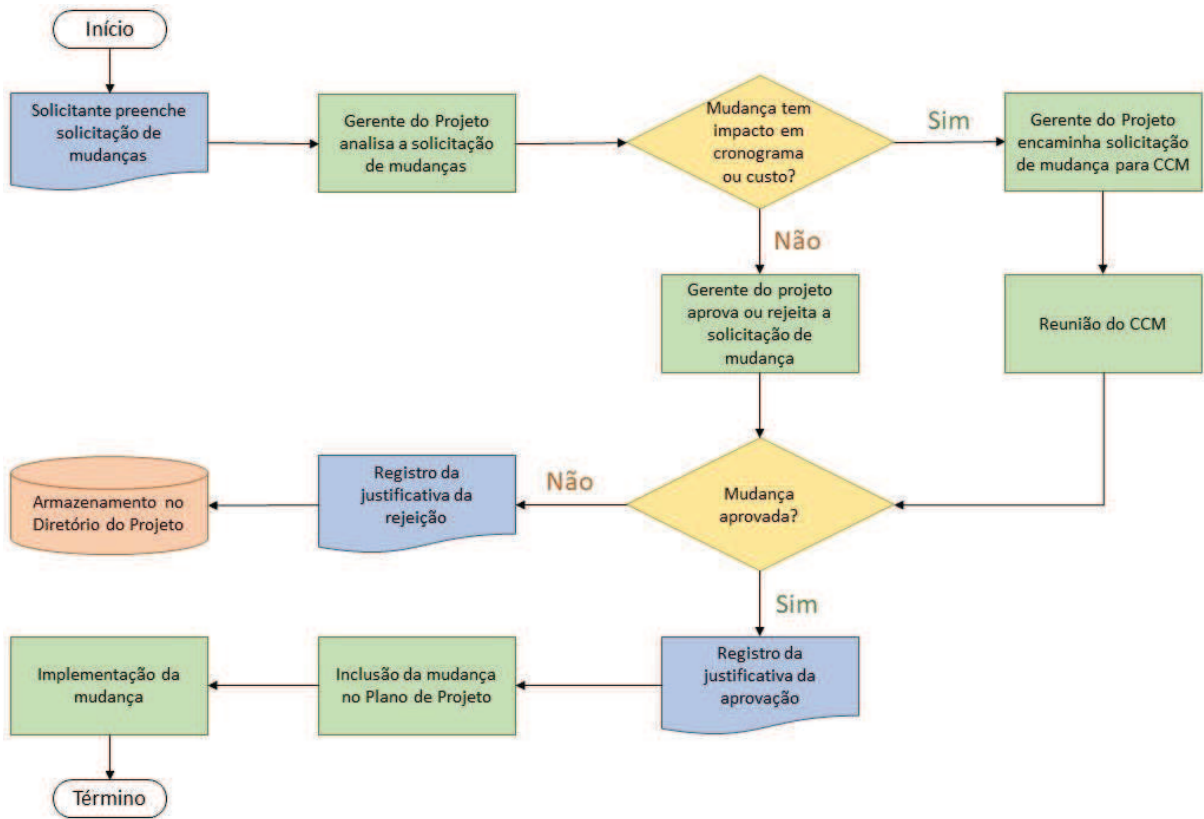
✓ Este documento deve ser arquivado no Diretório do Projeto.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.4 Fluxo de Processos de Mudança

A Figura 5 apresenta o fluxo de processos de mudança definido para este projeto.

Figura 5 – Fluxo de Processos de Mudança



Fonte: Elaborado pelo autor.

3.5 ENCERRAMENTO DO PROJETO OU FASE

Encerrar o projeto ou fase é o processo de finalização de todas as atividades do projeto ou da fase do projeto. Este processo inclui o arquivamento das informações do projeto ou fase, a conclusão do trabalho planejado e a liberação dos recursos organizacionais.

3.5.1 Encerramento de Fase

Ao final de cada fase do projeto, o Gerente do Projeto é responsável por conduzir a reunião de revisão de fase, conforme descrito no item 3.2.2 Reuniões de Início de Fase e Revisão de Fase. Estas reuniões visam avaliar o resultado do trabalho realizado, registrar as lições aprendidas e registrar a aceitação das entregas da fase através do preenchimento do *Checklist* de Encerramento de Fase

do projeto. Todos os documentos gerados durante o processo de encerramento de fase deverão ser arquivados no Diretório do Projeto.

3.5.1.1 Checklist de Encerramento de Fase

A Figura 6 apresenta o modelo de *checklist* de encerramento de fase que deve ser usado neste projeto.

Figura 6 – Checklist de Encerramento de Fase

Checklist de Encerramento de Fase

Nome da Empresa				
Nome do Projeto: Substituição do Riser em Unidade de RFCC				
Gerente do Projeto: _____			Data da Reunião: __/__/__	

Descrição	Sim	Não	Responsável	Data
Todas as entregas da fase foram aceitas?				
Todos os custos foram lançados?				
Todas as solicitações de mudanças foram avaliadas?				
Todas as lições aprendidas foram documentadas?				
Todos os documentos do projeto foram atualizados?				
Todos os documentos atualizados foram arquivados no Diretório do Projeto?				
A transferência de produtos, serviços ou resultados para a próxima fase foi realizada?				
A transferência de conhecimento foi realizada?				
As partes interessadas estão satisfeitas?				

- ✓ Se a resposta para todas as questões for SIM, esta fase do projeto pode ser concluída.
- ✓ Se a resposta para alguma das questões for NÃO, deve ser avaliada a necessidade de implementação de ação corretiva através do processo de solicitação de mudanças.

Informações Adicionais		

Aprovações		
Participante	Nome	Assinatura
Patrocinador do Projeto		
Gerente do Projeto		

- ✓ Este documento deve ser arquivado no Diretório do Projeto.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.5.2 Encerramento do Projeto

Ao final de todas as fases do projeto, o Gerente do Projeto é responsável por elaborar o relatório final do projeto e conduzir a reunião de encerramento do projeto. É recomendado que após a conclusão do projeto seja realizada uma reunião de comemoração envolvendo o patrocinador do projeto, a equipe do projeto e todas as partes interessadas no projeto.

3.5.2.1 Relatório Final do Projeto

O relatório final do projeto, que será apresentado na reunião de encerramento do projeto, deve incluir pelo menos os seguintes itens:

- a) descrição sucinta do projeto e do produto do projeto;
- b) comparação das linhas de base de cada componente do Plano de Projeto com os resultados reais do projeto;
- c) justificativa para variações entre o planejado e o realizado;
- d) status de todas as solicitações de mudança aprovadas;
- e) registro de todas as lições aprendidas.

3.6 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO DO PROJETO

A Tabela 4 apresenta os papéis e responsabilidades no Gerenciamento da Integração do Projeto.

Tabela 4 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento da Integração

Atividade	Responsável	Frequência
Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto	Gerente do Projeto	No início do projeto
Realizar a reunião de <i>kick-off</i>	Gerente do Projeto	No início do projeto
Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Realizar a reunião de início do projeto	Gerente do Projeto	No final da fase de planejamento do projeto

Atividade	Responsável	Frequência
Orientar e gerenciar o trabalho do projeto	Gerente do Projeto	Durante todo o ciclo de vida do projeto
Gerenciar o conhecimento do projeto	Gerente do Projeto	Durante todo o ciclo de vida do projeto
Criar o Diretório do Projeto	Técnico em Informática	No início do projeto
Criar o Modelo de ata de reunião	Auxiliar Administrativo	No início do projeto
Criar o Formulário de Registro de Lições Aprendidas	Auxiliar Administrativo	No início do projeto
Realizar as reuniões de início de fase	Gerente do Projeto	No início de cada fase
Realizar as reuniões de revisão de fase	Gerente do Projeto	No final de cada fase
Registrar as lições aprendidas	Auxiliar Administrativo	Durante as reuniões de revisão de fase
Monitorar e controlar o trabalho do projeto	Gerente do Projeto	Durante todo o ciclo de vida do projeto
Realizar as reuniões de acompanhamento do projeto	Gerente do Projeto	Semanal
Criar o Comitê de Controle de Mudanças	Gerente do Projeto	No final da fase de planejamento do projeto
Definir papéis e responsabilidades no Controle Integrado de Mudanças	Comitê de Controle de Mudanças	No final da fase de planejamento do projeto
Criar o Documento de Solicitação de Mudanças	Auxiliar Administrativo	No final da fase de planejamento do projeto
Definir o fluxo dos processos de mudança	Comitê de Controle de Mudanças	No final da fase de planejamento do projeto
Realizar as reuniões do CCM	Comitê de Controle de Mudanças	Semanal

Atividade	Responsável	Frequência
Realizar o Controle Integrado de Mudanças	Conforme Tabela 3 – Papéis e Responsabilidades no Controle Integrado de Mudanças	Durante todo o ciclo de vida do projeto
Criar o Checklist de Encerramento de Fase	Auxiliar Administrativo	No início do projeto
Registrar a aceitação das entregas da fase	Gerente do Projeto	Durante as reuniões de revisão de fase
Encerrar a fase	Gerente do Projeto	No final de cada fase
Elaborar o relatório final do projeto	Gerente do Projeto	No final do projeto
Realizar a reunião de encerramento do projeto	Gerente do Projeto	No final do projeto
Realizar a reunião de comemoração	Gerente do Projeto	No final do projeto
Encerrar o projeto	Gerente do Projeto	No final do projeto

Fonte: Elaborado pelo autor.

4 GERENCIAMENTO DO ESCOPO DO PROJETO

O gerenciamento do escopo do projeto inclui os processos necessários para assegurar que o projeto inclua todo o trabalho, e apenas o necessário, para que termine com sucesso. O gerenciamento do escopo do projeto está relacionado principalmente com definir e controlar o que está e o que não está incluído no projeto (PMI, 2017, p. 129).

Os processos de gerenciamento do escopo do projeto são:

- a) planejar o gerenciamento do escopo;
- b) coletar os requisitos;
- c) definir o escopo;
- d) criar a Estrutura Analítica do Projeto (EAP);
- e) validar o escopo;
- f) controlar o escopo.

4.1 REQUISITOS DO PROJETO

Os principais requisitos deste projeto estão divididos em requisitos funcionais, requisitos não funcionais, requisitos de qualidade e requisitos de projeto. A Declaração do Escopo, a EAP e os planos de qualidade e riscos devem explorar, detalhar e conter padrões e pacotes de trabalho para atender a esses requisitos. A listagem final e detalhada dos requisitos, incluindo as principais entregas do projeto e os critérios de aceitação das entregas, será desenvolvida no capítulo 7 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DO PROJETO.

4.1.1 Requisitos Funcionais Desejáveis

Os principais requisitos funcionais desejáveis para este projeto são:

- a) o novo *riser* deve operar dentro dos limites de vibração aceitáveis;
- b) o novo *riser* deve operar dentro dos limites de dilatação térmica aceitáveis;
- c) não deve haver interferências à dilatação térmica do novo *riser* quando em operação;
- d) os suportes de mola e contrapesos do *riser* devem estar adequados e dentro dos limites operacionais;

- e) o amostrador de catalisador regenerado deve estar em condição de operação.

4.1.2 Requisitos Não Funcionais Desejáveis

Os principais requisitos não funcionais desejáveis para este projeto são:

- a) os procedimentos de parada, liberação, manutenção, condicionamento e partida da unidade devem estar revisados e adequados às condições do projeto;
- b) as equipes de operação e manutenção devem estar treinadas nos respectivos procedimentos;
- c) a meta do projeto é nenhum acidente.

4.1.3 Requisitos Iniciais de Qualidade

Os requisitos iniciais de qualidade para este projeto são:

- a) o novo *riser* deve atender às especificações técnicas definidas pela engenharia;
- b) as soldas e o refratário interno do novo *riser* devem ser inspecionados e aprovados antes do início do condicionamento da unidade.

4.1.4 Requisitos Iniciais de Projeto

Os requisitos iniciais de projeto são:

- a) a parada geral de manutenção da unidade deverá ter duração máxima de 40 dias;
- b) a fase de manutenção do conversor deverá ter duração máxima de 30 dias;
- c) o custo total do projeto não deve ultrapassar R\$3.500.000,00;
- d) as aquisições e contratações devem seguir os procedimentos internos da companhia.

4.2 DECLARAÇÃO DE ESCOPO DO PROJETO

4.2.1 Descrição do Projeto

Este projeto visa a substituição do *riser* da unidade de RFCC, a eliminação de interferências à dilatação do *riser* e a realocação do amostrador de catalisador regenerado.

4.2.2 Objetivos do Projeto

Os principais objetivos deste projeto são:

- a) substituir o *riser* da unidade com o intuito de reduzir a vibração excessiva do mesmo, identificada no campo e comprovada em relatório técnico;
- b) reduzir as interferências das tubulações interligadas ao *riser*, possibilitando a dilatação térmica do mesmo durante a operação;
- c) realocar o amostrador de catalisador regenerado que ficou indisponível por conta da dilatação do *riser*, retornando assim à condição de operação.

4.2.3 Produto do Projeto

Unidade operando com o novo *riser*, sem excesso de vibração e sem interferências na dilatação térmica do mesmo; e amostrador de catalisador regenerado em condições de operação.

4.2.4 Expectativas do Projeto

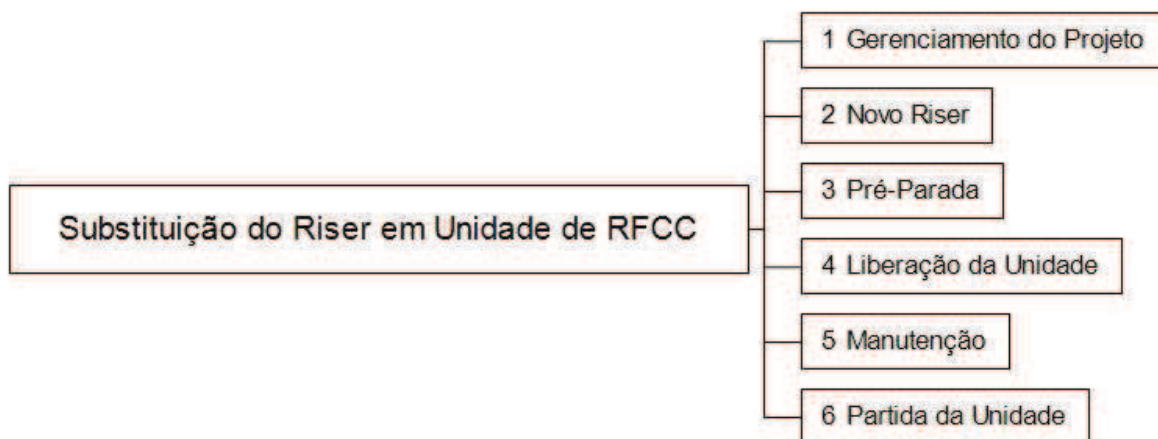
As principais expectativas deste projeto são:

- a) novo *riser* com dilatação térmica dentro das especificações técnicas;
- b) redução das interferências na dilatação térmica do *riser* durante a operação;
- c) redução da vibração do *riser* durante a operação;
- d) retorno do amostrador de catalisador regenerado à condição de operação;
- e) aumento da segurança operacional.

4.2.5 Estrutura Analítica do Projeto (Preliminar)

A Figura 7 apresenta a EAP preliminar do projeto.

Figura 7 – Estrutura Analítica do Projeto (Preliminar)



Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.6 Entregas do Projeto

A Tabela 5 apresenta as entregas do projeto associadas a cada fase da EAP.

Tabela 5 – Entregas do Projeto

Fase do Projeto	Entregas
Gerenciamento do Projeto	<ul style="list-style-type: none">• Gerenciamento da Integração.• Gerenciamento do Escopo.• Gerenciamento do Cronograma.• Gerenciamento dos Custos.• Gerenciamento da Qualidade.• Gerenciamento dos Recursos.• Gerenciamento das Comunicações.• Gerenciamento dos Riscos.• Gerenciamento das Aquisições.• Gerenciamento das Partes Interessadas.

Fase do Projeto	Entregas
Novo <i>Riser</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Especificações Técnicas. • Aquisição do Novo <i>Riser</i>.
Pré-Parada	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos. • Plano de Pessoal. • Contratação da Equipe de Manutenção. • Treinamentos. • Documentação. • Infraestrutura.
Liberação da Unidade	<ul style="list-style-type: none"> • Parada da Unidade. • Liberação da Unidade.
Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Remoção do <i>Riser</i>. • Instalação do Novo <i>Riser</i>. • Substituição de Tubulações. • Eliminação de Interferências. • Amostrador de Catalisador Regenerado. • Inspeção e Testes.
Partida da Unidade	<ul style="list-style-type: none"> • Condicionamento da Unidade. • Partida da Unidade.

Fonte: Elaborado pelo autor.

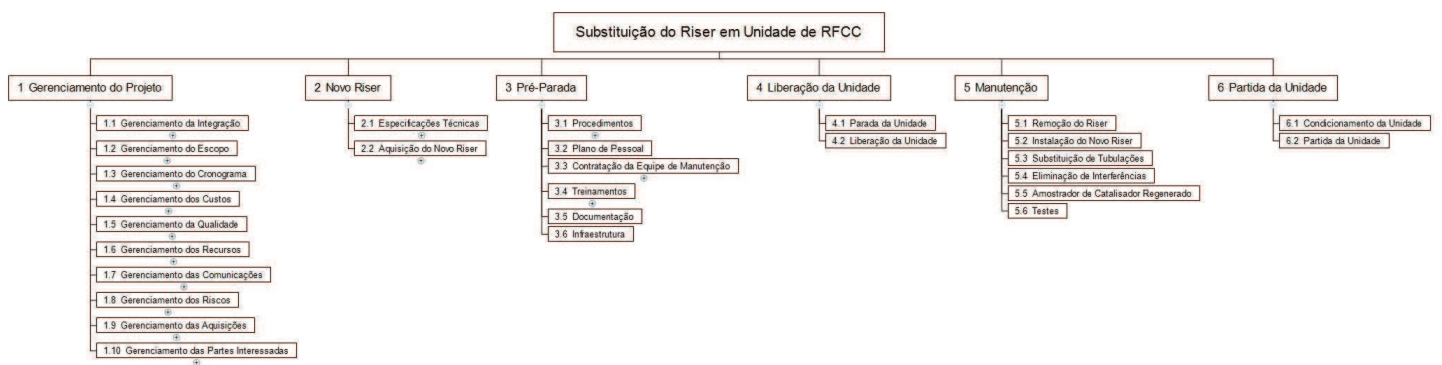
4.2.7 Limites e Exclusões do Projeto

Não faz parte do escopo do projeto a pintura externa do *riser*.

4.3 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO

A Figura 8 apresenta a Estrutura Analítica do Projeto.

Figura 8 – Estrutura Analítica do Projeto

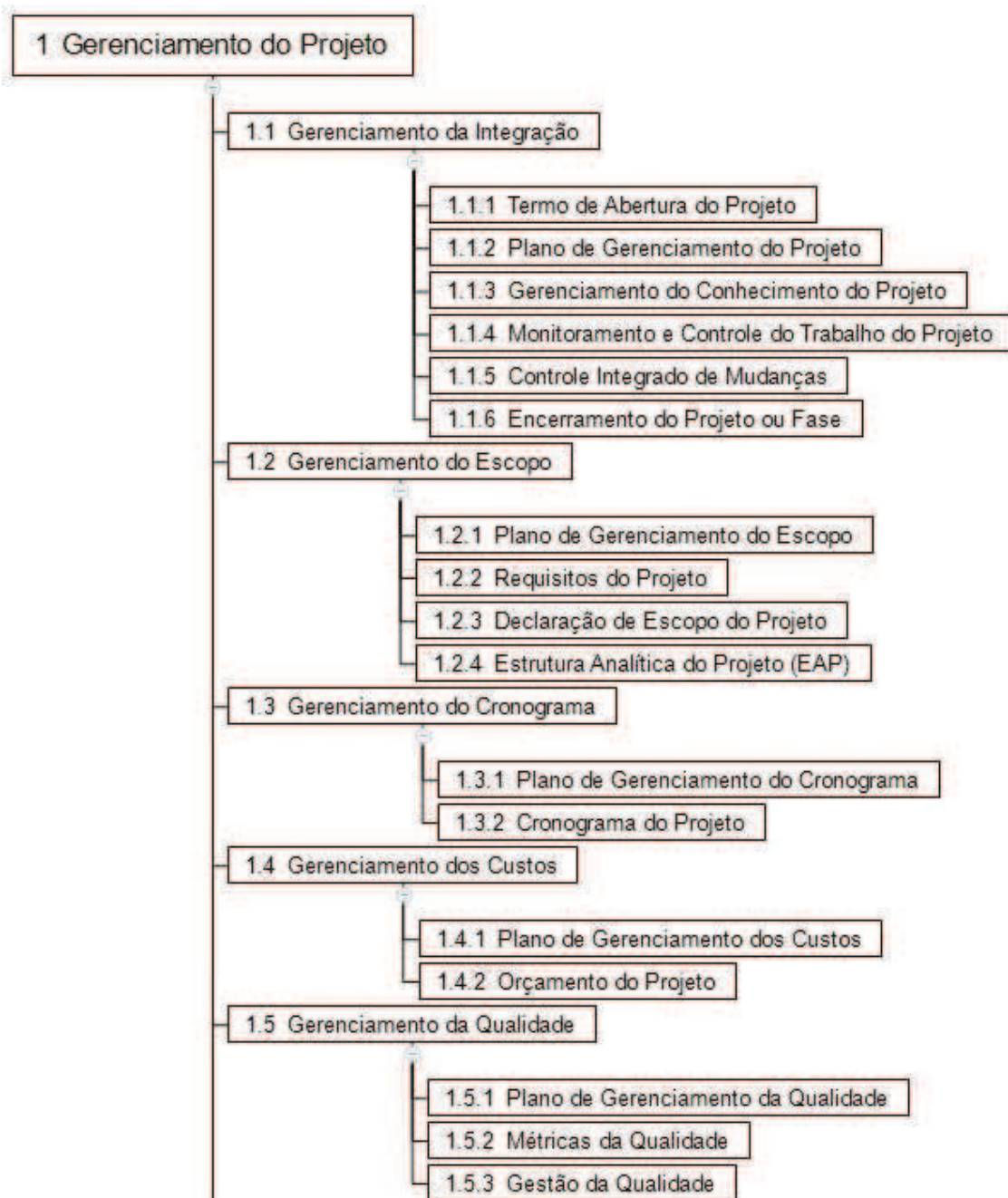


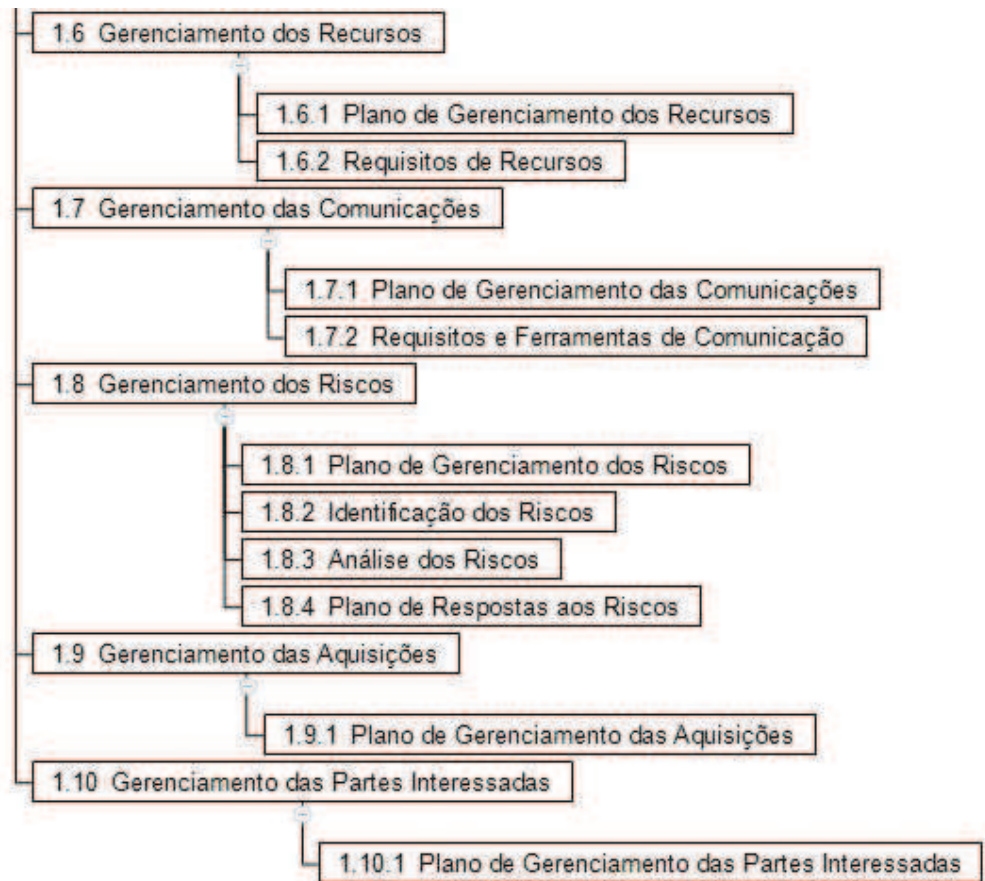
Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.1 Gerenciamento do Projeto

A Figura 9 apresenta o detalhamento da fase Gerenciamento do Projeto na Estrutura Analítica do Projeto.

Figura 9 – Detalhamento da Fase Gerenciamento do Projeto na EAP



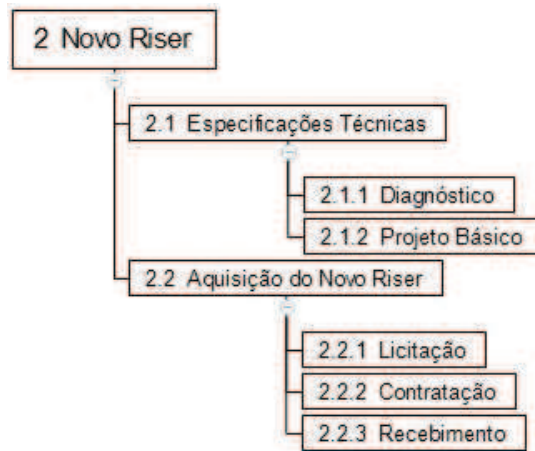


Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.2 Novo *Riser*

A Figura 10 apresenta o detalhamento da fase Novo *Riser* na Estrutura Analítica do Projeto.

Figura 10 – Detalhamento da Fase Novo Riser na EAP

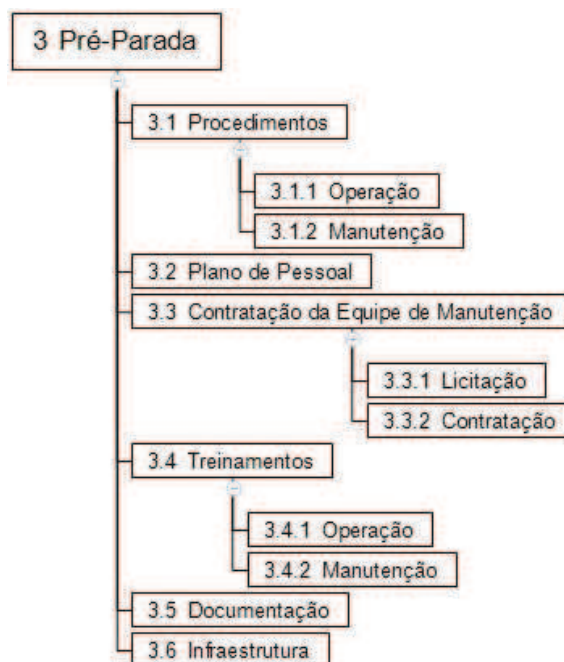


Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.3 Pré-Parada

A Figura 11 apresenta o detalhamento da fase Pré-Parada na Estrutura Analítica do Projeto.

Figura 11 – Detalhamento da Fase Pré-Parada na EAP

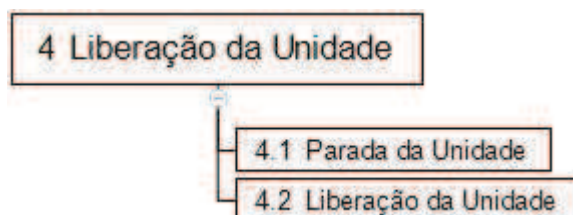


Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.4 Liberação da Unidade

A Figura 12 apresenta o detalhamento da fase Liberação da Unidade na Estrutura Analítica do Projeto.

Figura 12 – Detalhamento da Fase Liberação da Unidade na EAP

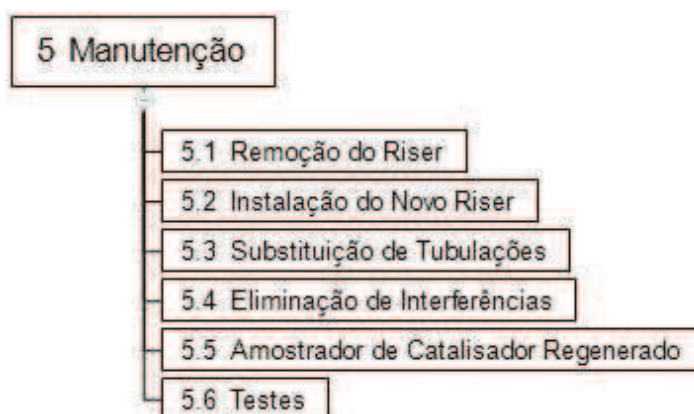


Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.5 Manutenção

A Figura 13 apresenta o detalhamento da fase Manutenção na Estrutura Analítica do Projeto.

Figura 13 – Detalhamento da Fase Manutenção na EAP

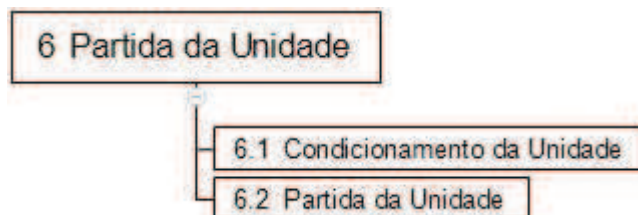


Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.6 Partida da Unidade

A Figura 14 apresenta o detalhamento da fase Partida da Unidade na Estrutura Analítica do Projeto.

Figura 14 – Detalhamento da Fase Partida da Unidade na EAP



Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.7 Dicionário da Estrutura Analítica do Projeto

A Tabela 6 apresenta o Dicionário da EAP.

Tabela 6 – Dicionário da EAP

EAP	Pacote de Trabalho	Descrição
1	Gerenciamento do Projeto	
1.1	Gerenciamento da Integração	
1.1.1	Termo de Abertura do Projeto	Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto e realizar a reunião de <i>kick-off</i> .
1.1.2	Plano de Gerenciamento do Projeto	Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto, integrando todos os componentes do plano. Realizar a reunião de início do projeto.
1.1.3	Gerenciamento do Conhecimento do Projeto	Criar o Diretório do Projeto. Criar o Modelo de Ata de Reunião e o Formulário de Registro das Lições Aprendidas. Realizar as reuniões de início de fase e as reuniões de revisão de fase. Registrar as lições aprendidas.

EAP	Pacote de Trabalho	Descrição
1.1.4	Monitoramento e Controle do Trabalho do Projeto	Monitorar e controlar o trabalho do projeto e realizar as reuniões de acompanhamento do projeto.
1.1.5	Controle Integrado de Mudanças	Criar o Comitê de Controle de Mudanças e definir papéis e responsabilidades. Criar o Documento de Solicitação de Mudanças e definir o fluxo de processos de mudança. Realizar as reuniões do CCM.
1.1.6	Encerramento do Projeto ou Fase	Criar o Checklist de Encerramento de Fase. Realizar o registro de aceitação das entregas das fases. Encerrar as fases do projeto. Elaborar o relatório final do projeto. Realizar a reunião de encerramento do projeto e a reunião de comemoração. Encerrar o projeto.
1.2	Gerenciamento do Escopo	
1.2.1	Plano de Gerenciamento do Escopo	Planejar o gerenciamento do escopo e desenvolver o Plano de Gerenciamento do Escopo.
1.2.2	Requisitos do Projeto	Coletar e validar os requisitos do projeto.
1.2.3	Declaração de Escopo do Projeto	Definir o escopo e elaborar a Declaração de Escopo do Projeto.
1.2.4	Estrutura Analítica do Projeto (EAP)	Criar a EAP e o dicionário da EAP.
1.3	Gerenciamento do Cronograma	
1.3.1	Plano de Gerenciamento do Cronograma	Planejar o gerenciamento do cronograma e desenvolver o Plano de Gerenciamento do Cronograma.
1.3.2	Cronograma do Projeto	Definir e sequenciar as atividades. Estimar a duração das atividades. Desenvolver o cronograma do projeto.
1.4	Gerenciamento dos Custos	
1.4.1	Plano de Gerenciamento dos Custos	Planejar o gerenciamento dos custos e desenvolver o Plano de Gerenciamento dos Custos.

EAP	Pacote de Trabalho	Descrição
1.4.2	Orçamento do Projeto	Estimar os custos e determinar o orçamento do projeto.
1.5	Gerenciamento da Qualidade	
1.5.1	Plano de Gerenciamento da Qualidade	Planejar o gerenciamento da qualidade e desenvolver o Plano de Gerenciamento da Qualidade.
1.5.2	Métricas da Qualidade	Definir e validar as métricas da qualidade do projeto.
1.5.3	Gestão da Qualidade	Realizar auditorias nos processos de aquisição e contratação. Verificar a conformidade dos procedimentos. Registrar os treinamentos. Realizar auditorias comportamentais. Realizar monitoramento após a partida da unidade.
1.6	Gerenciamento dos Recursos	
1.6.1	Plano de Gerenciamento dos Recursos	Planejar o gerenciamento dos recursos e desenvolver o Plano de Gerenciamento dos Recursos.
1.6.2	Requisitos de Recursos	Estimar os recursos do projeto e definir responsabilidades.
1.7	Gerenciamento das Comunicações	
1.7.1	Plano de Gerenciamento das Comunicações	Planejar o gerenciamento das comunicações e desenvolver o Plano de Gerenciamento das Comunicações.
1.7.2	Requisitos e Ferramentas de Comunicação.	Definir os requisitos de comunicação e as ferramentas de comunicação.
1.8	Gerenciamento dos Riscos	
1.8.1	Plano de Gerenciamento dos Riscos	Planejar o gerenciamento dos riscos e desenvolver o Plano de Gerenciamento dos Riscos.
1.8.2	Identificação dos Riscos	Elaborar a Estrutura Analítica dos Riscos e registrar os riscos do projeto.
1.8.3	Análise dos Riscos	Realizar as análises qualitativa e quantitativa dos riscos.

EAP	Pacote de Trabalho	Descrição
1.8.4	Plano de Respostas aos Riscos	Planejar e implementar as respostas aos riscos.
1.9	Gerenciamento das Aquisições	
1.9.1	Plano de Gerenciamento das Aquisições	Planejar o gerenciamento das aquisições e desenvolver o Plano de Gerenciamento das Aquisições.
1.10	Gerenciamento das Partes Interessadas	
1.10.1	Plano de Gerenciamento das Partes Interessadas	Identificar as partes interessadas. Planejar o gerenciamento das partes interessadas e desenvolver o Plano de Gerenciamento das Partes Interessadas.
2	Novo <i>Riser</i>	
2.1	Especificações Técnicas	
2.1.1	Diagnóstico	Realizar inspeção visual, simulação estrutural e análise de tensões no <i>riser</i> . Elaborar e apresentar a comunicação técnica do diagnóstico.
2.1.2	Projeto Básico	Definir requisitos e especificações técnicas com base no diagnóstico. Realizar análise preliminar de riscos. Analisar a viabilidade técnica do projeto. Desenvolver desenhos técnicos e memoriais descritivos. Identificar os recursos necessários. Elaborar o orçamento preliminar do projeto.
2.2	Aquisição do Novo <i>Riser</i>	
2.2.1	Licitação	Definir a Comissão de Licitação. Elaborar e publicar o edital de licitação. Julgar as propostas e realizar a homologação e adjudicação ao vencedor.
2.2.2	Contratação	Elaborar e celebrar o contrato de aquisição do novo <i>riser</i> .

EAP	Pacote de Trabalho	Descrição
2.2.3	Recebimento	Receber o novo <i>riser</i> . Realizar inspeção inicial do novo <i>riser</i> e emitir laudo. Armazenar o novo <i>riser</i> até a parada de manutenção.
3	Pré-Parada	
3.1	Procedimentos	
3.1.1	Operação	Revisar e validar os procedimentos de parada, liberação, condicionamento e partida da unidade.
3.1.2	Manutenção	Revisar e validar os procedimentos de manutenção da unidade.
3.2	Plano de Pessoal	Elaborar e validar o plano de pessoal de operação e manutenção.
3.3	Contratação da Equipe de Manutenção	
3.3.1	Licitação	Definir a Comissão de Licitação. Elaborar e publicar o edital de licitação. Julgar as propostas e realizar a homologação e adjudicação ao vencedor.
3.3.2	Contratação	Elaborar e celebrar o contrato de terceirização da equipe de manutenção.
3.4	Treinamentos	
3.4.1	Operação	Elaborar e executar treinamento de parada, liberação, condicionamento e partida da unidade para Técnicos de Operação.
3.4.2	Manutenção	Elaborar e executar treinamento para Técnicos de Manutenção.
3.5	Documentação	Elaborar as Análises de Risco (AR), Permissões de Trabalho (PT) e Listas de Verificação (LV) necessárias para a parada de manutenção.

EAP	Pacote de Trabalho	Descrição
3.6	Infraestrutura	Providenciar materiais necessários para a parada de manutenção. Providenciar transporte e alimentação para a equipe da parada. Providenciar instalação da equipe de manutenção terceirizada.
4	Liberação da Unidade	
4.1	Parada da Unidade	Realizar a parada da unidade conforme procedimento específico.
4.2	Liberação da Unidade	Realizar a liberação da unidade para manutenção conforme procedimento específico.
5	Manutenção	
5.1	Remoção do <i>Riser</i>	Realizar a remoção do <i>riser</i> conforme procedimento específico.
5.2	Instalação do Novo <i>Riser</i>	Realizar a instalação do novo <i>riser</i> conforme procedimento específico.
5.3	Substituição de Tubulações	Substituir tubulações danificadas conforme procedimento específico.
5.4	Eliminação de Interferências	Realizar inspeção visual no novo <i>riser</i> . Remover interferências à dilatação do <i>riser</i> e adequar plataformas.
5.5	Amostrador de Catalisador Regenerado	Remover o amostrador de catalisador danificado e instalar o novo amostrador de catalisador regenerado.
5.6	Testes	Realizar inspeção nas soldas. Realizar inspeção visual no novo <i>riser</i> . Realizar inspeção no refratário interno do <i>riser</i> . Testar o novo amostrador de catalisador. Emitir laudos.
6	Partida da Unidade	
6.1	Condicionamento da Unidade	Condicionar a unidade conforme procedimento específico.
6.2	Partida da Unidade	Partir a unidade conforme procedimento específico.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.4 VALIDAÇÃO E CONTROLE DO ESCOPO

4.4.1 Validação do Escopo

O processo de validar o escopo deve ocorrer com cada entrega ou fase do projeto. Este é o processo de formalização da aceitação das entregas concluídas do projeto. As entregas verificadas obtidas do processo de controle da qualidade, descrito no capítulo 7 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DO PROJETO, são entradas para o processo validação do escopo.

A documentação formal recebida do cliente ou patrocinador confirmando a aceitação das entregas do projeto pelas partes interessadas será encaminhada ao processo encerrar o projeto ou fase, descrito no item 3.5 ENCERRAMENTO DO PROJETO OU FASE. Todos os documentos gerados nos processos de controlar a qualidade e validar o escopo deverão ser arquivados no Diretório do Projeto.

4.4.2 Controle do Escopo

O processo de controlar o escopo deve ocorrer continuamente ao longo de todo o ciclo de vida do projeto. Este é o processo de monitoramento do andamento do escopo do projeto e do produto e do gerenciamento das mudanças feitas na linha de base do escopo.

O controle do escopo será conduzido conforme descrito no item 3.3 MONITORAMENTO E CONTROLE DO TRABALHO DO PROJETO. As mudanças na linha de base do escopo serão conduzidas conforme descrito no item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS.

4.5 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DO ESCOPO DO PROJETO

A Tabela 7 apresenta os papéis e responsabilidades no Gerenciamento do Escopo do Projeto.

Tabela 7 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento do Escopo

Atividade	Responsável	Frequência
Planejar o gerenciamento do escopo	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Coletar os requisitos	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Validar os requisitos	Gerente de Manutenção	Durante a fase de planejamento do projeto
Definir o escopo	Gerente de Manutenção	Durante a fase de planejamento do projeto
Elaborar a Declaração de Escopo	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Criar a EAP	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Criar o Dicionário da EAP	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Validar o escopo	Gerente do Projeto	No final de cada entrega ou fase do projeto
Controlar o escopo	Gerente do Projeto	Durante todo o ciclo de vida do projeto
Mudanças no escopo	Conforme item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS	Quando necessário

Fonte: Elaborado pelo autor.

5 GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA DO PROJETO

O gerenciamento do cronograma do projeto inclui os processos necessários para gerenciar o término pontual do projeto (PMI, 2017, p. 173).

Os processos de gerenciamento do cronograma do projeto são:

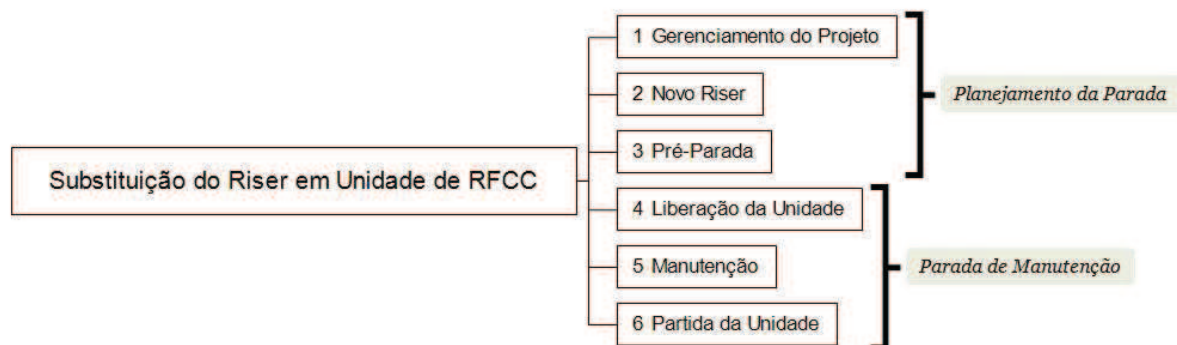
- a) planejar o gerenciamento do cronograma;
- b) definir as atividades;
- c) sequenciar as atividades;
- d) estimar as durações das atividades;
- e) desenvolver o cronograma;
- f) controlar o cronograma.

5.1 ETAPAS DO PROJETO

Este projeto será desenvolvido em duas grandes etapas. A primeira etapa, denominada Planejamento de Parada, engloba as fases Gerenciamento do Projeto, Novo *Riser* e Pré-Parada. O Planejamento de Parada será realizado em regime administrativo. A segunda etapa, denominada Parada de Manutenção, engloba as fases Liberação da Unidade, Manutenção e Partida da Unidade. A Parada de Manutenção será realizada em regime de turno de 24 horas.

A Figura 15 apresenta as etapas do projeto.

Figura 15 – Etapas do Projeto



Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2 ESTIMATIVA DE DURAÇÃO DAS ATIVIDADES

O processo de desenvolvimento das estimativas de duração das atividades será realizado através de estimativa análoga, baseada em dados históricos de projetos semelhantes, durante a fase de planejamento do projeto. Ao longo do ciclo de vida do projeto, na medida em que novas informações adicionais se tornem disponíveis, as estimativas serão refinadas. Todas as estimativas serão agregadas através da técnica *bottom-up* para determinar o cronograma do projeto.

5.2.1 Unidades de Medida na Estimativa de Duração das Atividades

As estimativas de duração das atividades da etapa de Planejamento da Parada serão realizadas preferencialmente em dias de trabalho. As estimativas de duração das atividades da etapa de Parada de Manutenção serão realizadas preferencialmente em horas de trabalho. A Tabela 8 apresenta as unidades de medidas auxiliares usadas no processo de estimar a duração das atividades em cada etapa do projeto.

Tabela 8 – Unidades de Medida na Estimativa de Duração das Atividades

Etapa do Projeto	Unidade de Medida das Estimativas
Planejamento da Parada	Dias (d)
Parada de Manutenção	Horas (h)

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2.2 Responsáveis e Técnicas no Processo de Estimativa de Duração das Atividades

A Tabela 9 apresenta os responsáveis e as técnicas utilizadas no processo de estimar a duração das atividades.

Tabela 9 – Responsáveis e Técnicas no Processo de Estimativa de Duração das Atividades

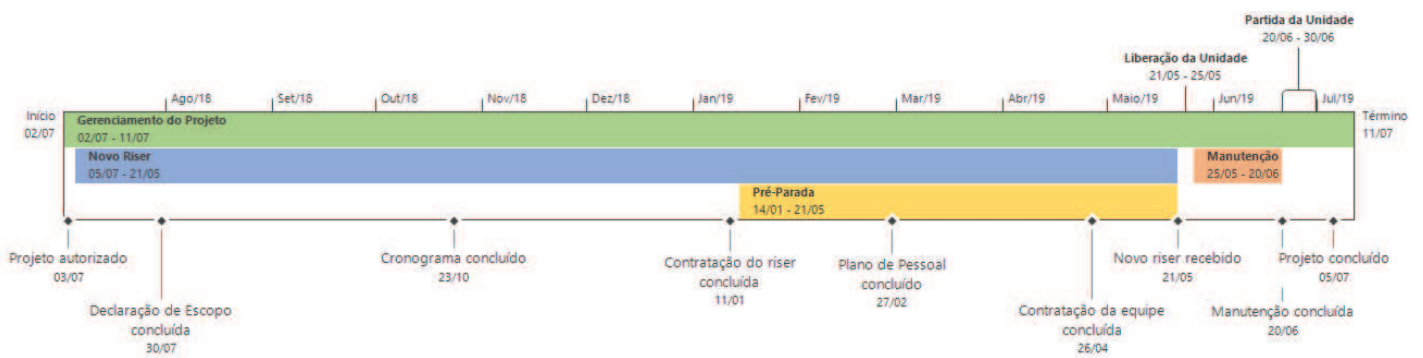
Fase do Projeto	Responsável	Técnica
Gerenciamento do Projeto	Gerente do Projeto	Estimativa análoga baseada em projetos anteriores.
Novo <i>Riser</i>	Engenheiro	
Pré-Parada	Gerente do Projeto	
Liberação da Unidade	Coordenador Técnico de Operação	
Manutenção	Coordenador Técnico de Manutenção	
Partida da Unidade	Coordenador Técnico de Operação	

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.3 LINHA DE TEMPO DO PROJETO

A Figura 16 apresenta a linha de tempo do projeto, incluindo as fases do projeto e os principais marcos.

Figura 16 – Linha de Tempo do Projeto



Fonte: Elaborado pelo autor.

5.4 LISTA DE MARCOS DO PROJETO

A Tabela 10 apresenta a lista de marcos do projeto.

Tabela 10 – Lista de Marcos

EAP	Marco	Data
1.1.1.3	Projeto autorizado	Ter 03/07/18
1.1.2.3	Plano de Projeto concluído	Qua 24/10/18
1.1.6.3.1	Fase 2 concluída	Qua 22/05/19
1.1.6.3.2	Fase 3 concluída	Qua 22/05/19
1.1.6.3.3	Fase 4 concluída	Seg 27/05/19
1.1.6.3.4	Fase 5 concluída	Sex 21/06/19
1.1.6.3.5	Fase 6 concluída	Seg 01/07/19
1.1.6.6	Projeto concluído	Sex 05/07/19
1.2.3.3	Declaração de Escopo concluída	Seg 30/07/18
1.2.4.3	EAP concluída	Seg 10/09/18
1.3.2.5	Cronograma concluído	Ter 23/10/18
1.4.2.3	Orçamento concluído	Qua 14/11/18
2.1.1.6	Diagnóstico concluído	Seg 16/07/18
2.1.2.8	Projeto Básico concluído	Ter 04/09/18
2.2.2.3	Contratação do <i>riser</i> concluída	Sex 11/01/19
2.2.3.4	Novo <i>riser</i> recebido	Ter 21/05/19
3.1.1.9	Procedimentos de operação validados	Qua 20/02/19
3.1.2.3	Procedimentos de manutenção validados	Sex 15/02/19
3.2.4	Plano de Pessoal concluído	Qua 27/02/19
3.3.2.3	Contratação da equipe concluída	Sex 26/04/19
3.4.1.3	Treinamento dos TOs concluído	Qua 27/02/19
3.4.2.3	Treinamento dos TMs concluído	Sex 22/02/19
3.5.7	Documentação elaborada	Qua 01/05/19
3.6.8	Equipe de manutenção instalada	Ter 21/05/19
4.1.16	Unidade parada	Qui 23/05/19
4.2.24	Unidade liberada para manutenção	Sáb 25/05/19
5.1.14	<i>Riser</i> removido	Qui 06/06/19
5.2.15	Novo <i>riser</i> instalado	Qua 19/06/19

EAP	Marco	Data
5.3.7	Tubulações substituídas	Seg 17/06/19
5.6.4	Manutenção concluída	Qui 20/06/19
6.1.13	Unidade condicionada	Sáb 29/06/19
6.2.5	Unidade operando	Dom 30/06/19

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.5 CRONOGRAMA DO PROJETO

A Tabela 11 apresenta o cronograma detalhado do projeto.

Tabela 11 – Cronograma do Projeto

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Início	Término
0	Substituição do Riser em Unidade de RFCC	268,5 dias	Seg 02/07/18	Qui 11/07/19
0.1	Planejamento da Parada	268,5 dias	Seg 02/07/18	Qui 11/07/19
1	Gerenciamento do Projeto	268,5 dias	Seg 02/07/18	Qui 11/07/19
1.1	Gerenciamento da Integração	268,5 dias	Seg 02/07/18	Qui 11/07/19
1.1.1	Termo de Abertura do Projeto	2 dias	Seg 02/07/18	Ter 03/07/18
1.1.1.1	Desenvolver Termo de Abertura do Projeto	1 dia	Seg 02/07/18	Seg 02/07/18
1.1.1.2	Realizar reunião de kick-off	1 dia	Ter 03/07/18	Ter 03/07/18
1.1.1.3	Projeto autorizado	0 dias	Ter 03/07/18	Ter 03/07/18
1.1.2	Plano de Gerenciamento do Projeto	81 dias	Qua 04/07/18	Qua 24/10/18
1.1.2.1	Desenvolver Plano de Gerenciamento do Projeto	80 dias	Qua 04/07/18	Ter 23/10/18
1.1.2.2	Realizar reunião de início do projeto	1 dia	Qua 24/10/18	Qua 24/10/18
1.1.2.3	Plano de Projeto concluído	0 dias	Qua 24/10/18	Qua 24/10/18
1.1.3	Gerenciamento do Conhecimento do Projeto	258,5 dias	Qua 04/07/18	Seg 01/07/19
1.1.3.1	Criar Diretório do Projeto	0,5 dias	Qua 04/07/18	Qua 04/07/18
1.1.3.2	Criar Modelo de Ata de Reunião	0,5 dias	Qua 04/07/18	Qua 04/07/18
1.1.3.3	Criar Formulário de Registro das Lições Aprendidas	0,5 dias	Qui 05/07/18	Qui 05/07/18
1.1.3.4	Realizar reunião de início da fase	250,5 dias	Qui 05/07/18	Qui 20/06/19
1.1.3.4.1	Realizar reunião de início da fase 2	0,5 dias	Qui 05/07/18	Qui 05/07/18
1.1.3.4.2	Realizar reunião de início da fase 3	0,5 dias	Sex 11/01/19	Sex 11/01/19

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Início	Término
1.1.3.4.3	Realizar reunião de início da fase 4	0,5 dias	Ter 21/05/19	Ter 21/05/19
1.1.3.4.4	Realizar reunião de início da fase 5	0,5 dias	Sex 24/05/19	Sex 24/05/19
1.1.3.4.5	Realizar reunião de início da fase 6	0,5 dias	Qui 20/06/19	Qui 20/06/19
1.1.3.5	Realizar reunião de revisão da fase	28,5 dias	Qua 22/05/19	Seg 01/07/19
1.1.3.5.1	Realizar reunião de revisão da fase 2	0,5 dias	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
1.1.3.5.2	Realizar reunião de revisão da fase 3	0,5 dias	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
1.1.3.5.3	Realizar reunião de revisão da fase 4	0,5 dias	Seg 27/05/19	Seg 27/05/19
1.1.3.5.4	Realizar reunião de revisão da fase 5	0,5 dias	Sex 21/06/19	Sex 21/06/19
1.1.3.5.5	Realizar reunião de revisão da fase 6	0,5 dias	Seg 01/07/19	Seg 01/07/19
1.1.3.6	Registrar lições aprendidas na fase	28,5 dias	Qua 22/05/19	Seg 01/07/19
1.1.3.6.1	Registrar lições aprendidas na fase 2	0,5 dias	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
1.1.3.6.2	Registrar lições aprendidas na fase 3	0,5 dias	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
1.1.3.6.3	Registrar lições aprendidas na fase 4	0,5 dias	Seg 27/05/19	Seg 27/05/19
1.1.3.6.4	Registrar lições aprendidas na fase 5	0,5 dias	Sex 21/06/19	Sex 21/06/19
1.1.3.6.5	Registrar lições aprendidas na fase 6	0,5 dias	Seg 01/07/19	Seg 01/07/19
1.1.4	Monitoramento e Controle do Trabalho do Projeto	155,5 dias	Sex 23/11/18	Sex 28/06/19
1.1.4.1	Realizar reunião de acompanhamento	155,5 dias	Sex 23/11/18	Sex 28/06/19
1.1.4.1.1	Realizar reunião de acompanhamento 1	0,5 dias	Sex 23/11/18	Sex 23/11/18
1.1.4.1.2	Realizar reunião de acompanhamento 2	0,5 dias	Sex 30/11/18	Sex 30/11/18
1.1.4.1.3	Realizar reunião de acompanhamento 3	0,5 dias	Sex 07/12/18	Sex 07/12/18
1.1.4.1.4	Realizar reunião de acompanhamento 4	0,5 dias	Sex 14/12/18	Sex 14/12/18
1.1.4.1.5	Realizar reunião de acompanhamento 5	0,5 dias	Sex 21/12/18	Sex 21/12/18
1.1.4.1.6	Realizar reunião de acompanhamento 6	0,5 dias	Sex 28/12/18	Sex 28/12/18
1.1.4.1.7	Realizar reunião de acompanhamento 7	0,5 dias	Sex 04/01/19	Sex 04/01/19
1.1.4.1.8	Realizar reunião de acompanhamento 8	0,5 dias	Sex 11/01/19	Sex 11/01/19
1.1.4.1.9	Realizar reunião de acompanhamento 9	0,5 dias	Sex 18/01/19	Sex 18/01/19
1.1.4.1.10	Realizar reunião de acompanhamento 10	0,5 dias	Sex 25/01/19	Sex 25/01/19
1.1.4.1.11	Realizar reunião de acompanhamento 11	0,5 dias	Sex 01/02/19	Sex 01/02/19
1.1.4.1.12	Realizar reunião de acompanhamento 12	0,5 dias	Sex 08/02/19	Sex 08/02/19
1.1.4.1.13	Realizar reunião de acompanhamento 13	0,5 dias	Sex 15/02/19	Sex 15/02/19
1.1.4.1.14	Realizar reunião de acompanhamento 14	0,5 dias	Sex 22/02/19	Sex 22/02/19

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Início	Término
1.1.4.1.15	Realizar reunião de acompanhamento 15	0,5 dias	Sex 01/03/19	Sex 01/03/19
1.1.4.1.16	Realizar reunião de acompanhamento 16	0,5 dias	Sex 08/03/19	Sex 08/03/19
1.1.4.1.17	Realizar reunião de acompanhamento 17	0,5 dias	Sex 15/03/19	Sex 15/03/19
1.1.4.1.18	Realizar reunião de acompanhamento 18	0,5 dias	Sex 22/03/19	Sex 22/03/19
1.1.4.1.19	Realizar reunião de acompanhamento 19	0,5 dias	Sex 29/03/19	Sex 29/03/19
1.1.4.1.20	Realizar reunião de acompanhamento 20	0,5 dias	Sex 05/04/19	Sex 05/04/19
1.1.4.1.21	Realizar reunião de acompanhamento 21	0,5 dias	Sex 12/04/19	Sex 12/04/19
1.1.4.1.22	Realizar reunião de acompanhamento 22	0,5 dias	Sex 19/04/19	Sex 19/04/19
1.1.4.1.23	Realizar reunião de acompanhamento 23	0,5 dias	Sex 26/04/19	Sex 26/04/19
1.1.4.1.24	Realizar reunião de acompanhamento 24	0,5 dias	Sex 03/05/19	Sex 03/05/19
1.1.4.1.25	Realizar reunião de acompanhamento 25	0,5 dias	Sex 10/05/19	Sex 10/05/19
1.1.4.1.26	Realizar reunião de acompanhamento 26	0,5 dias	Sex 17/05/19	Sex 17/05/19
1.1.4.1.27	Realizar reunião de acompanhamento 27	0,5 dias	Sex 24/05/19	Sex 24/05/19
1.1.4.1.28	Realizar reunião de acompanhamento 28	0,5 dias	Sex 31/05/19	Sex 31/05/19
1.1.4.1.29	Realizar reunião de acompanhamento 29	0,5 dias	Sex 07/06/19	Sex 07/06/19
1.1.4.1.30	Realizar reunião de acompanhamento 30	0,5 dias	Sex 14/06/19	Sex 14/06/19
1.1.4.1.31	Realizar reunião de acompanhamento 31	0,5 dias	Sex 21/06/19	Sex 21/06/19
1.1.4.1.32	Realizar reunião de acompanhamento 32	0,5 dias	Sex 28/06/19	Sex 28/06/19
1.1.5	Controle Integrado de Mudanças	172,5 dias	Qui 25/10/18	Seg 24/06/19
1.1.5.1	Criar Comitê de Controle de Mudanças	0,5 dias	Qui 25/10/18	Qui 25/10/18

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Início	Término
1.1.5.2	Definir papéis e responsabilidades	0,5 dias	Qui 25/10/18	Qui 25/10/18
1.1.5.3	Criar Documento de Solicitação de Mudanças	0,5 dias	Sex 26/10/18	Sex 26/10/18
1.1.5.4	Definir fluxo dos processos de mudança	0,5 dias	Sex 26/10/18	Sex 26/10/18
1.1.5.5	Realizar reunião do CCM	150,5 dias	Seg 26/11/18	Seg 24/06/19
1.1.5.5.1	Realizar reunião do CCM 1	0,5 dias	Seg 26/11/18	Seg 26/11/18
1.1.5.5.2	Realizar reunião do CCM 2	0,5 dias	Seg 03/12/18	Seg 03/12/18
1.1.5.5.3	Realizar reunião do CCM 3	0,5 dias	Seg 10/12/18	Seg 10/12/18
1.1.5.5.4	Realizar reunião do CCM 4	0,5 dias	Seg 17/12/18	Seg 17/12/18
1.1.5.5.5	Realizar reunião do CCM 5	0,5 dias	Seg 24/12/18	Seg 24/12/18
1.1.5.5.6	Realizar reunião do CCM 6	0,5 dias	Seg 31/12/18	Seg 31/12/18
1.1.5.5.7	Realizar reunião do CCM 7	0,5 dias	Seg 07/01/19	Seg 07/01/19
1.1.5.5.8	Realizar reunião do CCM 8	0,5 dias	Seg 14/01/19	Seg 14/01/19
1.1.5.5.9	Realizar reunião do CCM 9	0,5 dias	Seg 21/01/19	Seg 21/01/19
1.1.5.5.10	Realizar reunião do CCM 10	0,5 dias	Seg 28/01/19	Seg 28/01/19
1.1.5.5.11	Realizar reunião do CCM 11	0,5 dias	Seg 04/02/19	Seg 04/02/19
1.1.5.5.12	Realizar reunião do CCM 12	0,5 dias	Seg 11/02/19	Seg 11/02/19
1.1.5.5.13	Realizar reunião do CCM 13	0,5 dias	Seg 18/02/19	Seg 18/02/19
1.1.5.5.14	Realizar reunião do CCM 14	0,5 dias	Seg 25/02/19	Seg 25/02/19
1.1.5.5.15	Realizar reunião do CCM 15	0,5 dias	Seg 04/03/19	Seg 04/03/19
1.1.5.5.16	Realizar reunião do CCM 16	0,5 dias	Seg 11/03/19	Seg 11/03/19
1.1.5.5.17	Realizar reunião do CCM 17	0,5 dias	Seg 18/03/19	Seg 18/03/19
1.1.5.5.18	Realizar reunião do CCM 18	0,5 dias	Seg 25/03/19	Seg 25/03/19
1.1.5.5.19	Realizar reunião do CCM 19	0,5 dias	Seg 01/04/19	Seg 01/04/19
1.1.5.5.20	Realizar reunião do CCM 20	0,5 dias	Seg 08/04/19	Seg 08/04/19
1.1.5.5.21	Realizar reunião do CCM 21	0,5 dias	Seg 15/04/19	Seg 15/04/19
1.1.5.5.22	Realizar reunião do CCM 22	0,5 dias	Seg 22/04/19	Seg 22/04/19
1.1.5.5.23	Realizar reunião do CCM 23	0,5 dias	Seg 29/04/19	Seg 29/04/19
1.1.5.5.24	Realizar reunião do CCM 24	0,5 dias	Seg 06/05/19	Seg 06/05/19
1.1.5.5.25	Realizar reunião do CCM 25	0,5 dias	Seg 13/05/19	Seg 13/05/19
1.1.5.5.26	Realizar reunião do CCM 26	0,5 dias	Seg 20/05/19	Seg 20/05/19
1.1.5.5.27	Realizar reunião do CCM 27	0,5 dias	Seg 27/05/19	Seg 27/05/19
1.1.5.5.28	Realizar reunião do CCM 28	0,5 dias	Seg 03/06/19	Seg 03/06/19
1.1.5.5.29	Realizar reunião do CCM 29	0,5 dias	Seg 10/06/19	Seg 10/06/19
1.1.5.5.30	Realizar reunião do CCM 30	0,5 dias	Seg 17/06/19	Seg 17/06/19
1.1.5.5.31	Realizar reunião do CCM 31	0,5 dias	Seg 24/06/19	Seg 24/06/19
1.1.6	Encerramento do Projeto ou Fase	265,5 dias	Qui 05/07/18	Qui 11/07/19

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Início	Término
1.1.6.1	Criar Checklist de Encerramento de Fase	0,5 dias	Qui 05/07/18	Qui 05/07/18
1.1.6.2	Registrar aceitação das entregas da fase	28,5 dias	Qua 22/05/19	Seg 01/07/19
1.1.6.2.1	Registrar aceitação das entregas da fase 2	0,5 dias	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
1.1.6.2.2	Registrar aceitação das entregas da fase 3	0,5 dias	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
1.1.6.2.3	Registrar aceitação das entregas da fase 4	0,5 dias	Seg 27/05/19	Seg 27/05/19
1.1.6.2.4	Registrar aceitação das entregas da fase 5	0,5 dias	Sex 21/06/19	Sex 21/06/19
1.1.6.2.5	Registrar aceitação das entregas da fase 6	0,5 dias	Seg 01/07/19	Seg 01/07/19
1.1.6.3	Fase concluída	28 dias	Qua 22/05/19	Seg 01/07/19
1.1.6.3.1	Fase 2 concluída	0 dias	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
1.1.6.3.2	Fase 3 concluída	0 dias	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
1.1.6.3.3	Fase 4 concluída	0 dias	Seg 27/05/19	Seg 27/05/19
1.1.6.3.4	Fase 5 concluída	0 dias	Sex 21/06/19	Sex 21/06/19
1.1.6.3.5	Fase 6 concluída	0 dias	Seg 01/07/19	Seg 01/07/19
1.1.6.4	Elaborar relatório final do projeto	3 dias	Seg 01/07/19	Qui 04/07/19
1.1.6.5	Realizar reunião de encerramento do projeto	1 dia	Qui 04/07/19	Sex 05/07/19
1.1.6.6	Projeto concluído	0 dias	Sex 05/07/19	Sex 05/07/19
1.1.6.7	Realizar reunião de comemoração	1 dia	Qua 10/07/19	Qui 11/07/19
1.2	Gerenciamento do Escopo	40 dias	Ter 17/07/18	Seg 10/09/18
1.2.1	Plano de Gerenciamento do Escopo	1 dia	Ter 17/07/18	Ter 17/07/18
1.2.1.1	Planejar o gerenciamento do escopo	1 dia	Ter 17/07/18	Ter 17/07/18
1.2.2	Requisitos do Projeto	4 dias	Qui 19/07/18	Ter 24/07/18
1.2.2.1	Coletar os requisitos	3 dias	Qui 19/07/18	Seg 23/07/18
1.2.2.2	Validar os requisitos	1 dia	Ter 24/07/18	Ter 24/07/18
1.2.3	Declaração de Escopo do Projeto	4 dias	Qua 25/07/18	Seg 30/07/18
1.2.3.1	Definir o escopo	3 dias	Qua 25/07/18	Sex 27/07/18
1.2.3.2	Elaborar a Declaração de Escopo	1 dia	Seg 30/07/18	Seg 30/07/18
1.2.3.3	Declaração de Escopo concluída	0 dias	Seg 30/07/18	Seg 30/07/18
1.2.4	Estrutura Analítica do Projeto (EAP)	5 dias	Ter 04/09/18	Seg 10/09/18
1.2.4.1	Criar a EAP	3 dias	Ter 04/09/18	Qui 06/09/18
1.2.4.2	Criar o dicionário da EAP	2 dias	Sex 07/09/18	Seg 10/09/18

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Início	Término
1.2.4.3	EAP concluída	0 dias	Seg 10/09/18	Seg 10/09/18
1.3	Gerenciamento do Cronograma	19 dias	Qui 27/09/18	Ter 23/10/18
1.3.1	Plano de Gerenciamento do Cronograma	1 dia	Qui 27/09/18	Qui 27/09/18
1.3.1.1	Planejar o gerenciamento do cronograma	1 dia	Qui 27/09/18	Qui 27/09/18
1.3.2	Cronograma do Projeto	18 dias	Sex 28/09/18	Ter 23/10/18
1.3.2.1	Definir as atividades	4 dias	Sex 28/09/18	Qua 03/10/18
1.3.2.2	Sequenciar as atividades	5 dias	Qui 04/10/18	Qua 10/10/18
1.3.2.3	Estimar a duração das atividades	5 dias	Qui 11/10/18	Qua 17/10/18
1.3.2.4	Desenvolver o cronograma	4 dias	Qui 18/10/18	Ter 23/10/18
1.3.2.5	Cronograma concluído	0 dias	Ter 23/10/18	Ter 23/10/18
1.4	Gerenciamento dos Custos	16 dias	Qua 24/10/18	Qua 14/11/18
1.4.1	Plano de Gerenciamento dos Custos	1 dia	Qua 24/10/18	Qua 24/10/18
1.4.1.1	Planejar o gerenciamento dos custos	1 dia	Qua 24/10/18	Qua 24/10/18
1.4.2	Orçamento do Projeto	15 dias	Qui 25/10/18	Qua 14/11/18
1.4.2.1	Estimar os custos	10 dias	Qui 25/10/18	Qua 07/11/18
1.4.2.2	Determinar o orçamento	5 dias	Qui 08/11/18	Qua 14/11/18
1.4.2.3	Orçamento concluído	0 dias	Qua 14/11/18	Qua 14/11/18
1.5	Gerenciamento da Qualidade	225 dias	Seg 27/08/18	Sex 05/07/19
1.5.1	Plano de Gerenciamento da Qualidade	1 dia	Seg 27/08/18	Seg 27/08/18
1.5.1.1	Planejar o gerenciamento da qualidade	1 dia	Seg 27/08/18	Seg 27/08/18
1.5.2	Métricas da Qualidade	5 dias	Ter 28/08/18	Seg 03/09/18
1.5.2.1	Definir as métricas da qualidade	4 dias	Ter 28/08/18	Sex 31/08/18
1.5.2.2	Validar as métricas da qualidade	1 dia	Seg 03/09/18	Seg 03/09/18
1.5.3	Gestão da Qualidade	125 dias	Seg 14/01/19	Sex 05/07/19
1.5.3.1	Auditoria de aquisição	2 dias	Seg 14/01/19	Ter 15/01/19
1.5.3.2	Auditoria de contratação	2 dias	Seg 29/04/19	Ter 30/04/19
1.5.3.3	Verificar conformidade de procedimentos	5 dias	Qui 21/02/19	Qua 27/02/19
1.5.3.4	Registrar treinamentos	0,5 dias	Qui 28/02/19	Qui 28/02/19
1.5.3.5	Auditoria comportamental	18,5 dias	Seg 27/05/19	Qui 20/06/19
1.5.3.5.1	Auditoria comportamental 1	0,5 dias	Seg 27/05/19	Seg 27/05/19
1.5.3.5.2	Auditoria comportamental 2	0,5 dias	Ter 28/05/19	Ter 28/05/19
1.5.3.5.3	Auditoria comportamental 3	0,5 dias	Qua 29/05/19	Qua 29/05/19
1.5.3.5.4	Auditoria comportamental 4	0,5 dias	Qui 30/05/19	Qui 30/05/19
1.5.3.5.5	Auditoria comportamental 5	0,5 dias	Sex 31/05/19	Sex 31/05/19

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Início	Término
1.5.3.5.6	Auditoria comportamental 6	0,5 dias	Seg 03/06/19	Seg 03/06/19
1.5.3.5.7	Auditoria comportamental 7	0,5 dias	Ter 04/06/19	Ter 04/06/19
1.5.3.5.8	Auditoria comportamental 8	0,5 dias	Qua 05/06/19	Qua 05/06/19
1.5.3.5.9	Auditoria comportamental 9	0,5 dias	Qui 06/06/19	Qui 06/06/19
1.5.3.5.10	Auditoria comportamental 10	0,5 dias	Sex 07/06/19	Sex 07/06/19
1.5.3.5.11	Auditoria comportamental 11	0,5 dias	Seg 10/06/19	Seg 10/06/19
1.5.3.5.12	Auditoria comportamental 12	0,5 dias	Ter 11/06/19	Ter 11/06/19
1.5.3.5.13	Auditoria comportamental 13	0,5 dias	Qua 12/06/19	Qua 12/06/19
1.5.3.5.14	Auditoria comportamental 14	0,5 dias	Qui 13/06/19	Qui 13/06/19
1.5.3.5.15	Auditoria comportamental 15	0,5 dias	Sex 14/06/19	Sex 14/06/19
1.5.3.5.16	Auditoria comportamental 16	0,5 dias	Seg 17/06/19	Seg 17/06/19
1.5.3.5.17	Auditoria comportamental 17	0,5 dias	Ter 18/06/19	Ter 18/06/19
1.5.3.5.18	Auditoria comportamental 18	0,5 dias	Qua 19/06/19	Qua 19/06/19
1.5.3.5.19	Auditoria comportamental 19	0,5 dias	Qui 20/06/19	Qui 20/06/19
1.5.3.6	Monitoramento após partida da unidade	5 dias	Seg 01/07/19	Sex 05/07/19
1.6	Gerenciamento dos Recursos	9 dias	Ter 11/09/18	Sex 21/09/18
1.6.1	Plano de Gerenciamento dos Recursos	1 dia	Ter 11/09/18	Ter 11/09/18
1.6.1.1	Planejar o gerenciamento dos recursos	1 dia	Ter 11/09/18	Ter 11/09/18
1.6.2	Requisitos de Recursos	8 dias	Qua 12/09/18	Sex 21/09/18
1.6.2.1	Estimar recursos	5 dias	Qua 12/09/18	Ter 18/09/18
1.6.2.2	Definir responsabilidades	3 dias	Qua 19/09/18	Sex 21/09/18
1.7	Gerenciamento das Comunicações	3 dias	Seg 24/09/18	Qua 26/09/18
1.7.1	Plano de Gerenciamento das Comunicações	1 dia	Seg 24/09/18	Seg 24/09/18
1.7.1.1	Planejar o gerenciamento das comunicações	1 dia	Seg 24/09/18	Seg 24/09/18
1.7.2	Requisitos e Ferramentas de Comunicação	2 dias	Ter 25/09/18	Qua 26/09/18
1.7.2.1	Definir os requisitos de comunicação	1 dia	Ter 25/09/18	Ter 25/09/18
1.7.2.2	Definir as ferramentas de comunicação	1 dia	Qua 26/09/18	Qua 26/09/18
1.8	Gerenciamento dos Riscos	19 dias	Ter 31/07/18	Sex 24/08/18
1.8.1	Plano de Gerenciamento dos Riscos	1 dia	Ter 31/07/18	Ter 31/07/18
1.8.1.1	Planejar o gerenciamento dos riscos	1 dia	Ter 31/07/18	Ter 31/07/18
1.8.2	Identificação dos Riscos	4 dias	Qua 01/08/18	Seg 06/08/18
1.8.2.1	Elaborar a Estrutura Analítica dos Riscos	1 dia	Qua 01/08/18	Qua 01/08/18
1.8.2.2	Registrar os riscos	3 dias	Qui 02/08/18	Seg 06/08/18

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Início	Término
1.8.3	Análise dos Riscos	7 dias	Ter 07/08/18	Qua 15/08/18
1.8.3.1	Realizar a análise qualitativa dos riscos	2 dias	Ter 07/08/18	Qua 08/08/18
1.8.3.2	Realizar a análise quantitativa dos riscos	5 dias	Qui 09/08/18	Qua 15/08/18
1.8.4	Plano de Respostas aos Riscos	7 dias	Qui 16/08/18	Sex 24/08/18
1.8.4.1	Planejar as respostas aos riscos	2 dias	Qui 16/08/18	Sex 17/08/18
1.8.4.2	Implementar as respostas aos riscos	5 dias	Seg 20/08/18	Sex 24/08/18
1.9	Gerenciamento das Aquisições	5 dias	Qui 08/11/18	Qua 14/11/18
1.9.1	Plano de Gerenciamento das Aquisições	5 dias	Qui 08/11/18	Qua 14/11/18
1.9.1.1	Planejar o gerenciamento das aquisições	5 dias	Qui 08/11/18	Qua 14/11/18
1.10	Gerenciamento das Partes Interessadas	4 dias	Qua 04/07/18	Seg 09/07/18
1.10.1	Plano de Gerenciamento das Partes Interessadas	4 dias	Qua 04/07/18	Seg 09/07/18
1.10.1.1	Identificar as partes interessadas	1 dia	Qua 04/07/18	Qua 04/07/18
1.10.1.2	Planejar o engajamento das partes interessadas	3 dias	Qui 05/07/18	Seg 09/07/18
2	Novo Riser	228,5 dias	Qui 05/07/18	Ter 21/05/19
2.1	Especificações Técnicas	43,5 dias	Qui 05/07/18	Ter 04/09/18
2.1.1	Diagnóstico	7,5 dias	Qui 05/07/18	Seg 16/07/18
2.1.1.1	Realizar inspeção visual no <i>riser</i>	1,5 dias	Qui 05/07/18	Sex 06/07/18
2.1.1.2	Realizar simulação estrutural do <i>riser</i>	4,5 dias	Qui 05/07/18	Qua 11/07/18
2.1.1.3	Realizar análise de tensões no <i>riser</i>	4,5 dias	Qui 05/07/18	Qua 11/07/18
2.1.1.4	Elaborar comunicação técnica	2 dias	Qui 12/07/18	Sex 13/07/18
2.1.1.5	Realizar reunião de apresentação do diagnóstico	1 dia	Seg 16/07/18	Seg 16/07/18
2.1.1.6	Diagnóstico concluído	0 dias	Seg 16/07/18	Seg 16/07/18
2.1.2	Projeto Básico	26 dias	Ter 31/07/18	Ter 04/09/18
2.1.2.1	Definir requisitos e especificações técnicas	3 dias	Ter 31/07/18	Qui 02/08/18
2.1.2.2	Realizar análise preliminar dos riscos	3 dias	Ter 31/07/18	Qui 02/08/18
2.1.2.3	Analisar a viabilidade técnica do projeto	2 dias	Sex 03/08/18	Seg 06/08/18
2.1.2.4	Desenvolver desenhos técnicos	15 dias	Ter 07/08/18	Seg 27/08/18
2.1.2.5	Desenvolver memoriais descritivos	15 dias	Ter 07/08/18	Seg 27/08/18
2.1.2.6	Identificar os recursos necessários	2 dias	Ter 28/08/18	Qua 29/08/18
2.1.2.7	Elaborar orçamento preliminar	4 dias	Qui 30/08/18	Ter 04/09/18

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Início	Término
2.1.2.8	Projeto Básico concluído	0 dias	Ter 04/09/18	Ter 04/09/18
2.2	Aquisição do Novo Riser	134 dias	Qui 15/11/18	Ter 21/05/19
2.2.1	Licitação	41 dias	Qui 15/11/18	Qui 10/01/19
2.2.1.1	Definir a Comissão de Licitação	1 dia	Qui 15/11/18	Qui 15/11/18
2.2.1.2	Elaborar edital	5 dias	Sex 16/11/18	Qui 22/11/18
2.2.1.3	Publicar edital	1 dia	Sex 23/11/18	Sex 23/11/18
2.2.1.4	Julgar as propostas	3 dias	Seg 07/01/19	Qua 09/01/19
2.2.1.5	Realizar adjudicação ao vencedor	1 dia	Qui 10/01/19	Qui 10/01/19
2.2.2	Contratação	36 dias	Sex 23/11/18	Sex 11/01/19
2.2.2.1	Elaborar contrato	3 dias	Sex 23/11/18	Ter 27/11/18
2.2.2.2	Celebrar contrato	1 dia	Sex 11/01/19	Sex 11/01/19
2.2.2.3	Contratação do <i>riser</i> concluída	0 dias	Sex 11/01/19	Sex 11/01/19
2.2.3	Recebimento	2 dias	Seg 20/05/19	Ter 21/05/19
2.2.3.1	Receber o novo <i>riser</i>	1 dia	Seg 20/05/19	Seg 20/05/19
2.2.3.2	Realizar inspeção do novo <i>riser</i>	1 dia	Seg 20/05/19	Seg 20/05/19
2.2.3.3	Emitir laudo de inspeção do novo <i>riser</i>	1 dia	Ter 21/05/19	Ter 21/05/19
2.2.3.4	Novo <i>riser</i> recebido	0 dias	Ter 21/05/19	Ter 21/05/19
3	Pré-Parada	92 dias	Seg 14/01/19	Ter 21/05/19
3.1	Procedimentos	28 dias	Seg 14/01/19	Qua 20/02/19
3.1.1	Operação	28 dias	Seg 14/01/19	Qua 20/02/19
3.1.1.1	Revisar procedimentos de parada	5 dias	Seg 14/01/19	Sex 18/01/19
3.1.1.2	Validar procedimentos de parada	2 dias	Seg 21/01/19	Ter 22/01/19
3.1.1.3	Revisar procedimentos de liberação	5 dias	Qua 23/01/19	Ter 29/01/19
3.1.1.4	Validar procedimentos de liberação	2 dias	Qua 30/01/19	Qui 31/01/19
3.1.1.5	Revisar procedimentos de condicionamento	5 dias	Sex 01/02/19	Qui 07/02/19
3.1.1.6	Validar procedimentos de condicionamento	2 dias	Sex 08/02/19	Seg 11/02/19
3.1.1.7	Revisar procedimentos de partida da unidade	5 dias	Ter 12/02/19	Seg 18/02/19
3.1.1.8	Validar procedimentos de partida da unidade	2 dias	Ter 19/02/19	Qua 20/02/19
3.1.1.9	Procedimentos de operação validados	0 dias	Qua 20/02/19	Qua 20/02/19
3.1.2	Manutenção	25 dias	Seg 14/01/19	Sex 15/02/19
3.1.2.1	Revisar procedimentos de manutenção	20 dias	Seg 14/01/19	Sex 08/02/19
3.1.2.2	Validar procedimentos de manutenção	5 dias	Seg 11/02/19	Sex 15/02/19
3.1.2.3	Procedimentos de manutenção validados	0 dias	Sex 15/02/19	Sex 15/02/19

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Início	Término
3.2	Plano de Pessoal	8 dias	Seg 18/02/19	Qua 27/02/19
3.2.1	Elaborar plano de pessoal para operação	3 dias	Qui 21/02/19	Seg 25/02/19
3.2.2	Elaborar plano de pessoal para manutenção	5 dias	Seg 18/02/19	Sex 22/02/19
3.2.3	Validar plano de pessoal	2 dias	Ter 26/02/19	Qua 27/02/19
3.2.4	Plano de Pessoal concluído	0 dias	Qua 27/02/19	Qua 27/02/19
3.3	Contratação da Equipe de Manutenção	42 dias	Qui 28/02/19	Sex 26/04/19
3.3.1	Licitação	41 dias	Qui 28/02/19	Qui 25/04/19
3.3.1.1	Definir a Comissão de Licitação	1 dia	Qui 28/02/19	Qui 28/02/19
3.3.1.2	Elaborar edital	5 dias	Sex 01/03/19	Qui 07/03/19
3.3.1.3	Publicar edital	1 dia	Sex 08/03/19	Sex 08/03/19
3.3.1.4	Julgar as propostas	3 dias	Seg 22/04/19	Qua 24/04/19
3.3.1.5	Realizar adjudicação ao vencedor	1 dia	Qui 25/04/19	Qui 25/04/19
3.3.2	Contratação	36 dias	Sex 08/03/19	Sex 26/04/19
3.3.2.1	Elaborar contrato	3 dias	Sex 08/03/19	Ter 12/03/19
3.3.2.2	Celebrar contrato	1 dia	Sex 26/04/19	Sex 26/04/19
3.3.2.3	Contratação da equipe concluída	0 dias	Sex 26/04/19	Sex 26/04/19
3.4	Treinamentos	8 dias	Seg 18/02/19	Qua 27/02/19
3.4.1	Operação	5 dias	Qui 21/02/19	Qua 27/02/19
3.4.1.1	Elaborar treinamento para TOs	3 dias	Qui 21/02/19	Seg 25/02/19
3.4.1.2	Executar treinamento com TOs	2 dias	Ter 26/02/19	Qua 27/02/19
3.4.1.3	Treinamento dos TOs concluído	0 dias	Qua 27/02/19	Qua 27/02/19
3.4.2	Manutenção	5 dias	Seg 18/02/19	Sex 22/02/19
3.4.2.1	Elaborar treinamento para TMs	3 dias	Seg 18/02/19	Qua 20/02/19
3.4.2.2	Executar treinamento com TMs	2 dias	Qui 21/02/19	Sex 22/02/19
3.4.2.3	Treinamento dos TMs concluído	0 dias	Sex 22/02/19	Sex 22/02/19
3.5	Documentação	50 dias	Qui 21/02/19	Qua 01/05/19
3.5.1	Elaborar ARs	30 dias	Qui 21/02/19	Qua 03/04/19
3.5.2	Elaborar LV de raquetes	10 dias	Qui 21/02/19	Qua 06/03/19
3.5.3	Elaborar LV de dispositivos de bloqueio	20 dias	Qui 07/03/19	Qua 03/04/19
3.5.4	Elaborar PTs	20 dias	Qui 04/04/19	Qua 01/05/19
3.5.5	Elaborar LVs de entrega de equipamentos	5 dias	Seg 11/03/19	Sex 15/03/19
3.5.6	Elaborar LVs de recebimento de equipamentos	5 dias	Seg 18/03/19	Sex 22/03/19
3.5.7	Documentação elaborada	0 dias	Qua 01/05/19	Qua 01/05/19

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Início	Término
3.6	Infraestrutura	59 dias	Qui 28/02/19	Ter 21/05/19
3.6.1	Levantar necessidade de materiais	8 dias	Qui 28/02/19	Seg 11/03/19
3.6.2	Fazer solicitação de materiais	1 dia	Ter 12/03/19	Ter 12/03/19
3.6.3	Levantar necessidade de transporte para parada	3 dias	Qua 13/03/19	Sex 15/03/19
3.6.4	Fazer solicitação de transporte	1 dia	Seg 18/03/19	Seg 18/03/19
3.6.5	Levantar necessidade de alimentação para parada	1 dia	Ter 12/03/19	Ter 12/03/19
3.6.6	Fazer solicitação de alimentação	1 dia	Qua 13/03/19	Qua 13/03/19
3.6.7	Instalar equipe de manutenção	3 dias	Sex 17/05/19	Ter 21/05/19
3.6.8	Equipe de manutenção instalada	0 dias	Ter 21/05/19	Ter 21/05/19
0.2	Parada de Manutenção	40 dias	Ter 21/05/19	Dom 30/06/19
4	Liberação da Unidade	4,21 dias	Ter 21/05/19	Sáb 25/05/19
4.1	Parada da Unidade	2,21 dias	Ter 21/05/19	Qui 23/05/19
4.1.1	Atender condições preliminares	2 hrs	Ter 21/05/19	Ter 21/05/19
4.1.2	Bloquear descarte contínuo de catalisador	1 hr	Ter 21/05/19	Ter 21/05/19
4.1.3	Reduzir carga da unidade	2 hrs	Ter 21/05/19	Ter 21/05/19
4.1.4	Acionar o desvio do <i>riser</i>	2 hrs	Ter 21/05/19	Qua 22/05/19
4.1.5	Parar o compressor de gases	1 hr	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
4.1.6	Reduzir vapores para o conversor	2 hrs	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
4.1.7	Parar injeção de óleo de tocha	4 hrs	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
4.1.8	Desviar compressor de ar para atmosfera	2 hrs	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
4.1.9	Despressurizar o regenerador	1 hr	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
4.1.10	Ajustar vapores para instalação do raquetão	6 hrs	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
4.1.11	Instalar o raquetão	8 hrs	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
4.1.12	Pressurizar o regenerador	3 hrs	Qua 22/05/19	Qui 23/05/19
4.1.13	Descartar catalisador	12 hrs	Qui 23/05/19	Qui 23/05/19
4.1.14	Parar o compressor de ar	1 hr	Qui 23/05/19	Qui 23/05/19
4.1.15	Bloquear injeções de vapor no conversor	8 hrs	Qui 23/05/19	Qui 23/05/19
4.1.16	Unidade parada	0 dias	Qui 23/05/19	Qui 23/05/19
4.2	Liberação da Unidade	4,13 dias	Ter 21/05/19	Sáb 25/05/19
4.2.1	Raquetear linha de óleo de tocha e vapor	9 hrs	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
4.2.2	Raquetear linhas de carga	10 hrs	Qua 22/05/19	Qui 23/05/19

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Início	Término
4.2.3	Isolar amostradores	1 hr	Ter 21/05/19	Ter 21/05/19
4.2.4	Isolar linhas de catalisador	4 hrs	Qui 23/05/19	Qui 23/05/19
4.2.5	Liberar linhas de gás combustível	8 hrs	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
4.2.6	Liberar dispersores de nafta de coque	2 hrs	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
4.2.7	Liberar aerações das tomadas de instrumentos	2 hrs	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
4.2.8	Liberar vapor para gases de combustão	4 hrs	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
4.2.9	Raquetear vapor para discos de ruptura	2 hrs	Qui 23/05/19	Qui 23/05/19
4.2.10	Liberar nitrogênio para selagem de instrumentos	3 hrs	Qui 23/05/19	Qui 23/05/19
4.2.11	Liberar nitrogênio para purga de instrumentos	3 hrs	Qui 23/05/19	Qui 23/05/19
4.2.12	Raquetear linhas de ar de processo	8 hrs	Qui 23/05/19	Sex 24/05/19
4.2.13	Raquetear linhas de ar de processo seco	8 hrs	Qui 23/05/19	Sex 24/05/19
4.2.14	Raquetear linhas de selagem das slide valves	3 hrs	Qui 23/05/19	Qui 23/05/19
4.2.15	Liberar linhas dos sprays de emergência	14 hrs	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19
4.2.16	Raquetear vapor de alta pressão para vaso separador	7 hrs	Qui 23/05/19	Qui 23/05/19
4.2.17	Aplicar dispositivos de isolamento e bloqueio	16 hrs	Qui 23/05/19	Sex 24/05/19
4.2.18	Revisar dispositivos de isolamento e bloqueio	8 hrs	Sex 24/05/19	Sex 24/05/19
4.2.19	Remover raquetes das linhas de vent	6 hrs	Qua 22/05/19	Qui 23/05/19
4.2.20	Abrir válvulas de vent	2 hrs	Sex 24/05/19	Sex 24/05/19
4.2.21	Realizar medição de explosividade	2 hrs	Sex 24/05/19	Sex 24/05/19
4.2.22	Abrir bocas de visita	24 hrs	Sex 24/05/19	Sáb 25/05/19
4.2.23	Realizar avaliação ambiental	4 hrs	Sáb 25/05/19	Sáb 25/05/19
4.2.24	Unidade liberada para manutenção	0 dias	Sáb 25/05/19	Sáb 25/05/19
5	Manutenção	26 dias	Sáb 25/05/19	Qui 20/06/19
5.1	Remoção do Riser	12 dias	Sáb 25/05/19	Qui 06/06/19
5.1.1	Remover instrumentação	72 hrs	Sáb 25/05/19	Ter 28/05/19
5.1.2	Desconectar tubulações	96 hrs	Sáb 25/05/19	Qua 29/05/19
5.1.3	Remover interferências	96 hrs	Sáb 25/05/19	Qua 29/05/19
5.1.4	Instalar olhais de içamento	24 hrs	Sáb 25/05/19	Dom 26/05/19
5.1.5	Instalar guias provisórias	24 hrs	Dom 26/05/19	Seg 27/05/19
5.1.6	Montar sustentação provisória	48 hrs	Seg 27/05/19	Qua 29/05/19

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Início	Término
5.1.7	Travar suportes e juntas de expansão	48 hrs	Sáb 25/05/19	Seg 27/05/19
5.1.8	Remover suportes e contrapesos	72 hrs	Qui 30/05/19	Dom 02/06/19
5.1.9	Remover junta de expansão	96 hrs	Qua 29/05/19	Dom 02/06/19
5.1.10	Realizar corte com grafite dos dispersores de carga	72 hrs	Sex 31/05/19	Seg 03/06/19
5.1.11	Posicionar e montar guindaste de 400t	120 hrs	Qua 29/05/19	Seg 03/06/19
5.1.12	Realizar cortes com fio diamantado do <i>riser</i>	120 hrs	Qua 29/05/19	Seg 03/06/19
5.1.13	Remover as peças do <i>riser</i>	72 hrs	Seg 03/06/19	Qui 06/06/19
5.1.14	<i>Riser</i> removido	0 dias	Qui 06/06/19	Qui 06/06/19
5.2	Instalação do Novo <i>Riser</i>	25 dias	Sáb 25/05/19	Qua 19/06/19
5.2.1	Realizar pré-soldagem das peças	96 hrs	Sáb 25/05/19	Qua 29/05/19
5.2.2	Posicionar peças do <i>riser</i>	72 hrs	Qui 06/06/19	Dom 09/06/19
5.2.3	Montar sustentação provisória	48 hrs	Sex 07/06/19	Dom 09/06/19
5.2.4	Realizar soldagem externa	96 hrs	Sáb 08/06/19	Qua 12/06/19
5.2.5	Reinstalar suportes e contrapesos	96 hrs	Dom 09/06/19	Qui 13/06/19
5.2.6	Instalar junta de expansão	120 hrs	Dom 09/06/19	Sex 14/06/19
5.2.7	Destruir suportes e juntas de expansão	72 hrs	Sex 14/06/19	Seg 17/06/19
5.2.8	Montar acesso interno	72 hrs	Dom 09/06/19	Qua 12/06/19
5.2.9	Realizar soldagem interna	96 hrs	Ter 11/06/19	Sáb 15/06/19
5.2.10	Recompor refratário interno	96 hrs	Sáb 15/06/19	Qua 19/06/19
5.2.11	Recompor plataformas	96 hrs	Sáb 15/06/19	Qua 19/06/19
5.2.12	Remover guias provisórias	48 hrs	Sex 14/06/19	Dom 16/06/19
5.2.13	Remover ilhais de içamento	24 hrs	Sáb 15/06/19	Dom 16/06/19
5.2.14	Instalar instrumentação	96 hrs	Qui 13/06/19	Seg 17/06/19
5.2.15	Novo <i>riser</i> instalado	0 dias	Qua 19/06/19	Qua 19/06/19
5.3	Substituição de Tubulações	19 dias	Qua 29/05/19	Seg 17/06/19
5.3.1	Substituir trechos de tubulações	72 hrs	Qua 29/05/19	Sáb 01/06/19
5.3.2	Realizar teste hidrostático nas linhas novas	72 hrs	Sex 31/05/19	Seg 03/06/19
5.3.3	Realizar tratamento térmico nas linhas de carga	96 hrs	Seg 03/06/19	Sex 07/06/19
5.3.4	Conectar tubulações ao <i>riser</i>	72 hrs	Dom 09/06/19	Qua 12/06/19
5.3.5	Instalar traços de vapor nas linhas de óleo	72 hrs	Ter 11/06/19	Sex 14/06/19
5.3.6	Recompor isolamento térmico	120 hrs	Qua 12/06/19	Seg 17/06/19
5.3.7	Tubulações substituídas	0 dias	Seg 17/06/19	Seg 17/06/19

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Início	Término
5.4	Eliminação de Interferências	7 dias	Dom 09/06/19	Dom 16/06/19
5.4.1	Realizar inspeção visual no <i>riser</i>	48 hrs	Dom 09/06/19	Ter 11/06/19
5.4.2	Remover interferências à dilatação	72 hrs	Ter 11/06/19	Sex 14/06/19
5.4.3	Adequar plataformas	48 hrs	Sex 14/06/19	Dom 16/06/19
5.5	Amostrador de Catalisador Regenerado	6 dias	Qui 13/06/19	Qua 19/06/19
5.5.1	Remover amostrador de catalisador danificado	48 hrs	Qui 13/06/19	Sáb 15/06/19
5.5.2	Instalar novo amostrador de catalisador regenerado	96 hrs	Sáb 15/06/19	Qua 19/06/19
5.6	Testes	9 dias	Ter 11/06/19	Qui 20/06/19
5.6.1	Realizar inspeção nas soldas	96 hrs	Ter 11/06/19	Sáb 15/06/19
5.6.2	Realizar inspeção visual	67 hrs	Sex 14/06/19	Seg 17/06/19
5.6.3	Realizar inspeção no refratário interno	72 hrs	Seg 17/06/19	Qui 20/06/19
5.6.4	Testar amostrador de catalisador	4 hrs	Qua 19/06/19	Qui 20/06/19
5.6.5	Manutenção concluída	0 dias	Qui 20/06/19	Qui 20/06/19
6	Partida da Unidade	9,79 dias	Qui 20/06/19	Dom 30/06/19
6.1	Condicionamento da Unidade	8,04 dias	Qui 20/06/19	Sáb 29/06/19
6.1.1	Atender condições preliminares	2 hrs	Qui 20/06/19	Sex 21/06/19
6.1.2	Remover raquetes e dispositivos de bloqueio	48 hrs	Qui 20/06/19	Sáb 22/06/19
6.1.3	Partir o compressor de ar	8 hrs	Sex 21/06/19	Sáb 22/06/19
6.1.4	Condicionar linhas de ar e vapor para o conversor	8 hrs	Sáb 22/06/19	Sáb 22/06/19
6.1.5	Alinhar o ar do compressor para o conversor	2 hrs	Sáb 22/06/19	Sáb 22/06/19
6.1.6	Realizar teste de pressão no conversor	8 hrs	Sáb 22/06/19	Dom 23/06/19
6.1.7	Condicionar gás combustível para o conversor	2 hrs	Sex 21/06/19	Sáb 22/06/19
6.1.8	Realizar curva de aquecimento do conversor	120 hrs	Dom 23/06/19	Sex 28/06/19
6.1.9	Receber catalisador no regenerador	5 hrs	Sex 28/06/19	Sex 28/06/19
6.1.10	Aquecer o conversor injetando óleo de tocha	2 hrs	Sex 28/06/19	Sex 28/06/19
6.1.11	Iniciar geração de vapor de alta pressão	6 hrs	Sex 28/06/19	Sex 28/06/19
6.1.12	Retirar o raquetão	10 hrs	Sex 28/06/19	Sáb 29/06/19
6.1.13	Unidade condicionada	0 dias	Sáb 29/06/19	Sáb 29/06/19
6.2	Partida da Unidade	1,75 dias	Sáb 29/06/19	Dom 30/06/19

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Início	Término
6.2.1	Retomar queima de óleo de tocha	2 hrs	Sáb 29/06/19	Sáb 29/06/19
6.2.2	Retomar geração de vapor de alta pressão	4 hrs	Sáb 29/06/19	Sáb 29/06/19
6.2.3	Circular catalisador no conversor	12 hrs	Sáb 29/06/19	Sáb 29/06/19
6.2.4	Injetar carga no <i>riser</i>	24 hrs	Sáb 29/06/19	Dom 30/06/19
6.2.5	Unidade operando	0 dias	Dom 30/06/19	Dom 30/06/19

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.6 CONTROLE DO CRONOGRAMA

O processo de controlar o cronograma deve ocorrer continuamente ao longo de todo o ciclo de vida do projeto. Este é o processo de monitoramento do andamento do trabalho do projeto e do gerenciamento das mudanças feitas na linha de base do cronograma.

O controle do cronograma será conduzido conforme descrito no item 3.3 MONITORAMENTO E CONTROLE DO TRABALHO DO PROJETO. As mudanças na linha de base do cronograma serão conduzidas conforme descrito no item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS.

O responsável por cada atividade ou pacote de trabalho deverá fornecer informações sobre o percentual concluído de cada tarefa, conforme Tabela 12.

Tabela 12 – Percentual de Conclusão por Duração da Atividade

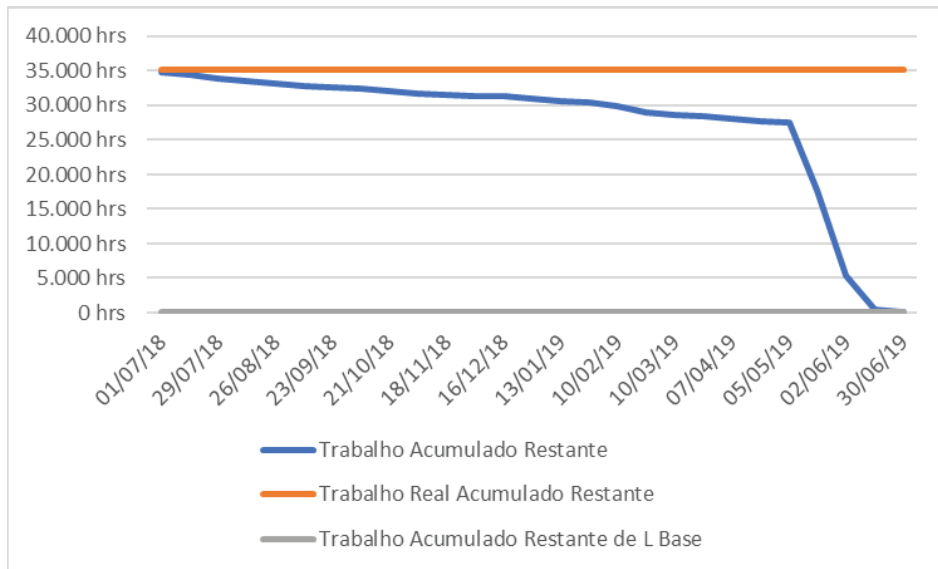
Duração da Atividade	Grau de Informação
Até 2 dias	<ul style="list-style-type: none"> • 0% para atividades não iniciadas; • 50% para atividades iniciadas e não concluídas; • 100% para atividades concluídas.
Acima de 2 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Múltiplos de 10% conforme percentual de conclusão da tarefa (10%, 20%, 30%, ..., 100%).

Fonte: Elaborado pelo autor.

As informações fornecidas serão atualizadas no arquivo do projeto, com o uso do software MS-Project. O arquivo ficará disponível no Diretório do Projeto.

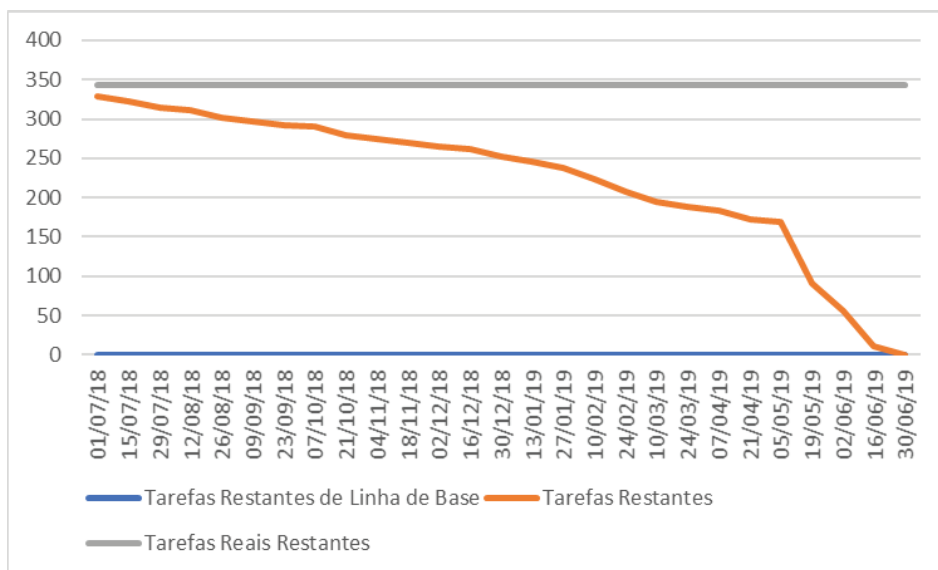
O acompanhamento da evolução do projeto será realizado através de gráficos de evolução regressiva (*burndown*) do trabalho e das tarefas, conforme apresentado no Gráfico 1 e no Gráfico 2.

Gráfico 1 – *Burndown* de Trabalho



Fonte: Extraído do MS Project

Gráfico 2 – *Burndown* de Tarefa



Fonte: Extraído do MS Project

5.6.1 Frequência das Atualizações no Processo de Controle do Cronograma

Na etapa de Planejamento da Parada, que engloba as fases Gerenciamento do Projeto, Novo *Riser* e Pré-Parada, deverão ocorrer atualizações semanais do andamento do trabalho do projeto. Durante a etapa de Parada de Manutenção, que engloba as fases Liberação da Unidade, Manutenção e Partida da Unidade, deverão ocorrer atualizações diárias do andamento do trabalho do projeto.

A Tabela 13 apresenta a frequência das atualizações do andamento do trabalho do projeto no processo de controle do cronograma.

Tabela 13 – Frequência das Atualizações no Controle do Cronograma

Etapa do Projeto	Frequência das Atualizações
Planejamento da Parada	Semanal
Parada de Manutenção	Diária

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.7 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA DO PROJETO

A Tabela 14 apresenta os papéis e responsabilidades no Gerenciamento do Cronograma do Projeto.

Tabela 14 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento do Cronograma

Atividade	Responsável	Frequência
Planejar o gerenciamento do cronograma	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Definir as atividades	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Sequenciar as atividades	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto

Atividade	Responsável	Frequência
Estimar a duração das atividades	Conforme Tabela 9 – Responsáveis e Técnicas no Processo de Estimativa de Duração das Atividades	Durante a fase de planejamento do projeto
Desenvolver o cronograma	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Controlar o cronograma	Gerente do Projeto	Conforme Tabela 13 – Frequência das Atualizações no Controle do Cronograma
Mudanças no cronograma	Conforme item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS	Quando necessário

Fonte: Elaborado pelo autor.

6 GERENCIAMENTO DOS CUSTOS DO PROJETO

O gerenciamento dos custos do projeto inclui os processos usados em planejamento, estimativa, orçamento, financiamento, gerenciamento e controle dos custos, para que o projeto possa ser realizado dentro do orçamento aprovado (PMI, 2017, p. 231).

Os processos de gerenciamento dos custos do projeto são:

- a) planejar o gerenciamento dos custos;
- b) estimar os custos;
- c) determinar o orçamento;
- d) controlar os custos.

6.1 ESTIMATIVA DOS CUSTOS

O processo de desenvolvimento das estimativas dos custos do projeto será realizado durante a fase de planejamento do projeto. Ao longo do ciclo de vida do projeto, na medida em que novas informações adicionais se tornem disponíveis, as estimativas serão refinadas. Todas as estimativas serão agregadas através da técnica *bottom-up* para determinar o orçamento do projeto.

6.1.1 Unidades de Medida na Estimativa dos Custos

A Tabela 15 apresenta as unidades de medidas auxiliares usadas no processo de estimar os custos.

Tabela 15 – Unidades de Medida na Estimativa dos Custos

Grupo de Recurso	Unidade de Medida das Estimativas
Equipamentos	Horas (h)
Instalações	Dias (d)
Materiais	Unidade
Recursos Humanos Externos	Horas (h)
Recursos Humanos Internos	Horas (h)
Serviços	Unidade

Fonte: Elaborado pelo autor.

6.1.2 Responsáveis e Técnicas na Estimativa dos Custos

A Tabela 16 apresenta os responsáveis e as técnicas utilizadas no processo de estimativa dos custos.

Tabela 16 – Responsáveis e Técnicas no Processo de Estimativa dos Custos

Grupo de Recurso	Responsável	Técnica
Recursos Humanos Externos (Terceirizados)	Gerente de Manutenção	O valor inicial será estimado através de estimativa paramétrica baseada em valores históricos de projetos anteriores. Estes valores serão corrigidos para estimativa de três pontos das propostas dos fornecedores quando estes valores estiverem disponíveis.
Recursos Humanos Internos (Empregados Próprios)	Gerente de Produção	Valor-hora de cada recurso (salário + impostos + benefícios + horas-extras).
Recursos Materiais Externos (Equipamentos, Instalações)	Gerente de Suprimentos	O valor inicial será estimado através de estimativa paramétrica baseada em valores históricos de projetos anteriores. Estes valores serão corrigidos para estimativa de três pontos das propostas dos fornecedores quando estes valores estiverem disponíveis.
Recursos Materiais Internos (Equipamentos, Instalações)	Gerente de Suprimentos	Estimativa análoga baseada em projetos anteriores.
Outras Despesas	Gerente do Projeto	Estimativa análoga baseada em projetos anteriores.

Fonte: Elaborado pelo autor.

6.2 ORÇAMENTO DO PROJETO

6.2.1 Orçamento por Grupo de Recurso

A Tabela 17 apresenta o orçamento previsto para o projeto por grupo de recurso.

Tabela 17 – Orçamento por Grupo de Recurso

Nome do Recurso	Tipo	Unidades Máximas	Taxa Padrão	Hora Extra	Custo
Grupo: Equipamentos		200%			R\$131.675,20
Equipamentos	Custo				R\$15.300,00
Guindaste 90t	Trabalho	100%	R\$458,10/hr	R\$0,00/hr	R\$47.642,40
Guindaste 400t	Trabalho	100%	R\$2.147,90/hr	R\$0,00/hr	R\$68.732,80
Grupo: Instalações					R\$4.800,00
Instalações	Custo				R\$4.800,00
Grupo: Materiais					R\$803.625,00
Materiais	Custo				R\$65.625,00
Novo Riser	Custo				R\$700.000,00
Suprimentos	Custo				R\$38.000,00
Grupo: Recursos Humanos Externos		6.500%			R\$1.003.299,54
Auditor Externo	Trabalho	100%	R\$93,75/hr	R\$187,50/hr	R\$3.000,00
Caldeireiro	Trabalho	2.400%	R\$46,87/hr	R\$93,74/hr	R\$464.762,92
Eletricista	Trabalho	400%	R\$46,87/hr	R\$93,74/hr	R\$45.557,64
Instrumentista	Trabalho	700%	R\$46,87/hr	R\$93,74/hr	R\$61.868,40
Isolamento Térmico	Trabalho	700%	R\$46,87/hr	R\$93,74/hr	R\$76.351,23
Montador de Andaime	Trabalho	1.800%	R\$46,87/hr	R\$93,74/hr	R\$317.966,08
Movimentação de Carga	Trabalho	400%	R\$46,87/hr	R\$93,74/hr	R\$33.793,27
Grupo: Recursos Humanos Internos		3.100%			R\$1.238.437,50
Auxiliar Administrativo	Trabalho	100%	R\$31,25/hr	R\$62,50/hr	R\$1.875,00
Advogado	Trabalho	200%	R\$93,75/hr	R\$187,50/hr	R\$27.375,00
Coordenador Técnico de Manutenção	Trabalho	100%	R\$93,75/hr	R\$187,50/hr	R\$67.125,00
Coordenador Técnico de Operação	Trabalho	100%	R\$93,75/hr	R\$187,50/hr	R\$66.750,00

Engenheiro	Trabalho	200%	R\$93,75/hr	R\$187,50/hr	R\$97.125,00
Gerente Financeiro	Trabalho	100%	R\$125,00/hr	R\$250,00/hr	R\$46.000,00
Gerente de Manutenção	Trabalho	100%	R\$125,00/hr	R\$250,00/hr	R\$121.750,00
Gerente de Produção	Trabalho	100%	R\$125,00/hr	R\$250,00/hr	R\$90.000,00
Gerente de Recursos Humanos	Trabalho	100%	R\$125,00/hr	R\$250,00/hr	R\$26.000,00
Gerente Setorial do Craqueamento	Trabalho	100%	R\$125,00/hr	R\$250,00/hr	R\$59.250,00
Gerente de Suprimentos	Trabalho	100%	R\$125,00/hr	R\$250,00/hr	R\$41.000,00
Gerente Geral	Trabalho	100%	R\$187,50/hr	R\$375,00/hr	R\$48.750,00
Gerente do Projeto	Trabalho	100%	R\$125,00/hr	R\$250,00/hr	R\$160.000,00
Técnico em Informática	Trabalho	100%	R\$31,25/hr	R\$62,50/hr	R\$250,00
Técnico de Inspeção de Equipamentos	Trabalho	100%	R\$62,50/hr	R\$125,00/hr	R\$8.250,00
Técnico de Manutenção	Trabalho	500%	R\$62,50/hr	R\$125,00/hr	R\$125.875,00
Técnico de Operação	Trabalho	600%	R\$62,50/hr	R\$125,00/hr	R\$187.437,50
Técnico de Segurança	Trabalho	300%	R\$62,50/hr	R\$125,00/hr	R\$63.625,00
Grupo: Serviços					R\$265.625,00
Alimentação	Custo				R\$21.875,00
Contrato de Manutenção	Custo				R\$200.000,00
Transporte	Custo				R\$43.750,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

6.2.2 Orçamento por Pacote de Trabalho

A Tabela 18 apresenta o orçamento previsto para o projeto por Pacote de Trabalho.

Tabela 18 – Orçamento por Pacote de Trabalho

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Trabalho	Custo
0	Substituição do <i>Riser</i> em Unidade de RFCC	268,5 dias	35.109 hrs	R\$3.447.462,24
0.1	Planejamento da Parada	268,5 dias	8.524 hrs	R\$1.996.300,00
1	Gerenciamento do Projeto	268,5 dias	5.008 hrs	R\$581.587,50
1.1	Gerenciamento da Integração	268,5 dias	2.167 hrs	R\$267.400,00
1.1.1	Termo de Abertura do Projeto	2 dias	92 hrs	R\$11.875,00

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Trabalho	Custo
1.1.1.1	Desenvolver Termo de Abertura do Projeto	1 dia	20 hrs	R\$2.625,00
1.1.1.2	Realizar reunião de <i>kick-off</i>	1 dia	72 hrs	R\$9.250,00
1.1.1.3	Projeto autorizado	0 dias	0 hrs	R\$0,00
1.1.2	Plano de Gerenciamento do Projeto	81 dias	272 hrs	R\$43.500,00
1.1.2.1	Desenvolver Plano de Gerenciamento do Projeto	80 dias	200 hrs	R\$35.000,00
1.1.2.2	Realizar reunião de início do projeto	1 dia	72 hrs	R\$8.500,00
1.1.2.3	Plano de Projeto concluído	0 dias	0 hrs	R\$0,00
1.1.3	Gerenciamento do Conhecimento do Projeto	258,5 dias	277 hrs	R\$28.375,00
1.1.3.1	Criar Diretório do Projeto	0,5 dias	4 hrs	R\$125,00
1.1.3.2	Criar Modelo de Ata de Reunião	0,5 dias	4 hrs	R\$125,00
1.1.3.3	Criar Formulário de Registro das Lições Aprendidas	0,5 dias	4 hrs	R\$125,00
1.1.3.4	Realizar reunião de início da fase	250,5 dias	122 hrs	R\$13.625,00
1.1.3.4.1	Realizar reunião de início da fase 2	0,5 dias	30 hrs	R\$3.250,00
1.1.3.4.2	Realizar reunião de início da fase 3	0,5 dias	40 hrs	R\$4.625,00
1.1.3.4.3	Realizar reunião de início da fase 4	0,5 dias	16 hrs	R\$1.875,00
1.1.3.4.4	Realizar reunião de início da fase 5	0,5 dias	20 hrs	R\$2.000,00
1.1.3.4.5	Realizar reunião de início da fase 6	0,5 dias	16 hrs	R\$1.875,00
1.1.3.5	Realizar reunião de revisão da fase	28,5 dias	118 hrs	R\$13.125,00
1.1.3.5.1	Realizar reunião de revisão da fase 2	0,5 dias	28 hrs	R\$3.000,00
1.1.3.5.2	Realizar reunião de revisão da fase 3	0,5 dias	38 hrs	R\$4.375,00
1.1.3.5.3	Realizar reunião de revisão da fase 4	0,5 dias	16 hrs	R\$1.875,00
1.1.3.5.4	Realizar reunião de revisão da fase 5	0,5 dias	20 hrs	R\$2.000,00
1.1.3.5.5	Realizar reunião de revisão da fase 6	0,5 dias	16 hrs	R\$1.875,00
1.1.3.6	Registrar lições aprendidas na fase	28,5 dias	25 hrs	R\$1.250,00
1.1.3.6.1	Registrar lições aprendidas na fase 2	0,5 dias	5 hrs	R\$250,00
1.1.3.6.2	Registrar lições aprendidas na fase 3	0,5 dias	5 hrs	R\$250,00
1.1.3.6.3	Registrar lições aprendidas na fase 4	0,5 dias	5 hrs	R\$250,00
1.1.3.6.4	Registrar lições aprendidas na fase 5	0,5 dias	5 hrs	R\$250,00
1.1.3.6.5	Registrar lições aprendidas na fase 6	0,5 dias	5 hrs	R\$250,00
1.1.4	Monitoramento e Controle do Trabalho do Projeto	155,5 dias	638 hrs	R\$75.750,00
1.1.4.1	Realizar reunião de acompanhamento	155,5 dias	638 hrs	R\$75.750,00
1.1.4.1.1	Realizar reunião de acompanhamento 1	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.2	Realizar reunião de acompanhamento 2	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Trabalho	Custo
1.1.4.1.3	Realizar reunião de acompanhamento 3	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.4	Realizar reunião de acompanhamento 4	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.5	Realizar reunião de acompanhamento 5	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.6	Realizar reunião de acompanhamento 6	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.7	Realizar reunião de acompanhamento 7	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.8	Realizar reunião de acompanhamento 8	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.9	Realizar reunião de acompanhamento 9	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.10	Realizar reunião de acompanhamento 10	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.11	Realizar reunião de acompanhamento 11	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.12	Realizar reunião de acompanhamento 12	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.13	Realizar reunião de acompanhamento 13	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.14	Realizar reunião de acompanhamento 14	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.15	Realizar reunião de acompanhamento 15	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.16	Realizar reunião de acompanhamento 16	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.17	Realizar reunião de acompanhamento 17	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.18	Realizar reunião de acompanhamento 18	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.19	Realizar reunião de acompanhamento 19	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.20	Realizar reunião de acompanhamento 20	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.21	Realizar reunião de acompanhamento 21	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.22	Realizar reunião de acompanhamento 22	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.23	Realizar reunião de acompanhamento 23	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.24	Realizar reunião de acompanhamento 24	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Trabalho	Custo
1.1.4.1.25	Realizar reunião de acompanhamento 25	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.26	Realizar reunião de acompanhamento 26	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.27	Realizar reunião de acompanhamento 27	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.28	Realizar reunião de acompanhamento 28	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.29	Realizar reunião de acompanhamento 29	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.30	Realizar reunião de acompanhamento 30	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.4.1.31	Realizar reunião de acompanhamento 31	0,5 dias	18 hrs	R\$2.125,00
1.1.4.1.32	Realizar reunião de acompanhamento 32	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5	Controle Integrado de Mudanças	172,5 dias	672 hrs	R\$79.375,00
1.1.5.1	Criar Comitê de Controle de Mudanças	0,5 dias	15 hrs	R\$1.750,00
1.1.5.2	Definir papéis e responsabilidades	0,5 dias	15 hrs	R\$1.750,00
1.1.5.3	Criar Documento de Solicitação de Mudanças	0,5 dias	6 hrs	R\$375,00
1.1.5.4	Definir fluxo dos processos de mudança	0,5 dias	18 hrs	R\$2.125,00
1.1.5.5	Realizar reunião do CCM	150,5 dias	618 hrs	R\$73.375,00
1.1.5.5.1	Realizar reunião do CCM 1	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.2	Realizar reunião do CCM 2	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.3	Realizar reunião do CCM 3	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.4	Realizar reunião do CCM 4	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.5	Realizar reunião do CCM 5	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.6	Realizar reunião do CCM 6	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.7	Realizar reunião do CCM 7	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.8	Realizar reunião do CCM 8	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.9	Realizar reunião do CCM 9	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.10	Realizar reunião do CCM 10	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.11	Realizar reunião do CCM 11	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.12	Realizar reunião do CCM 12	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.13	Realizar reunião do CCM 13	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.14	Realizar reunião do CCM 14	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.15	Realizar reunião do CCM 15	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Trabalho	Custo
1.1.5.5.16	Realizar reunião do CCM 16	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.17	Realizar reunião do CCM 17	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.18	Realizar reunião do CCM 18	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.19	Realizar reunião do CCM 19	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.20	Realizar reunião do CCM 20	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.21	Realizar reunião do CCM 21	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.22	Realizar reunião do CCM 22	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.23	Realizar reunião do CCM 23	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.24	Realizar reunião do CCM 24	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.25	Realizar reunião do CCM 25	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.26	Realizar reunião do CCM 26	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.27	Realizar reunião do CCM 27	0,5 dias	18 hrs	R\$2.125,00
1.1.5.5.28	Realizar reunião do CCM 28	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.29	Realizar reunião do CCM 29	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.30	Realizar reunião do CCM 30	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.5.5.31	Realizar reunião do CCM 31	0,5 dias	20 hrs	R\$2.375,00
1.1.6	Encerramento do Projeto ou Fase	265,5 dias	216 hrs	R\$28.525,00
1.1.6.1	Criar Checklist de Encerramento de Fase	0,5 dias	5 hrs	R\$250,00
1.1.6.2	Registrar aceitação das entregas da fase	28,5 dias	5 hrs	R\$625,00
1.1.6.2.1	Registrar aceitação das entregas da fase 2	0,5 dias	1 hr	R\$125,00
1.1.6.2.2	Registrar aceitação das entregas da fase 3	0,5 dias	1 hr	R\$125,00
1.1.6.2.3	Registrar aceitação das entregas da fase 4	0,5 dias	1 hr	R\$125,00
1.1.6.2.4	Registrar aceitação das entregas da fase 5	0,5 dias	1 hr	R\$125,00
1.1.6.2.5	Registrar aceitação das entregas da fase 6	0,5 dias	1 hr	R\$125,00
1.1.6.3	Fase concluída	28 dias	0 hrs	R\$0,00
1.1.6.3.1	Fase 2 concluída	0 dias	0 hrs	R\$0,00
1.1.6.3.2	Fase 3 concluída	0 dias	0 hrs	R\$0,00
1.1.6.3.3	Fase 4 concluída	0 dias	0 hrs	R\$0,00
1.1.6.3.4	Fase 5 concluída	0 dias	0 hrs	R\$0,00
1.1.6.3.5	Fase 6 concluída	0 dias	0 hrs	R\$0,00
1.1.6.4	Elaborar relatório final do projeto	3 dias	94 hrs	R\$12.500,00

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Trabalho	Custo
1.1.6.5	Realizar reunião de encerramento do projeto	1 dia	96 hrs	R\$11.250,00
1.1.6.6	Projeto concluído	0 dias	0 hrs	R\$0,00
1.1.6.7	Realizar reunião de comemoração	1 dia	16 hrs	R\$3.900,00
1.2	Gerenciamento do Escopo	40 dias	344 hrs	R\$40.000,00
1.2.1	Plano de Gerenciamento do Escopo	1 dia	16 hrs	R\$2.125,00
1.2.1.1	Planejar o gerenciamento do escopo	1 dia	16 hrs	R\$2.125,00
1.2.2	Requisitos do Projeto	4 dias	168 hrs	R\$19.625,00
1.2.2.1	Coletar os requisitos	3 dias	146 hrs	R\$17.125,00
1.2.2.2	Validar os requisitos	1 dia	22 hrs	R\$2.500,00
1.2.3	Declaração de Escopo do Projeto	4 dias	78 hrs	R\$9.250,00
1.2.3.1	Definir o escopo	3 dias	70 hrs	R\$8.000,00
1.2.3.2	Elaborar a Declaração de Escopo	1 dia	8 hrs	R\$1.250,00
1.2.3.3	Declaração de Escopo concluída	0 dias	0 hrs	R\$0,00
1.2.4	Estrutura Analítica do Projeto (EAP)	5 dias	82 hrs	R\$9.000,00
1.2.4.1	Criar a EAP	3 dias	48 hrs	R\$5.250,00
1.2.4.2	Criar o dicionário da EAP	2 dias	34 hrs	R\$3.750,00
1.2.4.3	EAP concluída	0 dias	0 hrs	R\$0,00
1.3	Gerenciamento do Cronograma	19 dias	270 hrs	R\$34.750,00
1.3.1	Plano de Gerenciamento do Cronograma	1 dia	16 hrs	R\$2.000,00
1.3.1.1	Planejar o gerenciamento do cronograma	1 dia	16 hrs	R\$2.000,00
1.3.2	Cronograma do Projeto	18 dias	254 hrs	R\$32.750,00
1.3.2.1	Definir as atividades	4 dias	64 hrs	R\$8.000,00
1.3.2.2	Sequenciar as atividades	5 dias	80 hrs	R\$10.000,00
1.3.2.3	Estimar a duração das atividades	5 dias	70 hrs	R\$8.750,00
1.3.2.4	Desenvolver o cronograma	4 dias	40 hrs	R\$6.000,00
1.3.2.5	Cronograma concluído	0 dias	0 hrs	R\$0,00
1.4	Gerenciamento dos Custos	16 dias	503 hrs	R\$62.500,00
1.4.1	Plano de Gerenciamento dos Custos	1 dia	8 hrs	R\$1.000,00
1.4.1.1	Planejar o gerenciamento dos custos	1 dia	8 hrs	R\$1.000,00
1.4.2	Orçamento do Projeto	15 dias	495 hrs	R\$61.500,00
1.4.2.1	Estimar os custos	10 dias	350 hrs	R\$44.000,00
1.4.2.2	Determinar o orçamento	5 dias	145 hrs	R\$17.500,00
1.4.2.3	Orçamento concluído	0 dias	0 hrs	R\$0,00
1.5	Gerenciamento da Qualidade	225 dias	748 hrs	R\$55.750,00

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Trabalho	Custo
1.5.1	Plano de Gerenciamento da Qualidade	1 dia	10 hrs	R\$1.125,00
1.5.1.1	Planejar o gerenciamento da qualidade	1 dia	10 hrs	R\$1.125,00
1.5.2	Métricas da Qualidade	5 dias	62 hrs	R\$6.750,00
1.5.2.1	Definir as métricas da qualidade	4 dias	48 hrs	R\$5.000,00
1.5.2.2	Validar as métricas da qualidade	1 dia	14 hrs	R\$1.750,00
1.5.3	Gestão da Qualidade	125 dias	676 hrs	R\$47.875,00
1.5.3.1	Auditoria de aquisição	2 dias	48 hrs	R\$5.250,00
1.5.3.2	Auditoria de contratação	2 dias	48 hrs	R\$5.250,00
1.5.3.3	Verificar conformidade de procedimentos	5 dias	272 hrs	R\$18.000,00
1.5.3.4	Registrar treinamentos	0,5 dias	4 hrs	R\$375,00
1.5.3.5	Auditoria comportamental	18,5 dias	152 hrs	R\$9.500,00
1.5.3.5.1	Auditoria comportamental 1	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.2	Auditoria comportamental 2	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.3	Auditoria comportamental 3	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.4	Auditoria comportamental 4	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.5	Auditoria comportamental 5	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.6	Auditoria comportamental 6	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.7	Auditoria comportamental 7	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.8	Auditoria comportamental 8	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.9	Auditoria comportamental 9	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.10	Auditoria comportamental 10	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.11	Auditoria comportamental 11	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.12	Auditoria comportamental 12	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.13	Auditoria comportamental 13	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.14	Auditoria comportamental 14	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.15	Auditoria comportamental 15	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.16	Auditoria comportamental 16	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.17	Auditoria comportamental 17	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.18	Auditoria comportamental 18	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.5.19	Auditoria comportamental 19	0,5 dias	8 hrs	R\$500,00
1.5.3.6	Monitoramento após partida da unidade	5 dias	152 hrs	R\$9.500,00
1.6	Gerenciamento dos Recursos	9 dias	326 hrs	R\$38.375,00
1.6.1	Plano de Gerenciamento dos Recursos	1 dia	14 hrs	R\$1.750,00
1.6.1.1	Planejar o gerenciamento dos recursos	1 dia	14 hrs	R\$1.750,00
1.6.2	Requisitos de Recursos	8 dias	312 hrs	R\$36.625,00

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Trabalho	Custo
1.6.2.1	Estimar recursos	5 dias	210 hrs	R\$25.000,00
1.6.2.2	Definir responsabilidades	3 dias	102 hrs	R\$11.625,00
1.7	Gerenciamento das Comunicações	3 dias	60 hrs	R\$6.125,00
1.7.1	Plano de Gerenciamento das Comunicações	1 dia	22 hrs	R\$2.125,00
1.7.1.1	Planejar o gerenciamento das comunicações	1 dia	22 hrs	R\$2.125,00
1.7.2	Requisitos e Ferramentas de Comunicação	2 dias	38 hrs	R\$4.000,00
1.7.2.1	Definir os requisitos de comunicação	1 dia	22 hrs	R\$2.750,00
1.7.2.2	Definir as ferramentas de comunicação	1 dia	16 hrs	R\$1.250,00
1.8	Gerenciamento dos Riscos	19 dias	422 hrs	R\$56.062,50
1.8.1	Plano de Gerenciamento dos Riscos	1 dia	20 hrs	R\$2.625,00
1.8.1.1	Planejar o gerenciamento dos riscos	1 dia	20 hrs	R\$2.625,00
1.8.2	Identificação dos Riscos	4 dias	80 hrs	R\$10.500,00
1.8.2.1	Elaborar a Estrutura Analítica dos Riscos	1 dia	20 hrs	R\$2.625,00
1.8.2.2	Registrar os riscos	3 dias	60 hrs	R\$7.875,00
1.8.3	Análise dos Riscos	7 dias	132 hrs	R\$18.000,00
1.8.3.1	Realizar a análise qualitativa dos riscos	2 dias	52 hrs	R\$6.750,00
1.8.3.2	Realizar a análise quantitativa dos riscos	5 dias	80 hrs	R\$11.250,00
1.8.4	Plano de Respostas aos Riscos	7 dias	190 hrs	R\$24.937,50
1.8.4.1	Planejar as respostas aos riscos	2 dias	60 hrs	R\$7.750,00
1.8.4.2	Implementar as respostas aos riscos	5 dias	130 hrs	R\$17.187,50
1.9	Gerenciamento das Aquisições	5 dias	115 hrs	R\$14.375,00
1.9.1	Plano de Gerenciamento das Aquisições	5 dias	115 hrs	R\$14.375,00
1.9.1.1	Planejar o gerenciamento das aquisições	5 dias	115 hrs	R\$14.375,00
1.10	Gerenciamento das Partes Interessadas	4 dias	53 hrs	R\$6.250,00
1.10.1	Plano de Gerenciamento das Partes Interessadas	4 dias	53 hrs	R\$6.250,00
1.10.1.1	Identificar as partes interessadas	1 dia	16 hrs	R\$1.625,00
1.10.1.2	Planejar o engajamento das partes interessadas	3 dias	37 hrs	R\$4.625,00
2	Novo Riser	228,5 dias	1.192 hrs	R\$839.337,50

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Trabalho	Custo
2.1	Especificações Técnicas	43,5 dias	752 hrs	R\$85.812,50
2.1.1	Diagnóstico	7,5 dias	180 hrs	R\$18.000,00
2.1.1.1	Realizar inspeção visual no <i>riser</i>	1,5 dias	22 hrs	R\$1.875,00
2.1.1.2	Realizar simulação estrutural do <i>riser</i>	4,5 dias	39 hrs	R\$3.812,50
2.1.1.3	Realizar análise de tensões no <i>riser</i>	4,5 dias	39 hrs	R\$3.812,50
2.1.1.4	Elaborar comunicação técnica	2 dias	32 hrs	R\$3.000,00
2.1.1.5	Realizar reunião de apresentação do diagnóstico	1 dia	48 hrs	R\$5.500,00
2.1.1.6	Diagnóstico concluído	0 dias	0 hrs	R\$0,00
2.1.2	Projeto Básico	26 dias	572 hrs	R\$67.812,50
2.1.2.1	Definir requisitos e especificações técnicas	3 dias	48 hrs	R\$5.250,00
2.1.2.2	Realizar análise preliminar dos riscos	3 dias	36 hrs	R\$4.125,00
2.1.2.3	Analisar a viabilidade técnica do projeto	2 dias	40 hrs	R\$4.500,00
2.1.2.4	Desenvolver desenhos técnicos	15 dias	152 hrs	R\$17.812,50
2.1.2.5	Desenvolver memoriais descritivos	15 dias	142 hrs	R\$16.875,00
2.1.2.6	Identificar os recursos necessários	2 dias	44 hrs	R\$6.000,00
2.1.2.7	Elaborar orçamento preliminar	4 dias	110 hrs	R\$13.250,00
2.1.2.8	Projeto Básico concluído	0 dias	0 hrs	R\$0,00
2.2	Aquisição do Novo <i>Riser</i>	134 dias	440 hrs	R\$753.525,00
2.2.1	Licitação	41 dias	348 hrs	R\$43.250,00
2.2.1.1	Definir a Comissão de Licitação	1 dia	60 hrs	R\$7.250,00
2.2.1.2	Elaborar edital	5 dias	100 hrs	R\$11.250,00
2.2.1.3	Publicar edital	1 dia	16 hrs	R\$3.500,00
2.2.1.4	Julgar as propostas	3 dias	160 hrs	R\$19.250,00
2.2.1.5	Realizar adjudicação ao vencedor	1 dia	12 hrs	R\$2.000,00
2.2.2	Contratação	36 dias	52 hrs	R\$356.750,00
2.2.2.1	Elaborar contrato	3 dias	36 hrs	R\$4.500,00
2.2.2.2	Celebrar contrato	1 dia	16 hrs	R\$352.250,00
2.2.2.3	Contratação do <i>riser</i> concluída	0 dias	0 hrs	R\$0,00
2.2.3	Recebimento	2 dias	40 hrs	R\$353.525,00
2.2.3.1	Receber o novo <i>riser</i>	1 dia	8 hrs	R\$350.875,00
2.2.3.2	Realizar inspeção do novo <i>riser</i>	1 dia	16 hrs	R\$1.250,00
2.2.3.3	Emitir laudo de inspeção do novo <i>riser</i>	1 dia	16 hrs	R\$1.400,00
2.2.3.4	Novo <i>riser</i> recebido	0 dias	0 hrs	R\$0,00
3	Pré-Parada	92 dias	2.324 hrs	R\$575.375,00
3.1	Procedimentos	28 dias	620 hrs	R\$55.250,00
3.1.1	Operação	28 dias	320 hrs	R\$29.000,00

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Trabalho	Custo
3.1.1.1	Revisar procedimentos de parada	5 dias	40 hrs	R\$3.750,00
3.1.1.2	Validar procedimentos de parada	2 dias	40 hrs	R\$3.500,00
3.1.1.3	Revisar procedimentos de liberação	5 dias	40 hrs	R\$3.750,00
3.1.1.4	Validar procedimentos de liberação	2 dias	40 hrs	R\$3.500,00
3.1.1.5	Revisar procedimentos de condicionamento	5 dias	40 hrs	R\$3.750,00
3.1.1.6	Validar procedimentos de condicionamento	2 dias	40 hrs	R\$3.500,00
3.1.1.7	Revisar procedimentos de partida da unidade	5 dias	40 hrs	R\$3.750,00
3.1.1.8	Validar procedimentos de partida da unidade	2 dias	40 hrs	R\$3.500,00
3.1.1.9	Procedimentos de operação validados	0 dias	0 hrs	R\$0,00
3.1.2	Manutenção	25 dias	300 hrs	R\$26.250,00
3.1.2.1	Revisar procedimentos de manutenção	20 dias	160 hrs	R\$15.000,00
3.1.2.2	Validar procedimentos de manutenção	5 dias	140 hrs	R\$11.250,00
3.1.2.3	Procedimentos de manutenção validados	0 dias	0 hrs	R\$0,00
3.2	Plano de Pessoal	8 dias	150 hrs	R\$18.062,50
3.2.1	Elaborar plano de pessoal para operação	3 dias	30 hrs	R\$3.562,50
3.2.2	Elaborar plano de pessoal para manutenção	5 dias	56 hrs	R\$6.500,00
3.2.3	Validar plano de pessoal	2 dias	64 hrs	R\$8.000,00
3.2.4	Plano de Pessoal concluído	0 dias	0 hrs	R\$0,00
3.3	Contratação da Equipe de Manutenção	42 dias	374 hrs	R\$145.750,00
3.3.1	Licitação	41 dias	334 hrs	R\$41.250,00
3.3.1.1	Definir a Comissão de Licitação	1 dia	54 hrs	R\$6.500,00
3.3.1.2	Elaborar edital	5 dias	100 hrs	R\$11.250,00
3.3.1.3	Publicar edital	1 dia	8 hrs	R\$2.250,00
3.3.1.4	Julgar as propostas	3 dias	160 hrs	R\$19.250,00
3.3.1.5	Realizar adjudicação ao vencedor	1 dia	12 hrs	R\$2.000,00
3.3.2	Contratação	36 dias	40 hrs	R\$104.500,00
3.3.2.1	Elaborar contrato	3 dias	24 hrs	R\$2.250,00
3.3.2.2	Celebrar contrato	1 dia	16 hrs	R\$102.250,00
3.3.2.3	Contratação da equipe concluída	0 dias	0 hrs	R\$0,00
3.4	Treinamentos	8 dias	82 hrs	R\$7.387,50

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Trabalho	Custo
3.4.1	Operação	5 dias	30 hrs	R\$2.762,50
3.4.1.1	Elaborar treinamento para TOs	3 dias	6 hrs	R\$1.012,50
3.4.1.2	Executar treinamento com TOs	2 dias	24 hrs	R\$1.750,00
3.4.1.3	Treinamento dos TOs concluído	0 dias	0 hrs	R\$0,00
3.4.2	Manutenção	5 dias	52 hrs	R\$4.625,00
3.4.2.1	Elaborar treinamento para TMs	3 dias	12 hrs	R\$1.875,00
3.4.2.2	Executar treinamento com TMs	2 dias	40 hrs	R\$2.750,00
3.4.2.3	Treinamento dos TMs concluído	0 dias	0 hrs	R\$0,00
3.5	Documentação	50 dias	890 hrs	R\$89.437,50
3.5.1	Elaborar ARs	30 dias	447 hrs	R\$38.906,25
3.5.2	Elaborar LV de raquetes	10 dias	13 hrs	R\$2.718,75
3.5.3	Elaborar LV de dispositivos de bloqueio	20 dias	56 hrs	R\$8.250,00
3.5.4	Elaborar PTs	20 dias	320 hrs	R\$33.000,00
3.5.5	Elaborar LVs de entrega de equipamentos	5 dias	24 hrs	R\$3.000,00
3.5.6	Elaborar LVs de recebimento de equipamentos	5 dias	30 hrs	R\$3.562,50
3.5.7	Documentação elaborada	0 dias	0 hrs	R\$0,00
3.6	Infraestrutura	59 dias	208 hrs	R\$259.487,50
3.6.1	Levantar necessidade de materiais	8 dias	94 hrs	R\$10.250,00
3.6.2	Fazer solicitação de materiais	1 dia	8 hrs	R\$66.625,00
3.6.3	Levantar necessidade de transporte para parada	3 dias	36 hrs	R\$4.000,00
3.6.4	Fazer solicitação de transporte	1 dia	8 hrs	R\$44.750,00
3.6.5	Levantar necessidade de alimentação para parada	1 dia	14 hrs	R\$1.562,50
3.6.6	Fazer solicitação de alimentação	1 dia	8 hrs	R\$22.875,00
3.6.7	Instalar equipe de manutenção	3 dias	40 hrs	R\$109.425,00
3.6.8	Equipe de manutenção instalada	0 dias	0 hrs	R\$0,00
0.2	Parada de Manutenção	40 dias	26.585 hrs	R\$1.451.162,24
4	Liberação da Unidade	4,21 dias	1.086 hrs	R\$66.800,93
4.1	Parada da Unidade	2,21 dias	225 hrs	R\$20.999,82
4.1.1	Atender condições preliminares	2 hrs	4 hrs	R\$250,00
4.1.2	Bloquear descarte contínuo de catalisador	1 hr	2 hrs	R\$125,00
4.1.3	Reduzir carga da unidade	2 hrs	4 hrs	R\$250,00
4.1.4	Acionar o desvio do riser	2 hrs	4 hrs	R\$250,00
4.1.5	Parar o compressor de gases	1 hr	2 hrs	R\$125,00

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Trabalho	Custo
4.1.6	Reduzir vapores para o conversor	2 hrs	4 hrs	R\$250,00
4.1.7	Parar injeção de óleo de tocha	4 hrs	8 hrs	R\$500,00
4.1.8	Desviar compressor de ar para atmosfera	2 hrs	4 hrs	R\$250,00
4.1.9	Despressurizar o regenerador	1 hr	2 hrs	R\$125,00
4.1.10	Ajustar vapores para instalação do raquetão	6 hrs	36 hrs	R\$2.250,00
4.1.11	Instalar o raquetão	8 hrs	76 hrs	R\$11.687,32
4.1.12	Pressurizar o regenerador	3 hrs	9 hrs	R\$562,50
4.1.13	Descartar catalisador	12 hrs	36 hrs	R\$2.250,00
4.1.14	Parar o compressor de ar	1 hr	2 hrs	R\$125,00
4.1.15	Bloquear injeções de vapor no conversor	8 hrs	32 hrs	R\$2.000,00
4.1.16	Unidade parada	0 dias	0 hrs	R\$0,00
4.2	Liberação da Unidade	4,13 dias	861 hrs	R\$45.801,11
4.2.1	Raquetear linha de óleo de tocha e vapor	9 hrs	31,5 hrs	R\$1.546,74
4.2.2	Raquetear linhas de carga	10 hrs	55 hrs	R\$2.656,00
4.2.3	Isolar amostradores	1 hr	2 hrs	R\$125,00
4.2.4	Isolar linhas de catalisador	4 hrs	8 hrs	R\$500,00
4.2.5	Liberar linhas de gás combustível	8 hrs	24 hrs	R\$1.249,92
4.2.6	Liberar dispersores de nafta de coque	2 hrs	12 hrs	R\$624,96
4.2.7	Liberar aerações das tomadas de instrumentos	2 hrs	12 hrs	R\$624,96
4.2.8	Liberar vapor para gases de combustão	4 hrs	10 hrs	R\$499,96
4.2.9	Raquetear vapor para discos de ruptura	2 hrs	9 hrs	R\$437,46
4.2.10	Liberar nitrogênio para selagem de instrumentos	3 hrs	9 hrs	R\$468,72
4.2.11	Liberar nitrogênio para purga de instrumentos	3 hrs	9 hrs	R\$468,72
4.2.12	Raquetear linhas de ar de processo	8 hrs	56 hrs	R\$2.749,76
4.2.13	Raquetear linhas de ar de processo seco	8 hrs	56 hrs	R\$2.749,76
4.2.14	Raquetear linhas de selagem das <i>slide valves</i>	3 hrs	15 hrs	R\$749,94
4.2.15	Liberar linhas dos sprays de emergência	14 hrs	98 hrs	R\$4.812,08
4.2.16	Raquetear vapor de alta pressão para vaso separador	7 hrs	31,5 hrs	R\$1.531,11

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Trabalho	Custo
4.2.17	Aplicar dispositivos de isolamento e bloqueio	16 hrs	80 hrs	R\$4.499,84
4.2.18	Revisar dispositivos de isolamento e bloqueio	8 hrs	24 hrs	R\$1.500,00
4.2.19	Remover raquetes das linhas de vent	6 hrs	15 hrs	R\$749,94
4.2.20	Abrir válvulas de vent	2 hrs	4 hrs	R\$250,00
4.2.21	Realizar medição de explosividade	2 hrs	8 hrs	R\$650,00
4.2.22	Abrir bocas de visita	24 hrs	276 hrs	R\$15.206,24
4.2.23	Realizar avaliação ambiental	4 hrs	16 hrs	R\$1.150,00
4.2.24	Unidade liberada para manutenção	0 dias	0 hrs	R\$0,00
5	Manutenção	26 dias	24.427 hrs	R\$1.318.551,59
5.1	Remoção do Riser	12 dias	9.445 hrs	R\$501.178,95
5.1.1	Remover instrumentação	72 hrs	792 hrs	R\$38.246,40
5.1.2	Desconectar tubulações	96 hrs	1.560 hrs	R\$77.907,52
5.1.3	Remover interferências	96 hrs	1.045 hrs	R\$54.519,71
5.1.4	Instalar olhais de içamento	24 hrs	144 hrs	R\$7.124,40
5.1.5	Instalar guias provisórias	24 hrs	216 hrs	R\$10.499,04
5.1.6	Montar sustentação provisória	48 hrs	644 hrs	R\$34.224,36
5.1.7	Travar suportes e juntas de expansão	48 hrs	346 hrs	R\$16.967,26
5.1.8	Remover suportes e contrapesos	72 hrs	612 hrs	R\$34.744,56
5.1.9	Remover junta de expansão	96 hrs	1.056 hrs	R\$50.995,20
5.1.10	Realizar corte com grafite dos dispersores de carga	72 hrs	540 hrs	R\$26.997,84
5.1.11	Posicionar e montar guindaste de 400t	120 hrs	120 hrs	R\$11.496,96
5.1.12	Realizar cortes com fio diamantado do riser	120 hrs	900 hrs	R\$44.996,40
5.1.13	Remover as peças do riser	72 hrs	1.470 hrs	R\$92.459,30
5.1.14	Riser removido	0 dias	0 hrs	R\$0,00
5.2	Instalação do Novo Riser	25 dias	9.700 hrs	R\$547.021,08
5.2.1	Realizar pré-soldagem das peças	96 hrs	528 hrs	R\$25.497,60
5.2.2	Posicionar peças do riser	72 hrs	1.320 hrs	R\$119.045,28
5.2.3	Montar sustentação provisória	48 hrs	528 hrs	R\$25.497,60
5.2.4	Realizar soldagem externa	96 hrs	720 hrs	R\$35.997,12
5.2.5	Reinstalar suportes e contrapesos	96 hrs	588 hrs	R\$33.994,80
5.2.6	Instalar junta de expansão	120 hrs	1.380 hrs	R\$67.494,00
5.2.7	Destruir suportes e juntas de expansão	72 hrs	508 hrs	R\$26.580,24
5.2.8	Montar acesso interno	72 hrs	576 hrs	R\$28.685,16

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Trabalho	Custo
5.2.9	Realizar soldagem interna	96 hrs	432 hrs	R\$22.498,56
5.2.10	Recompor refratário interno	96 hrs	528 hrs	R\$26.998,08
5.2.11	Recompor plataformas	96 hrs	1.212 hrs	R\$62.491,44
5.2.12	Remover guias provisórias	48 hrs	392 hrs	R\$22.413,12
5.2.13	Remover ilhais de içamento	24 hrs	124 hrs	R\$7.831,92
5.2.14	Instalar instrumentação	96 hrs	864 hrs	R\$41.996,16
5.2.15	Novo riser instalado	0 dias	0 hrs	R\$0,00
5.3	Substituição de Tubulações	19 dias	3.084 hrs	R\$157.359,36
5.3.1	Substituir trechos de tubulações	72 hrs	948 hrs	R\$50.492,88
5.3.2	Realizar teste hidrostático nas linhas novas	72 hrs	216 hrs	R\$11.249,28
5.3.3	Realizar tratamento térmico nas linhas de carga	96 hrs	288 hrs	R\$14.999,04
5.3.4	Conectar tubulações ao riser	72 hrs	504 hrs	R\$24.747,84
5.3.5	Instalar traços de vapor nas linhas de óleo	72 hrs	288 hrs	R\$14.623,92
5.3.6	Recompor isolamento térmico	120 hrs	840 hrs	R\$41.246,40
5.3.7	Tubulações substituídas	0 dias	0 hrs	R\$0,00
5.4	Eliminação de Interferências	7 dias	934 hrs	R\$47.121,40
5.4.1	Realizar inspeção visual no riser	48 hrs	94 hrs	R\$5.875,00
5.4.2	Remover interferências à dilatação	72 hrs	504 hrs	R\$24.747,84
5.4.3	Adequar plataformas	48 hrs	336 hrs	R\$16.498,56
5.5	Amostrador de Catalisador Regenerado	6 dias	576 hrs	R\$29.247,84
5.5.1	Remover amostrador de catalisador danificado	48 hrs	192 hrs	R\$9.749,28
5.5.2	Instalar novo amostrador de catalisador regenerado	96 hrs	384 hrs	R\$19.498,56
5.6	Testes	9 dias	688 hrs	R\$36.622,96
5.6.1	Realizar inspeção nas soldas	96 hrs	288 hrs	R\$14.999,04
5.6.2	Realizar inspeção visual	67 hrs	104 hrs	R\$6.500,00
5.6.3	Realizar inspeção no refratário interno	72 hrs	292 hrs	R\$14.873,92
5.6.4	Testar amostrador de catalisador	4 hrs	4 hrs	R\$250,00
5.6.5	Manutenção concluída	0 dias	0 hrs	R\$0,00
6	Partida da Unidade	9,79 dias	1.072 hrs	R\$65.809,72
6.1	Condicionamento da Unidade	8,04 dias	970 hrs	R\$59.434,72
6.1.1	Atender condições preliminares	2 hrs	4 hrs	R\$250,00

EAP	Pacote de Trabalho	Duração	Trabalho	Custo
6.1.2	Remover raquetes e dispositivos de bloqueio	48 hrs	528 hrs	R\$26.998,08
6.1.3	Partir o compressor de ar	8 hrs	16 hrs	R\$1.000,00
6.1.4	Condicionar linhas de ar e vapor para o conversor	8 hrs	32 hrs	R\$2.000,00
6.1.5	Alinhar o ar do compressor para o conversor	2 hrs	4 hrs	R\$250,00
6.1.6	Realizar teste de pressão no conversor	8 hrs	64 hrs	R\$3.249,76
6.1.7	Condicionar gás combustível para o conversor	2 hrs	6 hrs	R\$312,48
6.1.8	Realizar curva de aquecimento do conversor	120 hrs	120 hrs	R\$7.500,00
6.1.9	Receber catalisador no regenerador	5 hrs	10 hrs	R\$625,00
6.1.10	Aquecer o conversor injetando óleo de tocha	2 hrs	4 hrs	R\$250,00
6.1.11	Iniciar geração de vapor de alta pressão	6 hrs	12 hrs	R\$750,00
6.1.12	Retirar o raquetão	10 hrs	170 hrs	R\$16.249,40
6.1.13	Unidade condicionada	0 dias	0 hrs	R\$0,00
6.2	Partida da Unidade	1,75 dias	102 hrs	R\$6.375,00
6.2.1	Retomar queima de óleo de tocha	2 hrs	2 hrs	R\$125,00
6.2.2	Retomar geração de vapor de alta pressão	4 hrs	4 hrs	R\$250,00
6.2.3	Circular catalisador no conversor	12 hrs	24 hrs	R\$1.500,00
6.2.4	Injetar carga no <i>riser</i>	24 hrs	72 hrs	R\$4.500,00
6.2.5	Unidade operando	0 dias	0 hrs	R\$0,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

6.2.3 Orçamento por Período

A Tabela 19 apresenta o custo previsto para o projeto por período e o custo acumulado por período.

Tabela 19 – Orçamento por Período

	jul-18	ago-18	set-18	out-18	nov-18	dez-18
Custo	R\$ 89.814,10	R\$ 127.948,72	R\$ 73.314,10	R\$ 71.798,08	R\$ 88.125,00	R\$ 21.375,00
Custo Acumulado	R\$ 89.814,10	R\$ 217.762,82	R\$ 291.076,92	R\$ 362.875,00	R\$ 451.000,00	R\$ 472.375,00

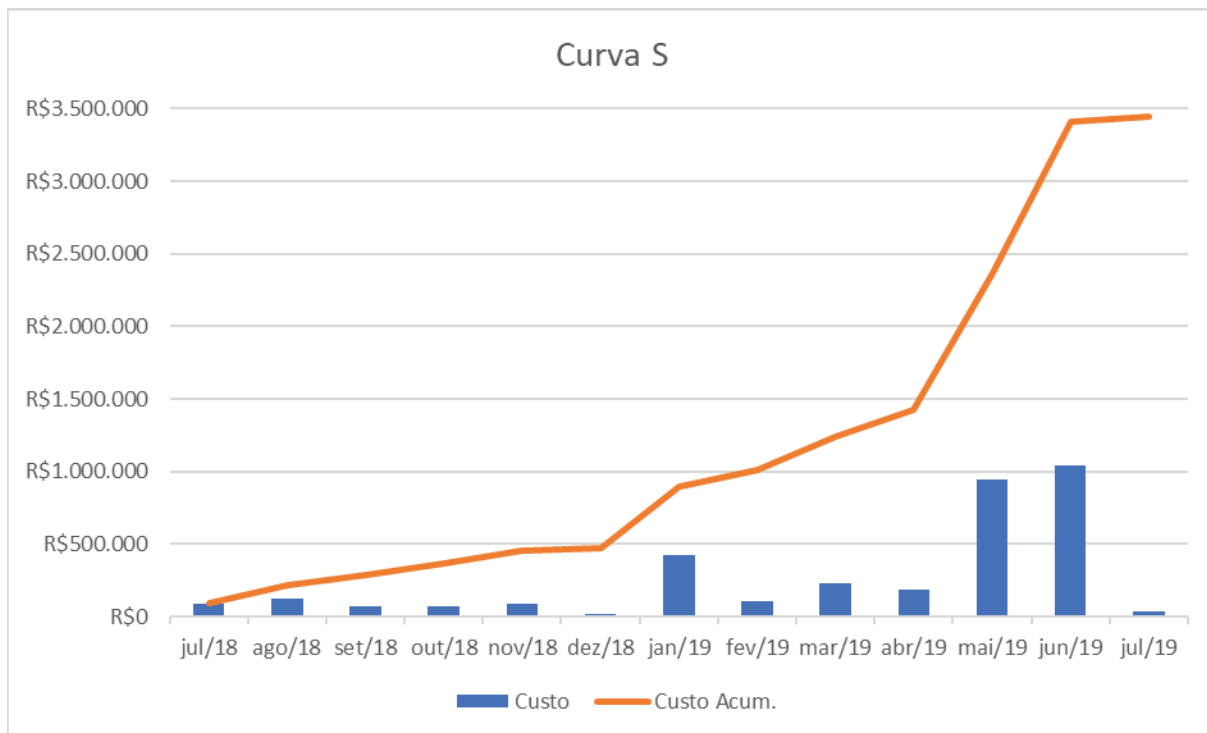
	jan-19	fev-19	mar-19	abr-19	mai-19	jun-19	jul-19
Custo	R\$ 427.375,00	R\$ 107.750,00	R\$ 228.550,00	R\$ 188.375,00	R\$ 942.854,94	R\$ 1.040.782,30	R\$ 39.400,00
Custo Acumulado	R\$ 899.750,00	R\$ 1.007.500,00	R\$ 1.236.050,00	R\$ 1.424.425,00	R\$ 2.367.279,94	R\$ 3.408.062,24	R\$ 3.447.462,24

Fonte: Elaborado pelo autor.

6.2.4 Curva S

O Gráfico 3 apresenta a curva S do projeto e a previsão de desembolso por período.

Gráfico 3 – Curva S



Fonte: Elaborado pelo autor.

6.2.5 Reservas Financeiras

As reservas financeiras definidas para este projeto incluem a Reserva de Contingência e a Reserva Gerencial.

6.2.5.1 Reserva de Contingência

O valor da Reserva de Contingência para este projeto será calculado através da análise quantitativa dos riscos do projeto, conforme definido no capítulo 10 GERENCIAMENTO DOS RISCOS DO PROJETO. Esta reserva será utilizada exclusivamente como resposta aos riscos identificados para o projeto.

6.2.5.2 Reserva Gerencial

O valor da Reserva Gerencial será de 5% do Valor Planejado no orçamento do projeto, totalizando R\$172.375,00. Esta reserva será utilizada como resposta aos riscos não previstos no Plano de Gerenciamento de Riscos.

6.2.5.3 Uso das Reservas

A Tabela 20 apresenta a autonomia para uso das reservas financeiras.

Tabela 20 – Autonomia para Uso das Reservas Financeiras

Aprovador	Reserva de Contingência	Reserva Gerencial
Gerente do Projeto	Até 15%	Até 10%
Gerente Geral (Patrocinador)	Acima de 15%	Acima de 10%

Fonte: Elaborado pelo autor.

6.3 CONTROLE DOS CUSTOS

O processo de controlar os custos deve ocorrer continuamente ao longo de todo o ciclo de vida do projeto. Este é o processo de monitoramento do andamento do trabalho do projeto e do gerenciamento das mudanças feitas na linha de base dos custos.

O controle dos custos será conduzido conforme descrito no item 3.3 MONITORAMENTO E CONTROLE DO TRABALHO DO PROJETO. As mudanças na linha de base dos custos serão conduzidas conforme descrito no item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS. O controle do andamento do trabalho do projeto será conduzido conforme descrito no item 5.6 CONTROLE DO CRONOGRAMA.

Os custos reais do projeto serão atualizados semanalmente no arquivo do projeto, com o uso do software MS-Project. O arquivo ficará disponível no Diretório do Projeto.

O acompanhamento do desempenho do projeto será realizado pelo Gerente do Projeto através do método de Gerenciamento do Valor Agregado (GVA). As

projeções de custo total do projeto no término – Estimativa no Término (ENT) – serão realizadas com base no orçamento total do projeto – Orçamento no Término (ONT) – e no Índice de Desempenho dos Custos (IDC), de acordo com a fórmula:

$$ENT = \frac{ONT}{IDC}$$

A análise do desempenho será realizada sempre para o projeto todo e no primeiro nível da EAP. Em caso de variações que determinem ações corretivas ou preventivas, o detalhamento da análise será feito até o nível que permita identificar as causas das variações.

Os custos reais também serão comparados com os custos da linha de base para analisar se os valores realizados por período estão em conformidade com os recursos financeiros requisitados para o projeto.

6.3.1 Limites de Controle

Será tolerada uma variação de -10% até +10% dos custos do projeto em relação ao Valor Planejado (VP). O controle será feito através do IDC, conforme descrito no item 6.3 CONTROLE DOS CUSTOS. Variações superiores a estes limites exigirão ações corretivas ou preventivas imediatas por parte do Gerente do Projeto.

6.4 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DOS CUSTOS DO PROJETO

A Tabela 21 apresenta os papéis e responsabilidades no Gerenciamento dos Custos do Projeto.

Tabela 21 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento dos Custos

Atividade	Responsável	Frequência
Planejar o gerenciamento dos custos	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto

Atividade	Responsável	Frequência
Estimar os custos	Conforme Tabela 16 – Responsáveis e Técnicas no Processo de Estimativa dos Custos	Durante a fase de planejamento do projeto
Atualização das estimativas	Gerente do Projeto	Quando necessário
Determinar o orçamento	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Controlar os custos	Gerente do Projeto	Semanal
Ações corretivas ou preventivas	Gerente do Projeto	Quando necessário
Aprovação do uso de verbas	Gerente do Projeto	Quando necessário
Liberação de pagamentos	Setor Financeiro	Quando necessário
Lançamento contábil das despesas	Contabilidade	Mensal
Uso das Reservas Financeiras	Conforme Tabela 20 – Autonomia para Uso das Reservas Financeiras	Quando necessário
Relatórios de desempenho dos custos	Gerente do Projeto	Semanal
Mudanças no orçamento	Conforme item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS	Quando necessário

Fonte: Elaborado pelo autor.

7 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DO PROJETO

O gerenciamento da qualidade do projeto inclui os processos para incorporação da política de qualidade da organização com relação ao planejamento, gerenciamento e controle dos requisitos de qualidade do projeto e do produto para atender os objetivos das partes interessadas. O gerenciamento da qualidade do projeto também oferece suporte às atividades de melhoria contínua de processos quando realizadas em nome da organização executante (PMI, 2017, p. 271).

Os processos de gerenciamento da qualidade do projeto são:

- a) planejar o gerenciamento da qualidade;
- b) gerenciar a qualidade;
- c) controlar a qualidade.

7.1 MÉTRICAS DA QUALIDADE

As Métricas de Qualidade deste projeto foram elaboradas visando a garantia do desempenho do projeto e do produto do projeto. Estas métricas são baseadas nos requisitos identificados no item 4.1 REQUISITOS DO PROJETO.

A EAP e o Cronograma do Projeto, conforme itens 4.3 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO e 5.5 CRONOGRAMA DO PROJETO, deverão conter os pacotes de trabalho necessários para atender a esses requisitos.

7.1.1 Desempenho do Projeto

A Tabela 22 apresenta as métricas da qualidade relacionadas ao desempenho do projeto.

Tabela 22 – Métricas da Qualidade para o Desempenho do Projeto

Item	Descrição	Crítérios de Aceitação	Métodos de Verificação	Frequência	Responsável
1	Cronograma do Projeto	<ul style="list-style-type: none">A meta é cumprir o cronograma planejado para o projeto.Atrasos acima de 5 dias no cronograma exigirão medidas corretivas e/ou preventivas da equipe de gerenciamento do projeto.	<ul style="list-style-type: none">Atualização do acompanhamento físico das entregas do projeto, conforme item 5.6 CONTROLE DO CRONOGRAMA.	Semanal ou diário, conforme item 5.6 CONTROLE DO CRONOGRAMA.	Gerente do Projeto
2	Custos do Projeto	<ul style="list-style-type: none">A meta é cumprir o orçamento planejado para o projeto.Variações acima de 10% nos custos do projeto exigirão medidas corretivas e/ou preventivas da equipe de gerenciamento do projeto.	<ul style="list-style-type: none">Atualização do acompanhamento dos custos do projeto, conforme item 6.3 CONTROLE DOS CUSTOS.	Semanal, conforme item 6.3 CONTROLE DOS CUSTOS.	Gerente do Projeto
3	Aquisições e Contratações	<ul style="list-style-type: none">A aquisição do novo <i>riser</i> e a contratação da equipe de manutenção deverão seguir os procedimentos internos da companhia para aquisições e contratações.	<ul style="list-style-type: none">Auditorias realizadas por equipe externa ao projeto.	Durantes as etapas de aquisição e contratação.	Auditores Externos

Fonte: Elaborado pelo autor.

7.1.2 Desempenho do Produto

A Tabela 23 apresenta as métricas da qualidade relacionadas ao desempenho do produto.

Tabela 23 – Métricas da Qualidade para o Desempenho do Produto

Item	Descrição	Critérios de Aceitação	Métodos de Verificação	Frequência	Responsável
1	Novo <i>Riser</i>	<ul style="list-style-type: none">O novo <i>riser</i> deverá atender às especificações técnicas definidas pela Engenharia.	<ul style="list-style-type: none">Verificação dos certificados emitidos pela empresa que produziu o equipamento.Inspeção do equipamento no ato da entrega.	No ato do recebimento do novo <i>riser</i> .	Engenheiro e Técnico de Inspeção de Equipamentos
2	Revisão de Procedimentos	<ul style="list-style-type: none">Procedimentos de parada e liberação da unidade revisados e adequados às condições do projeto.Procedimentos de manutenção revisados e adequados às condições do projeto.Procedimentos de condicionamento e partida da unidade revisados e adequados às condições do projeto.	<ul style="list-style-type: none">Verificação de Conformidade de Procedimentos (VCP).	Durante a etapa de revisão dos procedimentos.	Técnicos de Operação e de Manutenção
3	Treinamentos	<ul style="list-style-type: none">Realização de treinamento com a equipe de operação.Realização de treinamento com a equipe de manutenção.	<ul style="list-style-type: none">Registro dos treinamentos nos bancos de dados da companhia.	Durante a etapa de treinamentos.	Coordenadores Técnicos de Operação e de Manutenção

Item	Descrição	Critérios de Aceitação	Métodos de Verificação	Frequência	Responsável
4	Parada e Liberação da Unidade	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade liberada para manutenção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação e verificação de dispositivos de liberação e bloqueio. 	Antes da entrega da unidade para manutenção.	Técnicos de Operação e de Segurança
5	Substituição do <i>Riser</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Instalação do novo <i>riser</i> em condições de operação e de acordo com as especificações técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhamento no local de trabalho durante a fase de manutenção. • Inspeção do equipamento após conclusão da instalação. • Monitoramento após partida da unidade. 	Diário, durante a fase de manutenção e após a partida da unidade.	Técnicos de Manutenção e de Operação
6	Eliminação de Interferências	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminação de todas as possíveis interferências na dilatação do <i>riser</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação no local de tubulações e plataformas que possam limitar a dilatação do novo <i>riser</i>, de acordo com <i>checklist</i> específico. 	Após instalação do novo <i>riser</i> .	Técnico de Inspeção de Equipamentos
7	Adequação de Suportes e Contrapesos	<ul style="list-style-type: none"> • Adequação de suportes e contrapesos de acordo com as especificações técnicas do projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação no local de suportes e contrapesos, de acordo com <i>checklist</i> específico. 	Após instalação do novo <i>riser</i> .	Técnico de Inspeção de Equipamentos

Item	Descrição	Critérios de Aceitação	Métodos de Verificação	Frequência	Responsável
8	Adequação do Amostrador de Catalisador Regenerado	<ul style="list-style-type: none"> Amostrador de catalisador regenerado em condição de operação. 	<ul style="list-style-type: none"> Teste de utilização do amostrador. 	Após instalação do novo amostrador.	Técnicos de Operação
9	Inspeção Final do Novo Riser	<ul style="list-style-type: none"> Soldas aprovadas. Refratário interno aprovado. 	<ul style="list-style-type: none"> Ensaio de Líquido Penetrante (LP) nos pontos de solda. Inspeção visual do refratário interno. 	Após instalação do novo riser.	Técnico de Inspeção de Equipamentos
10	Condicionamento e Partida da Unidade	<ul style="list-style-type: none"> Unidade operando. 	<ul style="list-style-type: none"> Colocação de carga na unidade. Especificação de produtos. 	Após a partida da unidade.	Técnicos de Operação
11	Monitoramento Após Partida da Unidade	<ul style="list-style-type: none"> Dilatação do novo riser dentro das especificações técnicas. Vibração do novo riser dentro das especificações técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Inspeção visual do novo equipamento em operação. Medidas de dilatação e vibração do novo equipamento em operação. 	Após a partida da unidade.	Técnicos de Operação e de Inspeção de Equipamentos
12	Segurança	<ul style="list-style-type: none"> A meta do projeto é nenhum acidente. A ocorrência de qualquer acidente exigirá medidas corretivas e/ou preventivas por parte da equipe de gerenciamento do projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> Inspeções e auditorias no local de trabalho. 	Diário, durante a etapa de Parada de Manutenção.	Técnicos de Segurança no Trabalho.

Fonte: Elaborado pelo autor.

7.2 EVENTOS DA QUALIDADE

A Tabela 24 apresenta o resumo dos eventos da qualidade do projeto, extraídos do item 5.5 CRONOGRAMA DO PROJETO.

Tabela 24 – Eventos da Qualidade

EAP	Evento	Data
1.5.3.1	Auditoria de aquisição	Seg 14/01/19
1.5.3.2	Auditoria de contratação	Seg 29/04/19
1.5.3.3	Verificar conformidade de procedimentos	Qui 21/02/19
1.5.3.4	Registrar treinamentos	Qui 28/02/19
1.5.3.5.1	Auditoria comportamental 1	Seg 27/05/19
1.5.3.5.2	Auditoria comportamental 2	Ter 28/05/19
1.5.3.5.3	Auditoria comportamental 3	Qua 29/05/19
1.5.3.5.4	Auditoria comportamental 4	Qui 30/05/19
1.5.3.5.5	Auditoria comportamental 5	Sex 31/05/19
1.5.3.5.6	Auditoria comportamental 6	Seg 03/06/19
1.5.3.5.7	Auditoria comportamental 7	Ter 04/06/19
1.5.3.5.8	Auditoria comportamental 8	Qua 05/06/19
1.5.3.5.9	Auditoria comportamental 9	Qui 06/06/19
1.5.3.5.10	Auditoria comportamental 10	Sex 07/06/19
1.5.3.5.11	Auditoria comportamental 11	Seg 10/06/19
1.5.3.5.12	Auditoria comportamental 12	Ter 11/06/19
1.5.3.5.13	Auditoria comportamental 13	Qua 12/06/19
1.5.3.5.14	Auditoria comportamental 14	Qui 13/06/19
1.5.3.5.15	Auditoria comportamental 15	Sex 14/06/19
1.5.3.5.16	Auditoria comportamental 16	Seg 17/06/19
1.5.3.5.17	Auditoria comportamental 17	Ter 18/06/19
1.5.3.5.18	Auditoria comportamental 18	Qua 19/06/19
1.5.3.5.19	Auditoria comportamental 19	Qui 20/06/19
1.5.3.6	Monitoramento após partida da unidade	Seg 01/07/19
2.2.3.3	Emitir laudo de inspeção do novo <i>riser</i>	Ter 21/05/19
5.4.1	Realizar inspeção visual no <i>riser</i>	Dom 09/06/19

EAP	Evento	Data
5.6.1	Realizar inspeção nas soldas	Ter 11/06/19
5.6.2	Realizar inspeção visual	Sex 14/06/19
5.6.3	Realizar inspeção no refratário interno	Seg 17/06/19
5.6.4	Testar amostrador de catalisador	Qua 19/06/19

Fonte: Elaborado pelo autor.

7.3 GESTÃO DA QUALIDADE

O processo de gerenciar a qualidade ocorre ao longo do ciclo de vida do projeto. Este processo visa garantir o desempenho do projeto e do produto do projeto dentro da qualidade esperada, de acordo com as métricas definidas no item 7.1 MÉTRICAS DA QUALIDADE.

A gestão da qualidade deverá acontecer conforme previsto nos itens 4.3 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO e 5.5 CRONOGRAMA DO PROJETO, que contêm os pacotes de trabalho necessários para atender aos requisitos de qualidade.

7.4 CONTROLE DA QUALIDADE

Controlar a qualidade é o processo de monitorar e registrar os resultados da execução das atividades de gerenciamento da qualidade para avaliar o desempenho e garantir que as saídas do projeto sejam completas, corretas e atendam às expectativas do cliente (PMI, 2017, p. 298).

O controle da qualidade será conduzido conforme descrito no item 3.3 MONITORAMENTO E CONTROLE DO TRABALHO DO PROJETO. As mudanças nas métricas da qualidade serão conduzidas conforme descrito no item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS. As entregas verificadas obtidas do processo de controle da qualidade são entradas para o processo de validar o escopo, conforme descrito no item 4.4.1 Validação do Escopo.

7.5 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DO PROJETO

A Tabela 25 apresenta os papéis e responsabilidades no Gerenciamento da Qualidade do Projeto.

Tabela 25 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento da Qualidade

Atividade	Responsável	Frequência
Planejar o gerenciamento da qualidade	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Gerenciar a qualidade	Conforme item 7.1 MÉTRICAS DA QUALIDADE	Conforme itens 5.5 CRONOGRAMA DO PROJETO e 7.1 MÉTRICAS DA QUALIDADE
Controlar a qualidade	Gerente do Projeto	Durante todo o ciclo de vida do projeto
Eventos da qualidade	Conforme item 8.5 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES (RACI)	Conforme item 5.5 CRONOGRAMA DO PROJETO e item 7.2 EVENTOS DA QUALIDADE
Mudanças nas métricas da qualidade	Conforme item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS	Quando necessário

Fonte: Elaborado pelo autor.

8 GERENCIAMENTO DOS RECURSOS DO PROJETO

O gerenciamento dos recursos do projeto inclui os processos para identificar, adquirir e gerenciar os recursos necessários para a conclusão bem-sucedida do projeto. Esses processos ajudam a garantir que os recursos certos estarão disponíveis para o gerente do projeto e a sua equipe na hora e no lugar certos (PMI, 2017, p. 307).

Os processos de gerenciamento dos recursos do projeto são:

- a) planejar o gerenciamento dos recursos;
- b) estimar os recursos das atividades;
- c) adquirir recursos;
- d) desenvolver a equipe;
- e) gerenciar a equipe;
- f) controlar os recursos.

8.1 ESTIMATIVA DOS RECURSOS

O processo de desenvolvimento das estimativas dos recursos do projeto será realizado durante a fase de planejamento do projeto. Ao longo do ciclo de vida do projeto, na medida em que novas informações adicionais se tornem disponíveis, as estimativas serão refinadas. Todas as estimativas serão agregadas através da técnica *bottom-up* para determinar os requisitos de recursos do projeto.

8.1.1 Unidades de Medida na Estimativa dos Recursos

A Tabela 26 apresenta as unidades de medidas auxiliares usadas no processo de estimar os recursos.

Tabela 26 – Unidades de Medida na Estimativa dos Recursos

Grupo de Recurso	Unidade de Medida das Estimativas
Equipamentos	Horas (h)
Instalações	Dias (d)
Materiais	Unidade
Recursos Humanos Externos	Horas (h)
Recursos Humanos Internos	Horas (h)
Serviços	Unidade

Fonte: Elaborado pelo autor.

8.1.2 Responsáveis e Técnicas na Estimativa dos Recursos

A Tabela 27 apresenta os responsáveis e as técnicas utilizadas no processo de estimativa dos recursos.

Tabela 27 – Responsáveis e Técnicas no Processo de Estimativa dos Recursos

Grupo de Recurso	Responsável	Técnica
Recursos Humanos Externos (Terceirizados)	Gerente de Manutenção	Estimativa análoga baseada em projetos anteriores.
Recursos Humanos Internos (Empregados Próprios)	Gerente de Produção	
Recursos Materiais Externos (Equipamentos, Instalações)	Gerente de Manutenção	
Recursos Materiais Internos (Equipamentos, Instalações)	Gerente de Produção	
Outros Recursos	Gerente do Projeto	

Fonte: Elaborado pelo autor.

8.2 REQUISITOS DE RECURSOS

A Tabela 28 apresenta os requisitos de recursos estimados para o projeto.

Tabela 28 – Requisitos de Recursos

Nome do Recurso	Tipo	Iniciais	Unidades Máximas	Trabalho
Grupo: Equipamentos			200%	136 hrs
Equipamentos	Custo	E		
Guindaste 90t	Trabalho	G90	100%	104 hrs
Guindaste 400t	Trabalho	G400	100%	32 hrs
Grupo: Instalações				
Instalações	Custo	I		
Grupo: Materiais				
Materiais	Custo	M		
Novo <i>Riser</i>	Custo	NR		
Suprimentos	Custo	S		
Grupo: Recursos Humanos Externos			6.500%	21.374 hrs
Auditor Externo	Trabalho	AE	100%	32 hrs
Caldeireiro	Trabalho	Cald	2.400%	9.916 hrs
Eletricista	Trabalho	Elet	400%	972 hrs
Instrumentista	Trabalho	Inst	700%	1.320 hrs
Isolamento Térmico	Trabalho	IT	700%	1.629 hrs
Montador de Andaime	Trabalho	MA	1.800%	6.784 hrs
Movimentação de Carga	Trabalho	MC	400%	721 hrs
Grupo: Recursos Humanos Internos			3.100%	13.599 hrs
Auxiliar Administrativo	Trabalho	AA	100%	60 hrs
Advogado	Trabalho	Adv	200%	292 hrs
Coordenador Técnico de Manutenção	Trabalho	CTM	100%	716 hrs
Coordenador Técnico de Operação	Trabalho	CTO	100%	712 hrs
Engenheiro	Trabalho	Eng	200%	1.036 hrs
Gerente Financeiro	Trabalho	GeFin	100%	368 hrs
Gerente de Manutenção	Trabalho	GeMan	100%	974 hrs
Gerente de Produção	Trabalho	GePro	100%	720 hrs
Gerente de Recursos Humanos	Trabalho	GeRH	100%	208 hrs
Gerente Setorial do Craqueamento	Trabalho	GeSeCra	100%	474 hrs
Gerente de Suprimentos	Trabalho	GeSup	100%	328 hrs
Gerente Geral	Trabalho	GG	100%	260 hrs
Gerente do Projeto	Trabalho	GP	100%	1.280 hrs

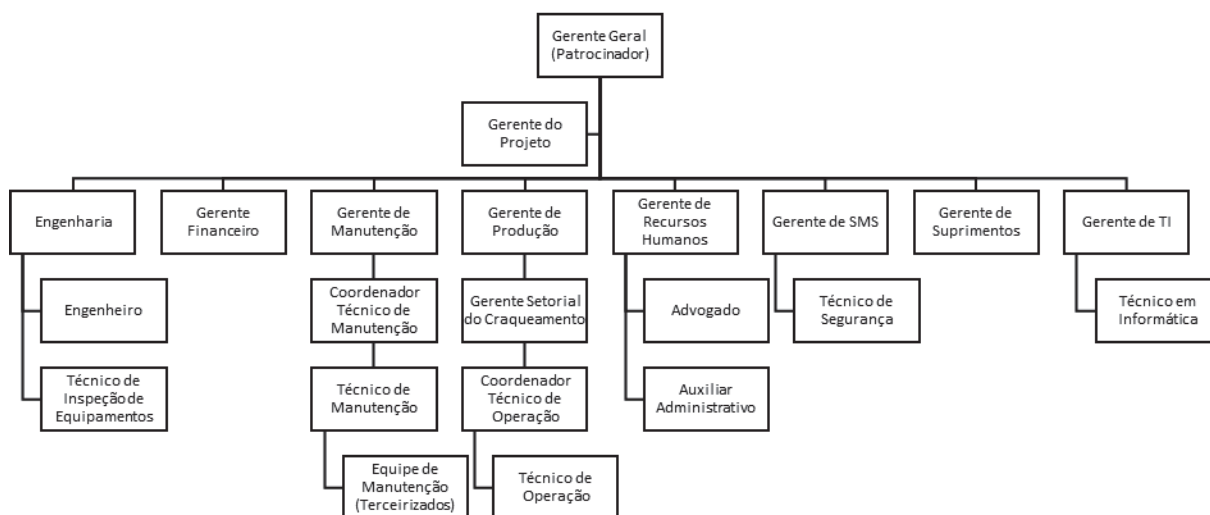
Nome do Recurso	Tipo	Iniciais	Unidades Máximas	Trabalho
Técnico em Informática	Trabalho	TI	100%	8 hrs
Técnico de Inspeção de Equipamentos	Trabalho	TIE	100%	132 hrs
Técnico de Manutenção	Trabalho	TM	500%	2.014 hrs
Técnico de Operação	Trabalho	TO	600%	2.999 hrs
Técnico de Segurança	Trabalho	TS	300%	1.018 hrs
Grupo: Serviços				
Alimentação	Custo	A		
Contrato de Manutenção	Custo	CM		
Transporte	Custo	T		

Fonte: Elaborado pelo autor.

8.3 ORGANOGRAMA DO PROJETO

A Figura 17 apresenta o organograma do projeto.

Figura 17 – Organograma do Projeto



Fonte: Elaborado pelo autor.

8.4 DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO

A Tabela 29 apresenta o diretório do time do projeto.

Tabela 29 – Diretório do Time do Projeto

Nro.	Nome do Recurso	E-Mail	Telefone
1	Advogado	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
2	Auditor Externo	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
3	Auxiliar Administrativo	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
4	Coordenador Técnico de Manutenção	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
5	Coordenador Técnico de Operação	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
6	Engenheiro	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
7	Equipe de Manutenção (Terceirizados)	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
8	Gerente de Manutenção	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
9	Gerente de Produção	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
10	Gerente de Recursos Humanos	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
11	Gerente de Suprimentos	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
12	Gerente do Projeto	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
13	Gerente Financeiro	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
14	Gerente Geral (Patrocinador)	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
15	Gerente Setorial do Craqueamento	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
16	Técnico de Inspeção de Equipamentos	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
17	Técnico de Manutenção	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
18	Técnico de Operação	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
19	Técnico de Segurança	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000
20	Técnico em Informática	xxx@xxx.com.br	(51) 0000-0000

Fonte: Elaborado pelo autor.

EAP	Nome da Tarefa	Recursos Humanos Internos														Terceirizados										
		AA	Adv	CTM	CTO	Eng	GeFin	GeMan	GePro	GeRH	GeSeCra	GeSup	GG	GP	TI	TIE	TM	TO	TS	AE	Cald	Elet	Inst	IT	MA	MC
1.5.3.4	Registrar treinamentos			R	R			A	A		I			I			I	I								
1.5.3.5.1	Auditoria comportamental 1			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.2	Auditoria comportamental 2			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.3	Auditoria comportamental 3			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.4	Auditoria comportamental 4			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.5	Auditoria comportamental 5			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.6	Auditoria comportamental 6			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.7	Auditoria comportamental 7			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.8	Auditoria comportamental 8			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.9	Auditoria comportamental 9			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.10	Auditoria comportamental 10			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.11	Auditoria comportamental 11			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.12	Auditoria comportamental 12			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.13	Auditoria comportamental 13			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.14	Auditoria comportamental 14			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.15	Auditoria comportamental 15			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.16	Auditoria comportamental 16			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.17	Auditoria comportamental 17			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.18	Auditoria comportamental 18			I	I			I	I					A			C	C	R							
1.5.3.5.19	Auditoria comportamental 19			I	I			I	I					A			C	C	R							

EAP	Nome da Tarefa	Recursos Humanos Internos														Terceirizados										
		AA	Adv	CTM	CTO	Eng	GeFin	GeMan	GePro	GeRH	GeSeCra	GeSup	GG	GP	TI	TIE	TM	TO	TS	AE	Cald	Elet	Inst	IT	MA	MC
1.5.3.6	Monitoramento após partida da unidade			C	C	A		A	A		I		I	I		R		R								
1.6.1.1	Planejar o gerenciamento dos recursos			C	C	C	I	CI	CI	A	I	A	I	R												
1.6.2.1	Estimar recursos			C	C	C	I	A	A	CI	CI	CI	I	R												
1.6.2.2	Definir responsabilidades			CI	CI	CI		R	R	I	I	I	I	A												
1.7.1.1	Planejar o gerenciamento das comunicações	CI		CI	CI			C	C		A			R												
1.7.2.1	Definir os requisitos de comunicação	I	C	C	C	C	C	CI	CI	C	R	C	C	A		C	C	C	C							
1.7.2.2	Definir as ferramentas de comunicação	CI	I	I	I	I	I	I	I	I	A	I	I	R	CI	I	I	I	I							
1.8.1.1	Planejar o gerenciamento dos riscos		C	C	C	CI	CI	CI	CI	C	C	C	A	R		C	C	C	C							
1.8.2.1	Elaborar a Estrutura Analítica dos Riscos		C	C	C	CI	CI	CI	CI	C	C	C	A	R		C	C	C	C							
1.8.2.2	Registrar os riscos		C	C	C	CI	CI	CI	CI	C	C	C	A	R		C	C	C	C							
1.8.3.1	Realizar a análise qualitativa dos riscos		I	I	I	CI	I	CI	CI	I	CI	I	A	R		I	I	I	I							

EAP	Nome da Tarefa	Recursos Humanos Internos															Terceirizados									
		AA	Adv	CTM	CTO	Eng	GeFin	GeMan	GePro	GeRH	GeSeCra	GeSup	GG	GP	TI	TIE	TM	TO	TS	AE	Cald	Elet	Inst	IT	MA	MC
3.5.5	Elaborar LVs de entrega de equipamentos			R	C			A						I			C	C	C							
3.5.6	Elaborar LVs de recebimento de equipamentos			R	C			A						I			C	C	C							
3.6.1	Levantar necessidade de materiais			C	C			A	I		I	I	R		C	C	C	C								
3.6.2	Fazer solicitação de materiais			I	I		I	I		I	R	A	CI													
3.6.3	Levantar necessidade de transporte para parada			C	C			I	I	A	I		R		C	C	C	C								
3.6.4	Fazer solicitação de transporte			I	I		I	I	R	I		A	CI													
3.6.5	Levantar necessidade de alimentação para parada			C	C			I	I	A	I		R		C	C	C	C								
3.6.6	Fazer solicitação de alimentação			I	I		I	I	R	I		A	CI													
3.6.7	Instalar equipe de manutenção			R	I			A	CI	I	CI	CI	I	CI												
4.1.1	Atender condições preliminares				A				I		I			I					R							
4.1.2	Bloquear descarte contínuo de catalisador				A				I		I			I					R							
4.1.3	Reduzir carga da unidade				A				I		I			I					R							
4.1.4	Acionar o desvio do riser				A				I		I			I					R							
4.1.5	Parar o compressor de gases				A				I		I			I					R							

EAP	Nome da Tarefa	Recursos Humanos Internos															Terceirizados									
		AA	Adv	CTM	CTO	Eng	GeFin	GeMan	GePro	GeRH	GeSeCra	GeSup	GG	GP	TI	TIE	TM	TO	TS	AE	Cald	Elet	Inst	IT	MA	MC
4.1.6	Reduzir vapores para o conversor				A				I	I			I					R								
4.1.7	Parar injeção de óleo de tocha				A				I	I			I					R								
4.1.8	Desviar compressor de ar para atmosfera				A				I	I			I					R								
4.1.9	Despressurizar o regenerador				A				I	I			I					R								
4.1.10	Ajustar vapores para instalação do raquetão				A				I	I			I					R								
4.1.11	Instalar o raquetão			C	A			I	I	I		I	I			R	R	C		R				R	R	
4.1.12	Pressurizar o regenerador				A				I	I			I					R								
4.1.13	Descartar catalisador				A				I	I			I					R								
4.1.14	Parar o compressor de ar				A				I	I			I					R								
4.1.15	Bloquear injeções de vapor no conversor				A				I	I			I					R								
4.2.1	Raquetear linha de óleo de tocha e vapor				A				I	I			I					R		R				R		
4.2.2	Raquetear linhas de carga				A				I	I			I					R		R				R		
4.2.3	Isolar amostradores				A				I	I			I					R								
4.2.4	Isolar linhas de catalisador				A				I	I			I					R								
4.2.5	Liberar linhas de gás combustível				A				I	I			I					R		R						

EAP	Nome da Tarefa	Recursos Humanos Internos															Terceirizados									
		AA	Adv	CTM	CTO	Eng	GeFin	GeMan	GePro	GeRH	GeSeCra	GeSup	GG	GP	TI	TIE	TM	TO	TS	AE	Cald	Elet	Inst	IT	MA	MC
4.2.6	Liberar dispersores de nafta de coque				A				I	I			I					R			R					
4.2.7	Liberar aerações das tomadas de instrumentos				A				I	I			I					R			R					
4.2.8	Liberar vapor para gases de combustão				A				I	I			I					R			R					
4.2.9	Raquetear vapor para discos de ruptura				A				I	I			I					R			R				R	
4.2.10	Liberar nitrogênio para selagem de instrumentos				A				I	I			I					R			R					
4.2.11	Liberar nitrogênio para purga de instrumentos				A				I	I			I					R			R					
4.2.12	Raquetear linhas de ar de processo				A				I	I			I					R			R				R	
4.2.13	Raquetear linhas de ar de processo seco				A				I	I			I					R			R				R	
4.2.14	Raquetear linhas de selagem das slide valves				A				I	I			I					R			R					
4.2.15	Liberar linhas dos sprays de emergência				A				I	I			I					R			R					

EAP	Nome da Tarefa	Recursos Humanos Internos															Terceirizados									
		AA	Adv	CTM	CTO	Eng	GeFin	GeMan	GePro	GeRH	GeSeCra	GeSup	GG	GP	TI	TIE	TM	TO	TS	AE	Cald	Elet	Inst	IT	MA	MC
4.2.16	Raquetear vapor de alta pressão para vaso separador				A			I	I				I					R			R					
4.2.17	Aplicar dispositivos de isolamento e bloqueio				A			I	I				I					R							R	
4.2.18	Revisar dispositivos de isolamento e bloqueio				A			I	I				I					R								
4.2.19	Remover raquetes das linhas de vent				A			I	I				I					R			R					
4.2.20	Abrir válvulas de vent				A			I	I				I					R								
4.2.21	Realizar medição de explosividade				A			I	I				I					C	R							
4.2.22	Abrir bocas de visita			A	C			I	I	I			I					R	C		R				R	R
4.2.23	Realizar avaliação ambiental			I	A			I	I	I		I	I					C	R							
5.1.1	Remover instrumentação			A	I			I	I	I			I					R	CI			R	R		R	
5.1.2	Desconectar tubulações			A	I			I	I	I			I					R	CI		R	R	R	R	R	R
5.1.3	Remover interferências			A	I			I	I	I			I					R	CI		R	R	R	R	R	R
5.1.4	Instalar olhais de içamento			A	I			I	I	I			I					R	CI			R			R	R
5.1.5	Instalar guias provisórias			A	I			I	I	I			I					R	CI			R			R	R
5.1.6	Montar sustentação provisória			A	I			I	I	I			I					R	CI		R				R	R

EAP	Nome da Tarefa	Recursos Humanos Internos															Terceirizados										
		AA	Adv	CTM	CTO	Eng	GeFin	GeMan	GePro	GeRH	GeSeCra	GeSup	GG	GP	TI	TIE	TM	TO	TS	AE	Cald	Elet	Inst	IT	MA	MC	
5.1.7	Travar suportes e juntas de expansão			A	I			I	I		I			I				R	CI			R				R	R
5.1.8	Remover suportes e contrapesos			A	I			I	I		I			I				R	CI			R			R	R	R
5.1.9	Remover junta de expansão			A	I			I	I		I			I				R	CI			R	R	R	R	R	
5.1.10	Realizar corte com grafite dos dispersores de carga			A	I			I	I		I			I				R	CI			R				R	
5.1.11	Posicionar e montar guindaste			A	I			I	I		I			I				R	CI								R
5.1.12	Realizar cortes com fio diamantado do <i>riser</i>			A	I			I	I		I			I				R	CI			R				R	
5.1.13	Remover as peças do <i>riser</i>			A	I			I	I		I			I	I			R	CI	C		R	R	R		R	R
5.2.1	Realizar pré-soldagem das peças			A	I			I	I		I			I				R	CI			R				R	
5.2.2	Posicionar peças do <i>riser</i>			A	I			I	I		I			I	I			R	CI	C		R				R	R
5.2.3	Montar sustentação provisória			A	I			I	I		I			I				R	CI			R				R	
5.2.4	Realizar soldagem externa			A	I			I	I		I			I				R	CI	C		R				R	
5.2.5	Reinstalar suportes e contrapesos			A	I			I	I		I			I				R	CI			R				R	R
5.2.6	Instalar junta de expansão			A	I			I	I		I			I				R	CI	C		R	R	R	R	R	
5.2.7	Destruir suportes e juntas de expansão			A	I			I	I		I			I				R	CI			R				R	R
5.2.8	Montar acesso interno			A	I			I	I		I			I				R	CI	C			R			R	
5.2.9	Realizar soldagem interna			A	I			I	I		I			I				R	CI	C		R				R	

EAP	Nome da Tarefa	Recursos Humanos Internos															Terceirizados									
		AA	Adv	CTM	CTO	Eng	GeFin	GeMan	GePro	GeRH	GeSeCra	GeSup	GG	GP	TI	TIE	TM	TO	TS	AE	Cald	Elet	Inst	IT	MA	MC
5.2.10	Recompor refratário interno			A	I			I	I	I			I				R	CI	C		R			R	R	
5.2.11	Recompor plataformas			A	I			I	I	I			I				R	CI			R	R		R	R	R
5.2.12	Remover guias provisórias			A	I			I	I	I			I				R	CI			R				R	R
5.2.13	Remover ilhais de içamento			A	I			I	I	I			I				R	CI			R				R	R
5.2.14	Instalar instrumentação			A	I			I	I	I			I				R	CI				R	R		R	
5.3.1	Substituir trechos de tubulações			A	I			I	I	I			I				R	CI			R	R	R	R	R	R
5.3.2	Realizar teste hidrostático nas linhas novas			A	I			I	I	I			I				R	CI			R					
5.3.3	Realizar tratamento térmico nas linhas de carga			A	I			I	I	I			I				R	CI			R					
5.3.4	Conectar tubulações ao <i>riser</i>			A	I			I	I	I			I				R	CI			R				R	
5.3.5	Instalar traços de vapor nas linhas de óleo			A	I			I	I	I			I				R	CI			R				R	
5.3.6	Recompor isolamento térmico			A	I			I	I	I			I				R	CI						R	R	
5.4.1	Realizar inspeção visual no <i>riser</i>			A	I			I	I	I		I	I		R	R	R									
5.4.2	Remover interferências à dilatação			A	I			I	I	I			I				R	CI			R				R	
5.4.3	Adequar plataformas			A	I			I	I	I			I				R	CI			R				R	
5.5.1	Remover amostrador de catalisador danificado			A	I			I	I	I			I				R	CI			R				R	

EAP	Nome da Tarefa	Recursos Humanos Internos															Terceirizados									
		AA	Adv	CTM	CTO	Eng	GeFin	GeMan	GePro	GeRH	GeSeCra	GeSup	GG	GP	TI	TIE	TM	TO	TS	AE	Cald	Elet	Inst	IT	MA	MC
5.5.2	Instalar novo amostrador de catalisador regenerado			A	I			I	I		I			I				R	CI						R	
5.6.1	Realizar inspeção nas soldas			A	I			I	I		I			I				R	CI						R	
5.6.2	Realizar inspeção visual			A	I			I	I		I			I			R	R	R							
5.6.3	Realizar inspeção no refratário interno			A	I			I	I		I			I			R	R	CI						R	
5.6.4	Testar amostrador de catalisador				A						I							C	R							
6.1.1	Atender condições preliminares				A			I	I		I			I					R							
6.1.2	Remover raquetes e dispositivos de bloqueio			C	A				I		I			I				C	R						R	
6.1.3	Partir o compressor de ar				A			I	I		I			I						R						
6.1.4	Condicionar linhas de ar e vapor para o conversor				A				I		I			I						R						
6.1.5	Alinhar o ar do compressor para o conversor				A				I		I			I						R						
6.1.6	Realizar teste de pressão no conversor				A			I	I		I			I						R					R	
6.1.7	Condicionar gás combustível para o conversor			C	A				I		I			I					C	R					R	

EAP	Nome da Tarefa	Recursos Humanos Internos															Terceirizados									
		AA	Adv	CTM	CTO	Eng	GeFin	GeMan	GePro	GeRH	GeSeCra	GeSup	GG	GP	TI	TIE	TM	TO	TS	AE	Cald	Elet	Inst	IT	MA	MC
6.1.8	Realizar curva de aquecimento do conversor				A				I		I			I				R								
6.1.9	Receber catalisador no regenerador				A				I		I			I				R								
6.1.10	Aquecer o conversor injetando óleo de tocha				A				I		I			I				R								
6.1.11	Iniciar geração de vapor de alta pressão				A			I	I		I		I	I				R								
6.1.12	Retirar o raquetão			C	A			I	I		I		I	I			R	R	C		R			R	R	
6.2.1	Retomar queima de óleo de tocha				A				I		I			I				R								
6.2.2	Retomar geração de vapor de alta pressão				A				I		I			I				R								
6.2.3	Circular catalisador no conversor				A				I		I			I				R								
6.2.4	Injetar carga no riser				A			I	I		I		I	I				R								

Fonte: Elaborado pelo autor.

Onde: R – Responsável pela execução, A – Aprovador, C – Consultado, I – Informado.

8.6 AQUISIÇÃO DOS RECURSOS

As aquisições necessárias para a execução deste projeto serão realizadas pela Gerência de Suprimentos da companhia. Os detalhes das aquisições serão apresentados no capítulo 11 GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES DO PROJETO.

8.7 DESENVOLVIMENTO DA EQUIPE

O processo de desenvolver a equipe do projeto envolve o levantamento das necessidades de treinamento e a execução dos treinamentos necessários, além do reconhecimento e recompensa pelo trabalho realizado.

8.7.1 Necessidades de Treinamento

A Tabela 31 apresenta as necessidades de treinamento previstas para este projeto.

Tabela 31 – Necessidades de Treinamento

Quem?	O que?	Responsável	Quando?
Técnicos de Operação	Procedimento de Parada da Unidade	Coordenados Técnico de Operação	Conforme item 5.5 CRONOGRAMA DO PROJETO
	Procedimento de Liberação da Unidade		
	Procedimento de Condicionamento da Unidade		
	Procedimento de Partida da Unidade		
Técnicos de Manutenção	Procedimentos de Manutenção	Coordenador Técnico de Manutenção	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Se forem identificadas eventuais necessidades de treinamento adicionais, estas devem ser incluídas no cronograma do projeto através do processo de solicitação de mudanças, conforme item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS

8.7.2 Reconhecimento e Recompensa

O reconhecimento e recompensa da equipe não faz parte do escopo deste projeto e será realizado de acordo com os procedimentos internos da companhia.

8.8 GESTÃO DA EQUIPE

Gerenciar a equipe é o processo de acompanhar o desempenho dos membros da equipe, fornecer feedback, resolver problemas e gerenciar mudanças para otimizar o desempenho do projeto. Os principais benefícios deste processo são influenciar o comportamento da equipe, gerenciar conflitos e solucionar problemas. Este processo é realizado ao longo do projeto (PMI, 2017, p. 345).

Maiores detalhes sobre os processos de gerenciar e controlar o engajamento das partes interessadas serão apresentados no capítulo 12 GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS DO PROJETO.

8.9 CONTROLE DOS RECURSOS

Controlar os recursos é o processo de garantir que os recursos atribuídos e alocados ao projeto estão disponíveis conforme planejado, bem como monitorar a utilização planejada versus utilização real de recursos e executar ação corretiva conforme necessário. O principal benefício deste processo é garantir que os recursos designados estejam disponíveis para o projeto na hora certa e no lugar certo, e sejam liberados quando não forem mais necessários (PMI, 2017, p. 352).

O controle dos recursos será conduzido conforme descrito no item 3.3 MONITORAMENTO E CONTROLE DO TRABALHO DO PROJETO. As mudanças nos requisitos de recursos serão conduzidas conforme descrito no item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS.

8.10 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DOS RECURSOS DO PROJETO

A Tabela 32 apresenta os papéis e responsabilidades no gerenciamento dos recursos do projeto.

Tabela 32 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento dos Recursos

Atividade	Responsável	Frequência
Planejar o gerenciamento dos recursos	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Estimar os recursos das atividades	Conforme Tabela 27 – Responsáveis e Técnicas no Processo de Estimativa dos Recursos	Durante a fase de planejamento do projeto
Desenvolver a equipe	Conforme item 8.7.1 Necessidades de Treinamento	Conforme item 5.5 CRONOGRAMA DO PROJETO e item 8.7.1 Necessidades de Treinamento
Gerenciar a equipe	Gerente do Projeto	Durante todo o ciclo de vida do projeto
Controlar os recursos	Gerente do Projeto	Durante todo o ciclo de vida do projeto
Mudanças nos requisitos de recursos	Conforme item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS	Quando necessário

Fonte: Elaborado pelo autor.

9 GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES DO PROJETO

O gerenciamento das comunicações do projeto inclui os processos necessários para garantir que as necessidades de informações do projeto e de suas partes interessadas sejam satisfeitas, com o desenvolvimento de artefatos e a implementação de atividades projetadas para realizar a troca eficaz de informações. O gerenciamento das comunicações do projeto consiste em duas partes. A primeira parte é desenvolver uma estratégia para garantir que a comunicação seja eficaz para as partes interessadas. A segunda parte é realizar as atividades necessárias para implementar a estratégia de comunicação (PMI, 2017, p. 359).

Os processos de gerenciamento das comunicações do projeto são:

- a) planejar o gerenciamento das comunicações;
- b) gerenciar as comunicações;
- c) monitorar as comunicações.

9.1 INFORMAÇÕES GERAIS DE COMUNICAÇÃO

A Tabela 33 apresenta as informações gerais de comunicação do projeto.

Tabela 33 – Informações Gerais de Comunicação

Total de Stakeholders do Projeto	96
Total de Stakeholders Internos	31
Total de Stakeholders Externos	65
Duração do Projeto	1 ano
Responsável pelo Plano de Comunicação	Gerente do Projeto
Frequência de Revisão do Plano	No início de cada fase
Método de Revisão do Plano	Conforme 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS.
Equipe de Comunicação	<ul style="list-style-type: none">• Gerente do Projeto;• Gerente Setorial do Craqueamento;• Coordenador Técnico de Manutenção;• Coordenador Técnico de Operação;• Auxiliar Administrativo.

Premissas de Comunicação	A comunicação deverá ser intensificada durante a fase de Manutenção.
Restrições, Políticas e Regras de Comunicação	As comunicações deverão obedecer aos procedimentos internos de segurança da informação da companhia, respeitando o Nível de Proteção da Informação (NPI).
Repositório ou Local de Armazenamento das Comunicações	Todas as comunicações serão armazenadas no Diretório do Projeto.

Fonte: Elaborado pelo autor.

9.2 INFORMAÇÃO E CONTATO DAS PARTES INTERESSADAS

As informações referentes às partes interessadas, bem como as formas de contato, foram descritas no item 8.4 DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO. Mais informações a respeito das partes interessadas serão apresentadas no capítulo 12 GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS DO PROJETO.

9.3 ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO

9.3.1 Requisitos e Estratégias de Comunicação

A Tabela 34 apresenta os requisitos e estratégias de comunicação do projeto.

Tabela 34 – Requisitos e Estratégias de Comunicação

Nro.	Parte Interessada	Requisitos de Informação	Estratégia de Comunicação	Frequência	Prioridade
1	Advogado	<ul style="list-style-type: none">Manter informado sobre licitações, contratações e aquisições.	<ul style="list-style-type: none">E-mail;Telefone.	Durante as etapas de aquisição e contratação	Alta
2	Auditor Externo	<ul style="list-style-type: none">Manter informado sobre auditorias de contratos.	<ul style="list-style-type: none">E-mail;Telefone.	Durante as etapas de aquisição e contratação	Média
3	Auxiliar Administrativo	<ul style="list-style-type: none">Informar sobre o Gerenciamento do Conhecimento do Projeto;Informar sobre o Gerenciamento das Comunicações do Projeto.	<ul style="list-style-type: none">E-mail;Telefone;Pessoalmente.	Durante todo o ciclo de vida do projeto	Baixa

Nro.	Parte Interessada	Requisitos de Informação	Estratégia de Comunicação	Frequência	Prioridade
4	Coordenador Técnico de Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Detalhes sobre informações de manutenção; • Detalhes sobre procedimentos de manutenção; • Informações sobre Gerenciamento do Escopo; • Informações sobre Gerenciamento do Cronograma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Banco de dados de manutenção de equipamentos; • E-mail; • Faixa de rádio; • Telefone; • Reuniões. 	Diária	Alta
5	Coordenador Técnico de Operação	<ul style="list-style-type: none"> • Detalhes sobre informações operacionais; • Detalhes sobre procedimentos de parada, liberação, condicionamento e partida da unidade; • Informações sobre o Gerenciamento do Cronograma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatórios de turno dos técnicos de operação; • E-mail; • Faixa de rádio; • Telefone; • Reuniões. 	Diária	Alta
6	Engenheiro	<ul style="list-style-type: none"> • Informações sobre diagnóstico de falhas de sobre o projeto básico do <i>riser</i>; • Informações sobre a aquisição do novo <i>riser</i>; • Informações gerais sobre o andamento do projeto; • Informações sobre o Gerenciamento da Qualidade do Projeto; • Informar sobre o encerramento da fase Manutenção. 	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail; • Telefone. 	Quinzenal	Média

Nro.	Parte Interessada	Requisitos de Informação	Estratégia de Comunicação	Frequência	Prioridade
7	Equipe de Manutenção (Terceirizados)	<ul style="list-style-type: none"> • Informações sobre o trabalho a ser executado; • Informações sobre o cronograma do projeto; • Informações sobre segurança no trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diálogos Diários de Segurança (DDS); • Faixa de rádio; • Pessoalmente. 	Diária	Alta
8	Gerente de Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Informações gerais de manutenção; • Informações sobre mudança de escopo; • Informações sobre o cronograma do projeto; • Informações sobre os custos do projeto; • Informações sobre o caminho crítico do projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail; • Faixa de rádio; • Telefone; • Reuniões; • Enviar cronograma atualizado; • Enviar relatórios de custos; • Enviar relatórios de riscos. 	Diária	Muito Alta
9	Gerente de Produção	<ul style="list-style-type: none"> • Informações gerais de operação; • Informações sobre o cronograma e o andamento do trabalho do projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail; • Faixa de rádio; • Telefone; • Reuniões; • Enviar cronograma atualizado. 	Diária	Alta
10	Gerente de Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Informações sobre o Gerenciamento de Recursos Humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail; • Telefone. 	Semanal	Média
11	Gerente de Suprimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Informações sobre o Gerenciamento de Recursos Materiais; • Informações sobre o Gerenciamento das Aquisições. 	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail; • Telefone. 	Quando necessário	Alta

Nro.	Parte Interessada	Requisitos de Informação	Estratégia de Comunicação	Frequência	Prioridade
12	Gerente do Projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Informações sobre o Gerenciamento do Conhecimento do Projeto; • Informação sobre o andamento do trabalho do projeto; • Solicitações de mudança; • Informações de monitoramento e controle do trabalho do projeto; • Informações atualizadas sobre o cronograma; • Informações atualizadas sobre os custos; • Informações atualizadas sobre a qualidade; • Informações atualizadas sobre os riscos; • Informações sobre o caminho crítico do projeto; • Atingimento de marcos do projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail; • Telefone; • Pessoalmente; • Relatórios; • Reuniões. 	Diária	Muito Alta
13	Gerente Financeiro	<ul style="list-style-type: none"> • Informações sobre o Gerenciamento dos Custos do Projeto; • Informações atualizadas dos custos. 	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail; • Reuniões. 	Semanal	Alta
14	Gerente Geral (Patrocinador)	<ul style="list-style-type: none"> • Manter informado sobre o status do projeto; • Informar pontos críticos do projeto; • Informar sobre riscos do projeto • Atingimento de marcos do projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail; • Relatórios; • Reuniões. 	Semanal	Alta

Nro.	Parte Interessada	Requisitos de Informação	Estratégia de Comunicação	Frequência	Prioridade
15	Gerente Setorial do Craqueamento	<ul style="list-style-type: none"> • Informações operacionais gerais. • Informações sobre recursos humanos. • Informações sobre o cronograma e o andamento do projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatórios de turno dos técnicos de operação; • E-mail; • Faixa de rádio; • Telefone; • Reuniões. 	Diária	Alta
16	Técnico de Inspeção de Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Manter informado sobre o Gerenciamento da Qualidade do Projeto; • Manter informado sobre o cronograma de inspeções. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório da qualidade; • E-mail; • Faixa de rádio; • Telefone; • Reuniões. 	Quando necessário	Alta
17	Técnico de Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Detalhes sobre informações de manutenção; • Informações sobre o cronograma e o andamento do trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> • Banco de dados de manutenção de equipamentos; • E-mail; • Faixa de rádio; • Telefone; • Pessoalmente. 	Diário (durante a fase Manutenção)	Alta

Nro.	Parte Interessada	Requisitos de Informação	Estratégia de Comunicação	Frequência	Prioridade
18	Técnico de Operação	<ul style="list-style-type: none"> • Detalhes sobre informações operacionais; • Informações sobre o andamento do trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatórios de turno dos técnicos de operação; • Passagem de Serviço de Turno (PST); • E-mail; • Faixa de rádio; • Telefone; • Pessoalmente. 	Diária (durante a etapa Parada de Manutenção)	Alta
19	Técnico de Segurança	<ul style="list-style-type: none"> • Informações sobre liberação de equipamentos e permissões de trabalho; • Cronograma de auditorias comportamentais. 	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail; • Faixa de rádio; • Telefone; • Pessoalmente. 	Diária (durante a etapa Parada de Manutenção)	Alta
20	Técnico em Informática	<ul style="list-style-type: none"> • Informar sobre a criação do Diretório do Projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail; • Telefone. 	No início do projeto	Média

Fonte: Elaborado pelo autor.

9.3.2 Ferramentas e Tecnologias de Comunicação

A Tabela 35 apresenta as ferramentas e tecnologias de comunicação usadas no projeto.

Tabela 35 – Ferramentas e Tecnologias de Comunicação

Nro.	Ferramenta	Local	Objetivo	Frequência de Utilização
1	Ata de reunião	<ul style="list-style-type: none">• Diretório do Projeto;• Plano de Projeto.	<ul style="list-style-type: none">• Registro das reuniões.	Em todas as reuniões
2	Banco de dados de manutenção de equipamentos	<ul style="list-style-type: none">• Intranet.	<ul style="list-style-type: none">• Armazenar informações sobre o histórico de manutenção de cada equipamento.	Quando necessário
3	<i>Checklist</i> de Encerramento de Fase	<ul style="list-style-type: none">• Diretório do Projeto;• Plano de Projeto.	<ul style="list-style-type: none">• Encerramento de fase do projeto	No final de cada fase
4	Diálogos Diários de Segurança (DDS)	<ul style="list-style-type: none">• Presencial;• No local de trabalho.	<ul style="list-style-type: none">• Divulgação de informações sobre segurança no trabalho.	Diário (durante a etapa Parada de Manutenção)
5	Diretório do Projeto	<ul style="list-style-type: none">• Intranet.	<ul style="list-style-type: none">• Repositório de informações do projeto.	Durante todo o ciclo de vida do projeto
6	E-mail	<ul style="list-style-type: none">• Intranet.	<ul style="list-style-type: none">• Troca de informações e comunicações em geral.	Quando necessário
7	Faixa de rádio	<ul style="list-style-type: none">• Os rádios ficam dispostos na Casa de Controle Local (CCL).	<ul style="list-style-type: none">• Comunicação rápida e direta entre as partes envolvidas na operação e manutenção.	Quando necessário

Nro.	Ferramenta	Local	Objetivo	Frequência de Utilização
8	Listas de Verificação	<ul style="list-style-type: none"> Diretório do Projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Checklists</i> para orientação do trabalho do projeto. 	Quando necessário
9	MS Project	<ul style="list-style-type: none"> Instalado nos computadores da companhia. 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de Informações de Gerenciamento de Projetos para controle de cronograma, custos e recursos. 	Durante todo o ciclo de vida do projeto
10	Passagem de Serviço de Turno (PST)	<ul style="list-style-type: none"> Presencial; No local de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> Passagem de serviço e transferência de responsabilidades entre os técnicos de operação. 	Todos os turnos
11	Plano de Projeto	<ul style="list-style-type: none"> Diretório do Projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> Gerenciamento do projeto. 	Durante todo o ciclo de vida do projeto
12	Procedimentos	<ul style="list-style-type: none"> Diretório do Projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> Procedimentos para orientação do trabalho do projeto. 	Quando necessário
13	Registro das lições aprendidas	<ul style="list-style-type: none"> Diretório do Projeto; Plano de Projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro das lições aprendidas durante o projeto. 	No final de cada fase
14	Relatórios	<ul style="list-style-type: none"> Diretório do Projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Templates</i> de documentos para utilização no projeto. 	Quando necessário
15	Relatórios de turno dos técnicos de operação	<ul style="list-style-type: none"> Intranet. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de todas as informações referentes ao andamento do trabalho para realização da PST. 	Todos os turnos

Nro.	Ferramenta	Local	Objetivo	Frequência de Utilização
16	Reuniões	<ul style="list-style-type: none"> • Presencial; • Na CCL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atualização do status do projeto; • Avaliação de caminhos críticos; • Verificação da necessidade de mudanças; • Gerenciamento do projeto; • Outros. 	Conforme item 5.5 CRONOGRAMA DO PROJETO e item 9.5 EVENTOS DE COMUNICAÇÃO
17	Solicitações de Mudança	<ul style="list-style-type: none"> • Diretório do Projeto; • Plano de Projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitação de mudanças no escopo do projeto. 	Quando necessário
18	Telefone	<ul style="list-style-type: none"> • Ramais internos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicações diversas. 	Quando necessário

Fonte: Elaborado pelo autor.

9.4 MODELOS E *TEMPLATES* DE DOCUMENTOS

Todos os modelos e *templates* de documentos deste projeto serão armazenados no Diretório do Projeto. Os modelos de documentos relacionados ao gerenciamento da integração também se encontram anexados neste plano de projeto no capítulo 3 GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO DO PROJETO.

9.5 EVENTOS DE COMUNICAÇÃO

A Tabela 36 apresenta o resumo dos eventos de comunicação do projeto, extraídos do item 5.5 CRONOGRAMA DO PROJETO.

Tabela 36 – Eventos de Comunicação

EAP	Evento	Data
1.1.1.2	Realizar reunião de <i>kick-off</i>	Ter 03/07/18
1.1.2.2	Realizar reunião de início do projeto	Qua 24/10/18
1.1.3.4.1	Realizar reunião de início da fase 2	Qui 05/07/18
1.1.3.4.2	Realizar reunião de início da fase 3	Sex 11/01/19
1.1.3.4.3	Realizar reunião de início da fase 4	Ter 21/05/19
1.1.3.4.4	Realizar reunião de início da fase 5	Sex 24/05/19
1.1.3.4.5	Realizar reunião de início da fase 6	Qui 20/06/19
1.1.3.5.1	Realizar reunião de revisão da fase 2	Qua 22/05/19
1.1.3.5.2	Realizar reunião de revisão da fase 3	Qua 22/05/19
1.1.3.5.3	Realizar reunião de revisão da fase 4	Seg 27/05/19
1.1.3.5.4	Realizar reunião de revisão da fase 5	Sex 21/06/19
1.1.3.5.5	Realizar reunião de revisão da fase 6	Seg 01/07/19
1.1.3.6.1	Registrar lições aprendidas na fase 2	Qua 22/05/19
1.1.3.6.2	Registrar lições aprendidas na fase 3	Qua 22/05/19
1.1.3.6.3	Registrar lições aprendidas na fase 4	Seg 27/05/19
1.1.3.6.4	Registrar lições aprendidas na fase 5	Sex 21/06/19
1.1.3.6.5	Registrar lições aprendidas na fase 6	Seg 01/07/19
1.1.4.1.1	Realizar reunião de acompanhamento 1	Sex 23/11/18
1.1.4.1.2	Realizar reunião de acompanhamento 2	Sex 30/11/18
1.1.4.1.3	Realizar reunião de acompanhamento 3	Sex 07/12/18

1.1.4.1.4	Realizar reunião de acompanhamento 4	Sex 14/12/18
1.1.4.1.5	Realizar reunião de acompanhamento 5	Sex 21/12/18
1.1.4.1.6	Realizar reunião de acompanhamento 6	Sex 28/12/18
1.1.4.1.7	Realizar reunião de acompanhamento 7	Sex 04/01/19
1.1.4.1.8	Realizar reunião de acompanhamento 8	Sex 11/01/19
1.1.4.1.9	Realizar reunião de acompanhamento 9	Sex 18/01/19
1.1.4.1.10	Realizar reunião de acompanhamento 10	Sex 25/01/19
1.1.4.1.11	Realizar reunião de acompanhamento 11	Sex 01/02/19
1.1.4.1.12	Realizar reunião de acompanhamento 12	Sex 08/02/19
1.1.4.1.13	Realizar reunião de acompanhamento 13	Sex 15/02/19
1.1.4.1.14	Realizar reunião de acompanhamento 14	Sex 22/02/19
1.1.4.1.15	Realizar reunião de acompanhamento 15	Sex 01/03/19
1.1.4.1.16	Realizar reunião de acompanhamento 16	Sex 08/03/19
1.1.4.1.17	Realizar reunião de acompanhamento 17	Sex 15/03/19
1.1.4.1.18	Realizar reunião de acompanhamento 18	Sex 22/03/19
1.1.4.1.19	Realizar reunião de acompanhamento 19	Sex 29/03/19
1.1.4.1.20	Realizar reunião de acompanhamento 20	Sex 05/04/19
1.1.4.1.21	Realizar reunião de acompanhamento 21	Sex 12/04/19
1.1.4.1.22	Realizar reunião de acompanhamento 22	Sex 19/04/19
1.1.4.1.23	Realizar reunião de acompanhamento 23	Sex 26/04/19
1.1.5.5.1	Realizar reunião do CCM 1	Seg 26/11/18
1.1.5.5.2	Realizar reunião do CCM 2	Seg 03/12/18
1.1.5.5.3	Realizar reunião do CCM 3	Seg 10/12/18
1.1.5.5.4	Realizar reunião do CCM 4	Seg 17/12/18
1.1.5.5.5	Realizar reunião do CCM 5	Seg 24/12/18
1.1.5.5.6	Realizar reunião do CCM 6	Seg 31/12/18
1.1.5.5.7	Realizar reunião do CCM 7	Seg 07/01/19
1.1.5.5.8	Realizar reunião do CCM 8	Seg 14/01/19
1.1.5.5.9	Realizar reunião do CCM 9	Seg 21/01/19
1.1.5.5.10	Realizar reunião do CCM 10	Seg 28/01/19
1.1.5.5.11	Realizar reunião do CCM 11	Seg 04/02/19
1.1.5.5.12	Realizar reunião do CCM 12	Seg 11/02/19
1.1.5.5.13	Realizar reunião do CCM 13	Seg 18/02/19
1.1.5.5.14	Realizar reunião do CCM 14	Seg 25/02/19
1.1.5.5.15	Realizar reunião do CCM 15	Seg 04/03/19

1.1.5.5.16	Realizar reunião do CCM 16	Seg 11/03/19
1.1.5.5.17	Realizar reunião do CCM 17	Seg 18/03/19
1.1.5.5.18	Realizar reunião do CCM 18	Seg 25/03/19
1.1.5.5.19	Realizar reunião do CCM 19	Seg 01/04/19
1.1.5.5.20	Realizar reunião do CCM 20	Seg 08/04/19
1.1.5.5.21	Realizar reunião do CCM 21	Seg 15/04/19
1.1.5.5.22	Realizar reunião do CCM 22	Seg 22/04/19
1.1.6.5	Realizar reunião de encerramento do projeto	Qui 04/07/19
2.1.1.5	Realizar reunião de apresentação do diagnóstico	Seg 16/07/18
2.2.1.3	Publicar edital	Sex 23/11/18
3.3.1.3	Publicar edital	Sex 08/03/19
3.4.1.2	Executar treinamento com TOs	Ter 26/02/19
3.4.2.2	Executar treinamento com TMs	Qui 21/02/19

Fonte: Elaborado pelo autor.

9.6 GERENCIAMENTO E MONITORAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

9.6.1 Gerenciamento das Comunicações

Gerenciar as comunicações é o processo de assegurar a coleta, criação, distribuição, armazenamento, recuperação, gerenciamento, monitoramento e disposição final e adequada das informações do projeto. O principal benefício desse processo é que possibilita um fluxo de informações eficiente e eficaz entre a equipe do projeto e as partes interessadas. Este processo é realizado ao longo do projeto (PMI, 2017, p. 379).

O item 9.3 ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO deverá ser usado como referência para o correto gerenciamento das comunicações deste projeto. Os eventos de comunicação deverão ser realizados conforme descrito no item 9.5 EVENTOS DE COMUNICAÇÃO.

9.6.2 Monitoramento das Comunicações

Monitorar as comunicações é o processo de garantir que as necessidades de informação do projeto e de suas partes interessadas sejam atendidas. O principal benefício deste processo é o fluxo otimizado de informações, conforme definido no

plano de gerenciamento das comunicações e no plano de engajamento das partes interessadas. Este processo é realizado ao longo do projeto (PMI, 2017, p. 388).

O monitoramento das comunicações será conduzido conforme descrito no item 3.3 MONITORAMENTO E CONTROLE DO TRABALHO DO PROJETO. As mudanças nas estratégias de comunicação serão conduzidas conforme descrito no item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS. Informações adicionais a respeito do engajamento das partes interessadas serão apresentadas no capítulo 12 GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS DO PROJETO.

9.7 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES DO PROJETO

A Tabela 37 apresenta os papéis e responsabilidades no gerenciamento das comunicações do projeto.

Tabela 37 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento das Comunicações

Atividade	Responsável	Frequência
Planejar o gerenciamento das comunicações	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Gerenciar as comunicações	Equipe de Comunicação (conforme item 9.1 INFORMAÇÕES GERAIS DE COMUNICAÇÃO)	Durante todo o ciclo de vida do projeto
Monitorar as comunicações	Equipe de Comunicação (conforme item 9.1 INFORMAÇÕES GERAIS DE COMUNICAÇÃO)	Durante todo o ciclo de vida do projeto
Eventos de comunicação	Conforme item 8.5 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES (RACI)	Conforme item 5.5 CRONOGRAMA DO PROJETO e item 9.5 EVENTOS DE COMUNICAÇÃO

Atividade	Responsável	Frequência
Mudanças nas estratégias de comunicação	Conforme item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS	Quando necessário

Fonte: Elaborado pelo autor.

10 GERENCIAMENTO DOS RISCOS DO PROJETO

O gerenciamento dos riscos do projeto inclui os processos de condução do planejamento, da identificação, da análise, do planejamento de respostas, da implementação de respostas e do monitoramento dos riscos em um projeto. O gerenciamento dos riscos do projeto tem por objetivo aumentar a probabilidade e/ou impacto dos riscos positivos e diminuir a probabilidade e/ou impacto dos riscos negativos, a fim de otimizar as chances de sucesso do projeto (PMI, 2017, p. 395).

Os processos de gerenciamento dos riscos do projeto são:

- a) planejar o gerenciamento dos riscos;
- b) identificar os riscos;
- c) realizar a análise qualitativa dos riscos;
- d) realizar a análise quantitativa dos riscos;
- e) planejar as respostas aos riscos;
- f) implementar respostas a riscos;
- g) monitorar os riscos.

10.1 IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS

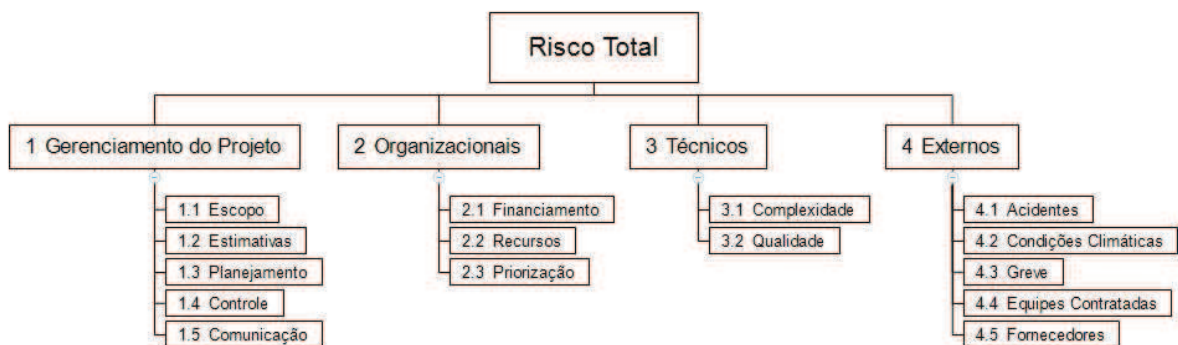
A identificação dos riscos do projeto compreende todas as atividades de levantamento e documentação dos riscos mais prováveis de afetarem o projeto. Esta atividade se caracteriza por não ser um evento pontual, ocorrendo ao longo do ciclo de vida do projeto. A EAP e o Cronograma do Projeto, conforme itens 4.3 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO e 5.5 CRONOGRAMA DO PROJETO, deverão conter os pacotes de trabalho necessários para atender a esses requisitos.

Os riscos identificados abrangem tanto os riscos internos quanto os riscos externos, negativos (ameaças) e positivos (oportunidades). Os itens 10.1.1 Estrutura Analítica dos Riscos e 10.1.2 Registro dos Riscos apresentam os riscos identificados para este projeto.

10.1.1 Estrutura Analítica dos Riscos

A Figura 18 apresenta a Estrutura Analítica dos Riscos (EAR).

Figura 18 – Estrutura Analítica dos Riscos



Fonte: Elaborado pelo autor.

10.1.2 Registro dos Riscos

A Tabela 38 apresenta o registro dos riscos do projeto.

Tabela 38 – Registro dos Riscos

Nro.	Categoria	Risco	Descrição	Causas	Áreas Afetadas	Impacto
1	Gerenciamento do Projeto					
1.1	Escopo	Mudanças no escopo	Mudanças inesperadas no escopo devido à alta complexidade do projeto e a dificuldades técnicas durante a execução.	<ul style="list-style-type: none">• Complexidade do projeto;• Dificuldades técnicas.	<ul style="list-style-type: none">• Recursos;• Cronograma;• Custos.	Muito Alto
1.2	Estimativas	Falha nas estimativas	Erro nas estimativas de recursos, tempo e custos do projeto.	<ul style="list-style-type: none">• Planejamento inadequado.	<ul style="list-style-type: none">• Recursos;• Cronograma;• Custos.	Muito Alto
1.3	Planejamento	Falha no planejamento	Erro no planejamento do projeto.	<ul style="list-style-type: none">• Planejamento insuficiente ou inadequado.	<ul style="list-style-type: none">• Recursos;• Cronograma;• Custos;• Qualidade.	Alto

Nro.	Categoria	Risco	Descrição	Causas	Áreas Afetadas	Impacto
1.4	Controle	Falha no monitoramento e controle	Falta de monitoramento e controle do trabalho do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> Falta de acompanhamento e atualização dos dados do projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> Recursos; Cronograma; Custos; Qualidade. 	Moderado
1.5	Comunicação	Falha na comunicação	Comunicação insuficiente ou falha.	<ul style="list-style-type: none"> Planejamento inadequado. 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicação; Partes Interessadas. 	Muito Baixo
2	Organizacionais					
2.1	Financiamento	Falta de recursos financeiros	Falta de recursos financeiros para financiamento do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> Planejamento inadequado. 	<ul style="list-style-type: none"> Recursos; Cronograma; Custos; Qualidade. 	Muito Alto
2.2	Recursos	Falta de recursos	Falta de recursos humanos e/ou materiais para execução do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> Planejamento inadequado; Atrasos dos fornecedores. 	<ul style="list-style-type: none"> Recursos; Cronograma; Custos. 	Alto
2.3	Priorização	Baixa priorização	Priorização de outros projetos pela companhia.	<ul style="list-style-type: none"> Planejamento estratégico. 	<ul style="list-style-type: none"> Recursos; Cronograma. 	Alto
3	Técnicos					
3.1	Complexidade	Alta complexidade	Problemas técnicos devido à alta complexidade do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> Falta de documentação; Falta de treinamento; Falta de monitoramento e controle; Dificuldades técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Escopo; Cronograma; Custos; Qualidade. 	Alto

Nro.	Categoria	Risco	Descrição	Causas	Áreas Afetadas	Impacto
3.2	Qualidade	Baixa qualidade	Baixa qualidade nas entregas do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> • Complexidade do projeto; • Cronograma apertado; • Fornecedores; • Terceirizações. 	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade. 	Muito Alto
4	Externos					
4.1	Acidentes	Acidentes de trabalho	Ocorrência de acidentes durante as fases de Liberação da Unidade, Manutenção e Partida da Unidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Complexidade do projeto; • Cronograma apertado; • Falta de treinamento; • Desatenção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos Humanos; • Cronograma; • Custos; • Qualidade. 	Baixo
4.2	Condições Climáticas	Chuvas	Excesso de chuvas durante as fases de Liberação da Unidade, Manutenção e Partida da Unidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Clima. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cronograma; • Custos. 	Moderado
4.3	Greve	Greve dos trabalhadores	Dias parados em função de greve dos trabalhadores.	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização sindical. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos Humanos; • Cronograma; • Custos. 	Moderado
4.4	Equipes Contratadas	Falta de qualificação	Falta de qualificação das equipes contratadas para execução do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> • Critérios de contratação inadequados; • Falta de treinamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos Humanos; • Cronograma; • Custos; • Qualidade. 	Alto

Nro.	Categoria	Risco	Descrição	Causas	Áreas Afetadas	Impacto
4.5	Fornecedores	Atrasos nas entregas	Atrasos nas entregas de recursos materiais para o projeto.	<ul style="list-style-type: none"> • Critérios de contratação inadequados; • Problemas internos dos fornecedores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cronograma; • Custos. 	Muito Alto

Fonte: Elaborado pelo autor.

10.2 ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS

Realizar a análise qualitativa dos riscos é o processo de priorização de riscos individuais do projeto para análise ou ação posterior, através da avaliação de sua probabilidade e impacto de ocorrência, assim como outras características. O principal benefício deste processo é que concentra os esforços em riscos de alta prioridade. Este processo é realizado ao longo do projeto (PMI, 2017, p. 419).

10.2.1 Classificação dos Riscos

A Tabela 39 apresenta a classificação dos riscos do projeto de acordo com sua probabilidade de ocorrência.

Tabela 39 – Classificação dos Riscos por Probabilidade de Ocorrência

Classificação	Probabilidade	Descrição
Muito Baixa (0,1)	10%	Evento muito improvável.
Baixa (0,3)	30%	Evento com baixa probabilidade de ocorrência.
Média (0,5)	50%	Evento com probabilidade média de ocorrência.
Alta (0,7)	70%	Evento com alta probabilidade de ocorrência.
Muito Alta (0,9)	90%	Evento muito provável.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 40 apresenta a classificação dos riscos do projeto de acordo com seu impacto sobre os principais objetivos do projeto.

Tabela 40 – Classificação dos Riscos por Impacto no Projeto

Classificação	Escopo	Cronograma	Custo	Qualidade
Muito Baixo (0,1)	Alteração quase imperceptível no escopo	Aumento de tempo não significativo	Aumento de custo não significativo	Degradação quase imperceptível da qualidade
Baixo (0,3)	Áreas de pouca importância do escopo são afetadas	Aumento de tempo < 5%	Aumento de custo < 10%	Somente as aplicações menos críticas são afetadas
Moderado (0,5)	Áreas importantes do escopo são afetadas	Aumento de tempo de 5 a 10%	Aumento de custo de 10 a 20%	Redução da qualidade requer aprovação do cliente
Alto (0,7)	Alteração do escopo inaceitável para o patrocinador	Aumento de tempo de 10 a 20%	Aumento de custo de 20 a 40%	Redução da qualidade inaceitável para o patrocinador
Muito Alto (0,9)	Item final do projeto sem nenhuma utilidade	Aumento de tempo > 20%	Aumento de custo > 40%	Item final do projeto sem nenhuma utilidade

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 41 apresenta a matriz de probabilidade e impacto dos riscos baseada nas classificações apresentadas na Tabela 39 – Classificação dos Riscos por Probabilidade de Ocorrência e na Tabela 40 – Classificação dos Riscos por Impacto no Projeto.

Tabela 41 – Matriz de Probabilidade e Impacto

		Impacto				
		0,1	0,3	0,5	0,7	0,9
Probabilidade	0,9	0,09	0,27	0,45	0,63	0,81
	0,7	0,07	0,21	0,35	0,49	0,63
	0,5	0,05	0,15	0,25	0,35	0,45
	0,3	0,03	0,09	0,15	0,21	0,27
	0,1	0,01	0,03	0,05	0,07	0,09

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 42 apresenta a classificação dos riscos baseada na Tabela 41 – Matriz de Probabilidade e Impacto.

Tabela 42 – Matriz de Classificação dos Riscos

		Impacto				
		0,1	0,3	0,5	0,7	0,9
Probabilidade	0,9	Baixo	Médio	Alto	Alto	Alto
	0,7	Baixo	Médio	Alto	Alto	Alto
	0,5	Baixo	Médio	Médio	Alto	Alto
	0,3	Baixo	Baixo	Médio	Médio	Médio
	0,1	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 43 apresenta a Análise Qualitativa dos Riscos baseada na Tabela 42 – Matriz de Classificação dos Riscos, bem como o Risco Geral do Projeto.

Tabela 43 – Análise Qualitativa dos Riscos

Identificação do Risco		Análise Qualitativa do Risco							
Risco	Descrição do Risco	Impacto					Probabilidade	Impacto x Probabilidade	Prioridade
		Escopo	Cronograma	Custo	Qualidade	Geral			
1.1	Mudanças inesperadas no escopo devido à complexidade do projeto e a dificuldades técnicas durante a execução.	0,9	0,7	0,5	0,3	0,9	0,5	0,45	Alto
1.2	Erro nas estimativas de recursos, tempo e custos do projeto.	0,1	0,9	0,5	0,1	0,9	0,3	0,27	Médio
1.3	Erro no planejamento do projeto.	0,3	0,7	0,3	0,3	0,7	0,3	0,21	Médio
1.4	Falta de monitoramento e controle do trabalho do projeto.	0,1	0,5	0,3	0,3	0,5	0,1	0,05	Baixo
1.5	Comunicação insuficiente ou falha.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,05	Baixo
2.1	Falta de recursos financeiros para financiamento do projeto.	0,5	0,9	0,5	0,7	0,9	0,3	0,27	Médio

Identificação do Risco		Análise Qualitativa do Risco							
Risco	Descrição do Risco	Impacto					Probabilidade	Impacto x Probabilidade	Prioridade
		Escopo	Cronograma	Custo	Qualidade	Geral			
2.2	Falta de recursos humanos e/ou materiais para execução do projeto.	0,1	0,7	0,5	0,3	0,7	0,3	0,21	Médio
2.3	Priorização de outros projetos pela companhia.	0,3	0,7	0,3	0,3	0,7	0,1	0,07	Baixo
3.1	Problemas técnicos devido à alta complexidade do projeto.	0,5	0,7	0,5	0,5	0,7	0,7	0,49	Alto
3.2	Baixa qualidade nas entregas do projeto.	0,1	0,3	0,5	0,9	0,9	0,3	0,27	Médio
4.1	Ocorrência de acidentes durante as fases de Liberação da Unidade, Manutenção e Partida da Unidade.	0,1	0,3	0,3	0,1	0,3	0,7	0,21	Médio
4.2	Excesso de chuvas durante as fases de Liberação da Unidade, Manutenção e Partida da Unidade.	0,1	0,5	0,3	0,1	0,5	0,3	0,15	Médio
4.3	Dias parados em função de greve dos trabalhadores.	0,1	0,5	0,3	0,1	0,5	0,1	0,05	Baixo
4.4	Falta de qualificação das equipes contratadas para execução do projeto.	0,1	0,7	0,3	0,5	0,7	0,3	0,21	Médio

Identificação do Risco		Análise Qualitativa do Risco							
Risco	Descrição do Risco	Impacto					Probabilidade	Impacto x Probabilidade	Prioridade
		Escopo	Cronograma	Custo	Qualidade	Geral			
4.5	Atrasos nas entregas de recursos materiais para o projeto.	0,1	0,9	0,5	0,3	0,9	0,3	0,27	Médio
							Soma	3,23	
							Risco Geral	21,53%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Risco Geral do Projeto, baseado na Tabela 43 – Análise Qualitativa dos Riscos, é de 21,53%.

10.3 ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RISCOS

Realizar a análise quantitativa dos riscos é o processo de analisar numericamente o efeito combinado dos riscos individuais identificados e outras fontes de incertezas nos objetivos gerais do projeto. O principal benefício deste processo é que quantifica a exposição ao risco geral do projeto, e também pode fornecer informações quantitativas adicionais dos riscos para apoio do planejamento de respostas aos mesmos (PMI, 2017, p. 428).

A técnica utilizada neste projeto para análise quantitativa dos riscos será o Valor Monetário Esperado (VME). O Valor Monetário Esperado é a multiplicação da probabilidade de ocorrência do risco pelo impacto financeiro do mesmo.

A Tabela 44 apresenta a análise quantitativa dos riscos, bem como o VME para o projeto.

Tabela 44 – Análise Quantitativa dos Riscos

Identificação do Risco		Avaliação Quantitativa do Risco		
Risco	Descrição do Risco	Probabilidade	Impacto Financeiro	VME
1.1	Mudanças inesperadas no escopo devido à complexidade do projeto e a dificuldades técnicas durante a execução.	50%	R\$ 350.000,00	R\$ 175.000,00
1.2	Erro nas estimativas de recursos, tempo e custos do projeto.	30%	R\$ 350.000,00	R\$ 105.000,00
1.3	Erro no planejamento do projeto.	30%	R\$ 175.000,00	R\$ 52.500,00
1.4	Falta de monitoramento e controle do trabalho do projeto.	10%	R\$ 175.000,00	R\$ 17.500,00
1.5	Comunicação insuficiente ou falha.	50%	R\$ 35.000,00	R\$ 17.500,00

Identificação do Risco		Avaliação Quantitativa do Risco		
Risco	Descrição do Risco	Probabilidade	Impacto	VME
2.1	Falta de recursos financeiros para financiamento do projeto.	30%	R\$ 350.000,00	R\$ 105.000,00
2.2	Falta de recursos humanos e/ou materiais para execução do projeto.	30%	R\$ 350.000,00	R\$ 105.000,00
2.3	Priorização de outros projetos pela companhia.	10%	R\$ 175.000,00	R\$ 17.500,00
3.1	Problemas técnicos devido à alta complexidade do projeto.	70%	R\$ 350.000,00	R\$ 245.000,00
3.2	Baixa qualidade nas entregas do projeto.	30%	R\$ 350.000,00	R\$ 105.000,00
4.1	Ocorrência de acidentes durante as fases de Liberação da Unidade, Manutenção e Partida da Unidade.	70%	R\$ 175.000,00	R\$ 122.500,00
4.2	Excesso de chuvas durante as fases de Liberação da Unidade, Manutenção e Partida da Unidade.	30%	R\$ 175.000,00	R\$ 52.500,00
4.3	Dias parados em função de greve dos trabalhadores.	10%	R\$ 175.000,00	R\$ 17.500,00
4.4	Falta de qualificação das equipes contratadas para execução do projeto.	30%	R\$ 175.000,00	R\$ 52.500,00
4.5	Atrasos nas entregas de recursos materiais para o projeto.	30%	R\$ 350.000,00	R\$ 105.000,00
			Total	R\$ 1.295.000,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

10.3.1 Reserva de Contingência

Conforme definido no item 6.2.5 Reservas Financeiras, o valor da Reserva de Contingência para este projeto será calculado através da análise quantitativa dos riscos do projeto. O valor da reserva de contingência para este projeto será de R\$1.295.000,00, conforme Tabela 44 – Análise Quantitativa dos Riscos. Esta reserva será utilizada exclusivamente como resposta aos riscos identificados para o projeto.

10.4 PLANO DE RESPOSTAS AOS RISCOS

Planejar as respostas aos riscos é o processo de desenvolver alternativas, selecionar estratégias e acordar ações para lidar com a exposição geral aos riscos, e também tratar os riscos individuais do projeto. O principal benefício deste processo é que identifica formas apropriadas de abordar o risco geral e os riscos individuais do projeto. Este processo também aloca recursos e adiciona atividades em documentos do projeto e no plano de gerenciamento do projeto, conforme necessário. Este processo é realizado ao longo do projeto (PMI, 2017, p. 437).

A Tabela 45 apresenta as estratégias de resposta aos riscos do projeto, baseada na Tabela 42 – Matriz de Classificação dos Riscos e na Tabela 43 – Análise Qualitativa dos Riscos.

Tabela 45 – Estratégias de Resposta aos Riscos

		Impacto				
		0,1	0,3	0,5	0,7	0,9
Probabilidade	0,9	Aceitar	Mitigar	Evitar	Evitar	Evitar
	0,7	Aceitar	Mitigar	Evitar	Evitar	Evitar
	0,5	Aceitar	Mitigar	Mitigar	Evitar	Evitar
	0,3	Aceitar	Aceitar	Mitigar	Mitigar	Mitigar
	0,1	Aceitar	Aceitar	Aceitar	Aceitar	Aceitar

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 46 apresenta o Plano de Respostas aos Riscos, baseado nas estratégias definidas na Tabela 45 – Estratégias de Resposta aos Riscos.

Tabela 46 – Plano de Respostas aos Riscos

Identificação do Risco		Resposta ao Risco		
Risco	Descrição do Risco	Ação	Responsável	Estratégia
1.1	Mudanças inesperadas no escopo devido à complexidade do projeto e a dificuldades técnicas durante a execução.	<ul style="list-style-type: none"> Respeitar as definições da Declaração de Escopo do Projeto definidas no item 4.2 DECLARAÇÃO DE ESCOPO DO PROJETO. Realizar o monitoramento e controle do trabalho do projeto, conforme item 3.3 MONITORAMENTO E CONTROLE DO TRABALHO DO PROJETO. Respeitar os processos de mudança, conforme item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS. 	Gerente do Projeto	Evitar
1.2	Erro nas estimativas de recursos, tempo e custos do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> Respeitar as definições de estimativas descritas nos itens 5.2 ESTIMATIVA DE DURAÇÃO DAS ATIVIDADES, 6.1 ESTIMATIVA DOS CUSTOS e 8.1 ESTIMATIVA DOS RECURSOS. Utilizar equipe de apoio com expertise no assunto para elaboração das estimativas. Revisar as estimativas quando maiores informações estiverem disponíveis. Respeitar os processos de mudança, conforme item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS. 	Gerente do Projeto	Mitigar

Identificação do Risco		Resposta ao Risco		
Risco	Descrição do Risco	Ação	Responsável	Estratégia
1.3	Erro no planejamento do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar equipe de apoio com expertise no assunto para elaboração do Plano de Projeto. Revisar o Plano de Projeto quando maiores informações estiverem disponíveis. Respeitar os processos de mudança, conforme item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS. 	Gerente do Projeto	Mitigar
1.4	Falta de monitoramento e controle do trabalho do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar o monitoramento e controle do trabalho do projeto, conforme item 3.3 MONITORAMENTO E CONTROLE DO TRABALHO DO PROJETO. 	Gerente do Projeto	Aceitar
1.5	Comunicação insuficiente ou falha.	<ul style="list-style-type: none"> Respeitar as definições do Plano de Comunicações do Projeto, conforme capítulo 9 GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES DO PROJETO. Realizar o monitoramento e controle do trabalho do projeto, conforme item 3.3 MONITORAMENTO E CONTROLE DO TRABALHO DO PROJETO. Revisar o Plano de Comunicações do Projeto quando necessário, respeitando o item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS. 	Gerente do Projeto	Aceitar
2.1	Falta de recursos financeiros para financiamento do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> Atentar para as definições de orçamento e controle dos custos, conforme itens 6.2 ORÇAMENTO DO PROJETO e 6.3 CONTROLE DOS CUSTOS. Providenciar os recursos financeiros necessários com antecedência. Não iniciar a etapa de Parada de Manutenção se não houver recursos financeiros disponíveis para a conclusão do projeto. 	Gerente Financeiro	Mitigar

Identificação do Risco		Resposta ao Risco		
Risco	Descrição do Risco	Ação	Responsável	Estratégia
2.2	Falta de recursos humanos e/ou materiais para execução do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> Atentar para as definições do Plano de Recursos do Projeto, conforme capítulo 8 GERENCIAMENTO DOS RECURSOS DO PROJETO. Providenciar os recursos e materiais necessários com antecedência. Não iniciar a etapa de Parada de Manutenção se não houver recursos humanos e/ou materiais disponíveis para a conclusão do projeto. 	Gerente de Suprimentos	Mitigar
2.3	Priorização de outros projetos pela companhia.	<ul style="list-style-type: none"> Evitar alocação de recursos deste projeto em outros projetos da companhia. 	Gerente do Projeto	Aceitar
3.1	Problemas técnicos devido à alta complexidade do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> Alocar pessoas com grande experiência em projetos semelhantes na Equipe do Projeto. Utilizar equipe de apoio com expertise no assunto para elaboração do Plano de Projeto. O gerente do projeto deve ter capacitação e certificação reconhecida em gerenciamento e projetos e experiência em projetos de manutenção na área de refino de petróleo. 	Gerente do Projeto	Evitar
3.2	Baixa qualidade nas entregas do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> Respeitar as definições do Plano de Qualidade do Projeto, conforme capítulo 7 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DO PROJETO. Realizar o monitoramento e controle do trabalho do projeto, conforme item 3.3 MONITORAMENTO E CONTROLE DO TRABALHO DO PROJETO. Revisar o Plano de Qualidade do Projeto quando necessário, respeitando o item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS. Respeitar os processos de encerramento de fase do projeto, conforme item 3.5 ENCERRAMENTO DO PROJETO OU FASE. 	Gerente do Projeto	Mitigar

Identificação do Risco		Resposta ao Risco		
Risco	Descrição do Risco	Ação	Responsável	Estratégia
4.1	Ocorrência de acidentes durante as fases de Liberação da Unidade, Manutenção e Partida da Unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Respeitar as métricas da qualidade referentes à segurança descritas no item 7.1 MÉTRICAS DA QUALIDADE. Respeitar as estratégias de comunicação referentes ao DDS e à PST descritas no item 9.3 ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO. 	Técnicos de Segurança	Mitigar
4.2	Excesso de chuvas durante as fases de Liberação da Unidade, Manutenção e Partida da Unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Definir a data para a etapa de Parada de Manutenção o mês de maio, períodos com menor incidência de chuva na região. 	Gerente do Projeto	Mitigar
4.3	Dias parados em função de greve dos trabalhadores.	<ul style="list-style-type: none"> Evitar a programação da etapa de Parada de Manutenção na a época de negociação do acordo coletivo de trabalho. 	Gerente do Projeto	Aceitar
4.4	Falta de qualificação das equipes contratadas para execução do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> Respeitar as definições do Plano de Aquisições do Projeto referentes à contratação de equipes terceirizadas, conforme capítulo 11 GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES DO PROJETO. Respeitar os procedimentos internos de qualificação de fornecedores da companhia. Definir multas contratuais para atrasos nas entregas. 	Gerente de Suprimentos	Mitigar
4.5	Atrasos nas entregas de recursos materiais para o projeto.	<ul style="list-style-type: none"> Respeitar as definições do Plano de Aquisições do Projeto referentes à contratação de equipes terceirizadas, conforme capítulo 11 GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES DO PROJETO. Respeitar os procedimentos internos de qualificação de fornecedores da companhia. Definir multas contratuais para atrasos nas entregas. 	Gerente de Suprimentos	Mitigar

Fonte: Elaborado pelo autor.

10.5 MONITORAMENTO DOS RISCOS

Monitorar os riscos é o processo de monitoramento da implementação de planos acordados de resposta aos riscos, acompanhamento dos riscos identificados, identificação e análise dos novos riscos, e avaliação da eficácia do processo de riscos ao longo do projeto. O principal benefício deste processo é que habilita decisões do projeto com base em informações atuais sobre a exposição geral de risco e riscos individuais do projeto. Este processo é realizado ao longo do projeto (PMI, 2017, p. 453).

O monitoramento dos riscos será conduzido conforme descrito no item 3.3 MONITORAMENTO E CONTROLE DO TRABALHO DO PROJETO. As mudanças na identificação e tratamento dos riscos serão conduzidas conforme descrito no item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS.

10.6 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DOS RISCOS DO PROJETO

A Tabela 47 apresenta os papéis e responsabilidades no gerenciamento dos riscos do projeto.

Tabela 47 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento dos Riscos

Atividade	Responsável	Frequência
Planejar o gerenciamento dos riscos	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Identificar os riscos	Equipe do Projeto	Durante todo o ciclo de vida do projeto
Realizar a análise qualitativa dos riscos	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Realizar a análise quantitativa dos riscos	Gerente Financeiro	Durante a fase de planejamento do projeto
Planejar as respostas aos riscos	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto

Atividade	Responsável	Frequência
Implementar as respostas aos riscos	Gerente do Projeto	Durante todo o ciclo de vida do projeto
Monitorar os riscos	Gerente do Projeto	Durante todo o ciclo de vida do projeto
Mudanças no plano de gerenciamento dos riscos	Conforme item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS	Quando necessário

Fonte: Elaborado pelo autor.

11 GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES DO PROJETO

O gerenciamento das aquisições do projeto inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externos à equipe do projeto. O gerenciamento das aquisições do projeto inclui os processos de gerenciamento e controle necessários para desenvolver e administrar acordos como contratos, pedidos de compra, memorandos de entendimento ou acordos de nível de serviço internos. O pessoal autorizado a adquirir os bens e/ou serviços necessários para o projeto podem ser membros da equipe de projeto, gerência ou parte do departamento de compras da organização, se aplicável (PMI, 2017, p. 459).

Os processos de gerenciamento das aquisições do projeto incluem:

- a) planejar o gerenciamento das aquisições;
- b) conduzir as aquisições;
- c) controlar as aquisições.

11.1 ESTRUTURA DE SUPRIMENTOS DO PROJETO

A estrutura de suprimentos do projeto será centralizada, utilizando a própria estrutura de suprimento interna da companhia. O responsável pelas aquisições do projeto será o Gerente de Suprimentos da companhia, que deverá priorizar as aquisições e contratações referentes ao projeto durante o ciclo de vida do mesmo.

A equipe do projeto será responsável por definir as especificações técnicas dos itens de aquisição ou contratação e apresentar pelo menos uma proposta balizadora, além da identificação de fornecedores qualificados. Demais propostas, negociações, assinaturas de contratos, acompanhamento e encerramento de contratos serão de responsabilidade do Gerente de Suprimentos.

A equipe jurídica da companhia será responsável pela elaboração dos contratos necessários e servirá de apoio ao Gerente do Projeto e ao Gerente de Suprimentos nos processos de gerenciamento das aquisições.

11.2 MAPA DE AQUISIÇÕES

A Tabela 48 apresenta o mapa de aquisições do projeto.

Tabela 48 – Mapa de Aquisições

Nome do Recurso	Tipo	Unidades Máximas	Tipo de Contrato	CrITÉrios de Seleção	Custo Estimado	Duração Prevista	Fornecedores Qualificados
Grupo: Equipamentos		200%			R\$131.675,20		
Equipamentos	Custo		Preço fixo	Preço	R\$15.300,00	40 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa A • Empresa B
Guindaste 90t	Trabalho	100%	Custo reembolsável	Técnica e preço	R\$47.642,40	40 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa C • Empresa D
Guindaste 400t	Trabalho	100%	Custo reembolsável	Técnica e preço	R\$68.732,80	40 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa C • Empresa D
Grupo: Instalações					R\$4.800,00		
Instalações	Custo		Tempo e material	Preço	R\$4.800,00	40 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa E • Empresa F
Grupo: Materiais					R\$803.625,00		
Materiais	Custo		Preço fixo	Preço	R\$65.625,00	40 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa G • Empresa H
Novo Riser	Custo		Preço fixo	Técnica e preço	R\$700.000,00	134 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa I • Empresa J

Nome do Recurso	Tipo	Unidades Máximas	Tipo de Contrato	Critérios de Seleção	Custo Estimado	Duração Prevista	Fornecedores Qualificados
Suprimentos	Custo		Preço fixo	Preço	R\$38.000,00	40 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa G • Empresa H
Grupo: Recursos Humanos Externos		6.500%			R\$1.003.299,54		
Auditor Externo	Trabalho	100%	Custo reembolsável	Preço	R\$3.000,00	4 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa K • Empresa L
Caldeireiro	Trabalho	2.400%	Custo reembolsável	Técnica e preço	R\$464.762,92	40 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa M • Empresa N
Eletricista	Trabalho	400%	Custo reembolsável	Técnica e preço	R\$45.557,64	40 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa M • Empresa N
Instrumentista	Trabalho	700%	Custo reembolsável	Técnica e preço	R\$61.868,40	40 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa M • Empresa N
Isolamento Térmico	Trabalho	700%	Custo reembolsável	Técnica e preço	R\$76.351,23	40 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa M • Empresa N
Montador de Andaime	Trabalho	1.800%	Custo reembolsável	Técnica e preço	R\$317.966,08	40 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa M • Empresa N
Movimentação de Carga	Trabalho	400%	Custo reembolsável	Técnica e preço	R\$33.793,27	40 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa C • Empresa D
Grupo: Serviços					R\$265.625,00		
Alimentação	Custo		Tempo e material	Preço	R\$21.875,00	40 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa O • Empresa P

Nome do Recurso	Tipo	Unidades Máximas	Tipo de Contrato	Critérios de Seleção	Custo Estimado	Duração Prevista	Fornecedores Qualificados
Contrato de Manutenção	Custo		Preço fixo + incentivo	Técnica e preço	R\$200.000,00	40 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa M • Empresa N
Transporte	Custo		Tempo e material	Preço	R\$43.750,00	40 dias	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa Q • Empresa R

Fonte: Elaborado pelo autor.

11.3 EVENTOS DE AQUISIÇÃO

A Tabela 49 apresenta o resumo dos eventos de aquisição do projeto, extraídos do item 5.5 CRONOGRAMA DO PROJETO.

Tabela 49 – Eventos de Aquisição

EAP	Evento	Data
2.2.1.1	Definir a Comissão de Licitação	Qui 15/11/18
2.2.1.2	Elaborar edital	Sex 16/11/18
2.2.1.4	Julgar as propostas	Seg 07/01/19
2.2.1.5	Realizar adjudicação ao vencedor	Qui 10/01/19
2.2.2.1	Elaborar contrato	Sex 23/11/18
2.2.2.2	Celebrar contrato	Sex 11/01/19
2.2.2.3	Contratação do <i>riser</i> concluída	Sex 11/01/19
3.3.1.1	Definir a Comissão de Licitação	Qui 28/02/19
3.3.1.2	Elaborar edital	Sex 01/03/19
3.3.1.4	Julgar as propostas	Seg 22/04/19
3.3.1.5	Realizar adjudicação ao vencedor	Qui 25/04/19
3.3.2.1	Elaborar contrato	Sex 08/03/19
3.3.2.2	Celebrar contrato	Sex 26/04/19
3.3.2.3	Contratação da equipe concluída	Sex 26/04/19
3.6.2	Fazer solicitação de materiais	Ter 12/03/19
3.6.4	Fazer solicitação de transporte	Seg 18/03/19
3.6.6	Fazer solicitação de alimentação	Qua 13/03/19

Fonte: Elaborado pelo autor.

11.4 CONTROLE DAS AQUISIÇÕES

Controlar as aquisições é o processo de gerenciar relacionamentos de aquisições, monitorar o desempenho do contrato, fazer mudanças e correções apropriadas e encerrar contratos. O principal benefício desse processo é que garante que o desempenho, tanto do vendedor quanto do comprador, cumpre os

requisitos do projeto de acordo com os termos do acordo legal. Este processo é realizado ao longo do projeto, conforme necessário (PMI, 2017, p. 492).

O controle das aquisições será conduzido conforme descrito no item 3.3 MONITORAMENTO E CONTROLE DO TRABALHO DO PROJETO. As mudanças nos requisitos de aquisições serão conduzidas conforme descrito no item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS.

11.5 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES DO PROJETO

A Tabela 50 apresenta os papéis e responsabilidades no gerenciamento das aquisições do projeto.

Tabela 50 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento das Aquisições

Atividade	Responsável	Frequência
Planejar o gerenciamento das aquisições	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Definir especificações técnicas dos itens de aquisição ou contratação	Gerente do Projeto	Quando necessário
Apresentar pelo menos uma proposta balizadora	Gerente do Projeto	Quando necessário
Identificar fornecedores qualificados	Gerente do Projeto	Quando necessário
Elaborar contratos	Advogado	Quando necessário
Conduzir as aquisições	Gerente de Suprimentos	Conforme item 5.5 CRONOGRAMA DO PROJETO e item 9.5 EVENTOS DE COMUNICAÇÃO
Controlar as aquisições	Gerente de Suprimentos	Durante todo o ciclo de vida do projeto
Encerrar as aquisições	Gerente de Suprimentos	No encerramento do projeto ou fase

Atividade	Responsável	Frequência
Eventos de aquisição	Conforme item 8.5 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES (RACI)	Conforme item 5.5 CRONOGRAMA DO PROJETO e item 9.5 EVENTOS DE COMUNICAÇÃO
Mudanças no plano de gerenciamento das aquisições	Conforme item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS	Quando necessário

Fonte: Elaborado pelo autor.

12 GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS DO PROJETO

O gerenciamento das partes interessadas do projeto inclui os processos exigidos para identificar todas as pessoas, grupos ou organizações que podem impactar ou serem impactados pelo projeto, analisar as expectativas das partes interessadas, seu impacto no projeto e desenvolver estratégias de gerenciamento apropriadas para o engajamento eficaz das partes interessadas nas decisões e na execução do projeto. Os processos apoiam o trabalho da equipe do projeto para analisar as expectativas das partes interessadas, avaliar o grau em que afetam ou são afetadas pelo projeto, e desenvolver estratégias para envolver com eficácia as partes interessadas em apoio a decisões, ao planejamento e à execução do trabalho do projeto (PMI, 2017, p. 503).

Os processos de gerenciamento das partes interessadas do projeto são:

- a) identificar as partes interessadas;
- b) planejar o engajamento das partes interessadas;
- c) gerenciar o engajamento das partes interessadas;
- d) monitorar o engajamento das partes interessadas.

12.1 IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS

A Tabela 51 apresenta a identificação das partes interessadas neste projeto.

Tabela 51 – Identificação das Partes Interessadas

Nro.	Parte Interessada	Nível de Interesse no Projeto			Nível de Poder no Projeto			Nota Final	Ranking de Prioridade
		60%	40%	Interesse	60%	40%	Poder		
		Técnico	Não Técnico		Controle	Influência			
1	Advogado	3	3	3,0	1	1	1,0	2,0	18
2	Auditor Externo	5	1	3,4	1	3	1,8	2,6	17
3	Auxiliar Administrativo	1	3	1,8	1	1	1,0	1,4	20
4	Coordenador Técnico de Manutenção	9	5	7,4	5	7	5,8	6,6	7
5	Coordenador Técnico de Operação	7	5	6,2	5	7	5,8	6,0	9
6	Engenheiro	9	5	7,4	7	9	7,8	7,6	5
7	Equipe de Manutenção (Terceirizados)	5	3	4,2	1	5	2,6	3,4	16
8	Gerente de Manutenção	9	7	8,2	9	7	8,2	8,2	3

Nro.	Parte Interessada	Nível de Interesse no Projeto			Nível de Poder no Projeto			Nota Final	Ranking de Prioridade
		60%	40%	Interesse	60%	40%	Poder		
		Técnico	Não Técnico		Controle	Influência			
9	Gerente de Produção	7	9	7,8	9	7	8,2	8,0	4
10	Gerente de Recursos Humanos	1	7	3,4	5	7	5,8	4,6	14
11	Gerente de Suprimentos	1	5	2,6	5	7	5,8	4,2	15
12	Gerente do Projeto	9	9	9,0	9	7	8,2	8,6	2
13	Gerente Financeiro	5	3	4,2	5	7	5,8	5,0	12
14	Gerente Geral (Patrocinador)	9	9	9,0	9	9	9,0	9,0	1
15	Gerente Setorial do Craqueamento	9	7	8,2	5	7	5,8	7,0	6
16	Técnico de Inspeção de Equipamentos	9	7	8,2	3	7	4,6	6,4	8
17	Técnico de Manutenção	7	5	6,2	3	7	4,6	5,4	11
18	Técnico de Operação	7	7	7,0	3	7	4,6	5,8	10
19	Técnico de Segurança	5	7	5,8	3	5	3,8	4,8	13
20	Técnico em Informática	3	1	2,2	1	1	1,0	1,6	19

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na Tabela 51 as notas representam o nível de interesse e poder conforme descrito na Tabela 52.

Tabela 52 – Classificação do Nível de Interesse e Poder

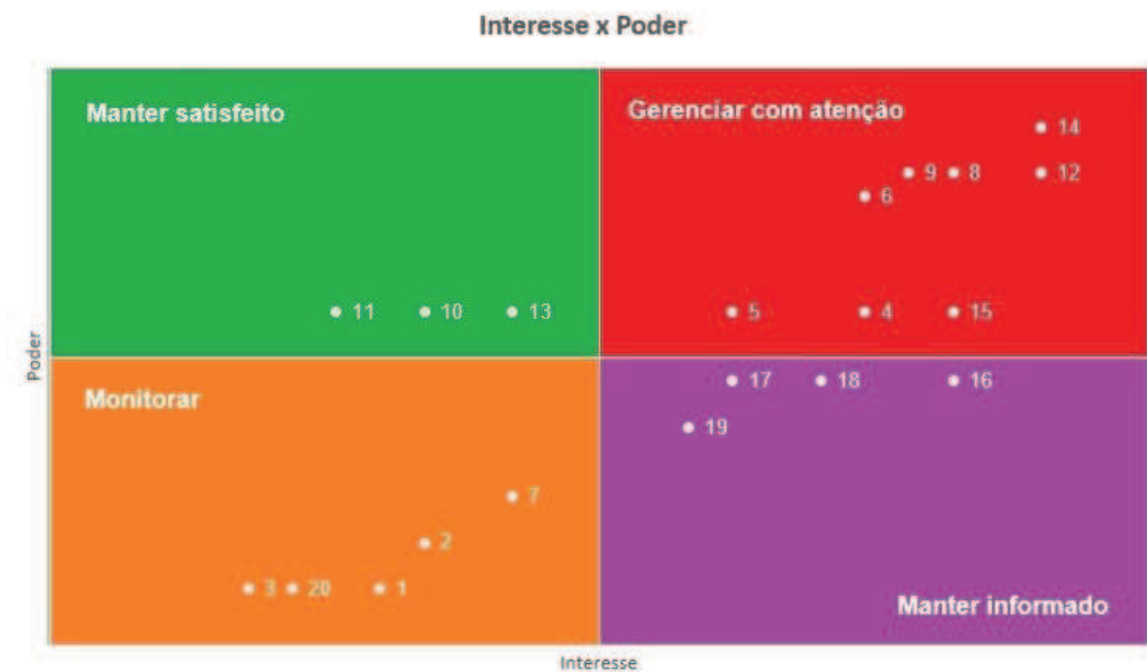
Classificação	Descrição
1	Muito Baixo
3	Baixo
5	Médio
7	Alto
9	Muito Alto

Fonte: Elaborado pelo autor.

12.2 MAPA DAS PARTES INTERESSADAS

A Figura 19 apresenta a matriz de interesse e poder das partes interessadas no projeto.

Figura 19 – Matriz Interesse x Poder



Fonte: Elaborado pelo autor.

12.3 ENGAJAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS

A Tabela 53 apresenta o engajamento atual (C – Corrente) e o engajamento futuro (D – Desejado) das partes interessadas no projeto.

Tabela 53 – Engajamento das Partes Interessadas

Nro.	Parte Interessada	Não informado	Resistente	Neutro	Apoia	Lidera
1	Advogado	C		D		
2	Auditor Externo	C		D		
3	Auxiliar Administrativo	C		D		
4	Coordenador Técnico de Manutenção			C	D	
5	Coordenador Técnico de Operação		C		D	
6	Engenheiro				C	D
7	Equipe de Manutenção (Terceirizados)		C		D	
8	Gerente de Manutenção					C D
9	Gerente de Produção				C	D
10	Gerente de Recursos Humanos		C		D	
11	Gerente de Suprimentos			C	D	
12	Gerente do Projeto					C D
13	Gerente Financeiro		C		D	
14	Gerente Geral (Patrocinador)				C D	
15	Gerente Setorial do Craqueamento				C	D
16	Técnico de Inspeção de Equipamentos			C	D	
17	Técnico de Manutenção			C	D	
18	Técnico de Operação		C		D	
19	Técnico de Segurança		C	D		
20	Técnico em Informática	C		D		

Fonte: Elaborado pelo autor.

12.4 ESTRATÉGIAS DE ENGAJAMENTO

A Tabela 54 apresenta as principais estratégias para o engajamento das partes interessadas no projeto.

Tabela 54 – Estratégias de Engajamento das Partes Interessadas

Nro.	Parte Interessada	Objetivo	Estratégia
1	Advogado	Monitorar	Monitorar envolvimento nos processos de aquisição e contratação.
2	Auditor Externo	Monitorar	Monitorar durante execução das auditorias.
3	Auxiliar Administrativo	Monitorar	Envolver nos processos administrativos.
4	Coordenador Técnico de Manutenção	Gerenciar com atenção	Manter informado e envolver nos processos de tomada de decisão e reuniões.
5	Coordenador Técnico de Operação	Gerenciar com atenção	Manter informado e envolver nos processos de tomada de decisão e reuniões.
6	Engenheiro	Gerenciar com atenção	Manter informa a respeito do andamento do projeto e envolver nos processos de tomada de decisão.
7	Equipe de Manutenção (Terceirizados)	Monitorar	Manter informada a respeito das prioridades de manutenção e monitorar o trabalho.
8	Gerente de Manutenção	Gerenciar com atenção	Manter informado e envolver nos processos de tomada de decisão e reuniões.
9	Gerente de Produção	Gerenciar com atenção	Manter informado e envolver nos processos de tomada de decisão e reuniões.
10	Gerente de Recursos Humanos	Manter satisfeito	Manter informada a respeito dos processos de gerenciamento dos recursos humanos.
11	Gerente de Suprimentos	Manter satisfeito	Manter informado a respeito dos processos de aquisição e contratação.
12	Gerente do Projeto	Gerenciar com atenção	Manter informa a respeito do andamento do projeto e envolver nos processos de tomada de decisão.
13	Gerente Financeiro	Manter satisfeito	Manter informado a respeito dos processos de gerenciamento dos custos.
14	Gerente Geral (Patrocinador)	Gerenciar com atenção	Manter informa a respeito do andamento do projeto e envolver nos processos de tomada de decisão.

Nro.	Parte Interessada	Objetivo	Estratégia
15	Gerente Setorial do Craqueamento	Gerenciar com atenção	Manter informada a respeito do andamento do projeto e envolver nos processos de tomada de decisão.
16	Técnico de Inspeção de Equipamentos	Manter informado	Manter informado a respeito dos processos de diagnóstico e de gerenciamento da qualidade.
17	Técnico de Manutenção	Manter informado	Manter informado a respeito do andamento do projeto e das prioridades.
18	Técnico de Operação	Manter informado	Manter informado a respeito do andamento do projeto e das prioridades.
19	Técnico de Segurança	Manter informado	Manter informado e envolver nas decisões a respeito dos processos relacionados à segurança do trabalho.
20	Técnico em Informática	Monitorar	Monitorar e manter informado a respeito de problemas e necessidades na área de TI.

Fonte: Elaborado pelo autor.

12.5 GESTÃO DO ENGAJAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS

Gerenciar o engajamento das partes interessadas é o processo de se comunicar e trabalhar com as partes interessadas para atender suas necessidades e expectativas, lidar com questões e promover a participação das partes interessadas adequadas. O principal benefício deste processo é permitir que o gerente de projetos aumente o nível de apoio das partes interessadas e minimize a sua resistência. Este processo é realizado ao longo do projeto (PMI, 2017, p. 523).

O processo de gestão das partes interessadas visa alcançar o engajamento desejado das partes interessadas, conforme item 12.3 ENGAJAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS. Este processo deverá ser realizado conforme descrito no item 12.4 ESTRATÉGIAS DE ENGAJAMENTO.

12.6 MONITORAMENTO DO ENGAJAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS

Monitorar o engajamento das partes interessadas é o processo de monitorar as relações das partes interessadas do projeto e adaptação das estratégias para engajá-las através da modificação de planos e estratégias de engajamento. O principal benefício desse processo é que mantém ou incrementa a eficiência e

eficácia das atividades de engajamento das partes interessadas à medida que o projeto se desenvolve e o seu ambiente muda. Esse processo é realizado ao longo do projeto (PMI, 2017, p. 530).

O monitoramento do engajamento das partes interessadas será conduzido conforme descrito no item 3.3 MONITORAMENTO E CONTROLE DO TRABALHO DO PROJETO. As mudanças nas estratégias de engajamento serão conduzidas conforme descrito no item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS.

12.7 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS DO PROJETO

A Tabela 55 apresenta os papéis e responsabilidades no gerenciamento das partes interessadas do projeto.

Tabela 55 – Papéis e Responsabilidades no Gerenciamento das Partes Interessadas

Atividade	Responsável	Frequência
Identificar as partes interessadas	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Planejar o engajamento das partes interessadas	Gerente do Projeto	Durante a fase de planejamento do projeto
Gerenciar o engajamento das partes interessadas	Gerente do Projeto	Durante todo o ciclo de vida do projeto
Monitorar o engajamento das partes interessadas	Gerente do Projeto	Durante todo o ciclo de vida do projeto
Mudanças no plano de gerenciamento das partes interessadas	Conforme item 3.4 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS	Quando necessário

Fonte: Elaborado pelo autor.

13 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da elaboração deste Plano de Projeto foi possível planejar todas as atividades, pacotes de trabalho e entregas necessárias para a correta execução do projeto de Substituição do *Riser* em Unidade de RFCC. O Plano de Projeto integra as áreas de conhecimento de gerenciamento do escopo, cronograma, custos, qualidade, recursos, comunicações, riscos, aquisições e partes interessadas, de acordo com as melhores práticas apresentadas pelo Guia PMBOK 6ª Edição.

O Plano de Projeto foi desenvolvido pelo Gerente do Projeto, respeitando as premissas e restrições impostas pelo Patrocinador, de acordo com as especificações técnicas e necessidades definidas pelas partes interessadas. Por fim, será possível atingir os objetivos definidos no escopo do projeto, dentro dos prazos determinados, respeitando os custos estimados e com o grau de qualidade esperado, antevendo possíveis riscos e se adaptando a eles.

REFERÊNCIAS

CENPES. *Análise de Tensões do Riser de URFCC da REFAP*. . Rio de Janeiro: [s.n.], 2013.

PMI. *Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)*. 6. ed. Newtown Square, PA: Project Management Institute, Inc., 2017. Disponível em: <www.pmi.org>.

REFAP. *Manual da Unidade de Craqueamento Catalítico de Resíduo*. Canoas: [s.n.], 2006.