



Federação das Indústrias do Estado da Bahia

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC
MBA EXECUTIVO EM GESTÃO DE PROJETOS

Projeto Final de Curso

IMPLANTAÇÃO DE UM LABORATÓRIO DIDÁTICO DE GÁS NATURAL

Apresentada por: Fernanda de Souza Barbosa
Orientadora: Prof^ª. MSc. Rosana Vieira Albuquerque, PMP

SALVADOR
2018

Fernanda de Souza Barbosa

IMPLANTAÇÃO DE UM LABORATÓRIO DIDÁTICO DE GÁS NATURAL

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

Orientadora: Profª. MSc. Rosana V. Albuquerque, PMP

SALVADOR

2018

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do Centro Universitário SENAI CIMATEC

B238i Barbosa, Fernanda de Souza

Implantação de um laboratório didático de gás natural / Fernanda de Souza
Barbosa. – Salvador, 2018.

105 f. : il. color.

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

Monografia (MBA Executivo em Gestão de Projetos) – Programa de Pós-
Graduação, Centro Universitário SENAI CIMATEC, Salvador, 2018.

Inclui referências.

1.PMBOK. 2. Gestão de projetos. 3. Gás natural. 4. Conversão de
equipamentos. I. Centro Universitário SENAI CIMATEC. II. Albuquerque, Rosana
Vieira. III. Título.

CDD: 658.404

Nota sobre o estilo do CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC

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

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

IMPLANTAÇÃO DE LABORATÓRIO DIDÁTICO DE GÁS NATURAL

Por

Fernanda de Souza Barbosa

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

Presidente: Prof^a MSc. Rosana V. Albuquerque, PMP – Orientadora - SENAI
CIMATEC

Membro: Prof^a Dr. Carlos Cesar Ribeiro – Avaliador(a) – SENAI CIMATEC

Salvador, 24 de agosto 2018.

DECLARAÇÃO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

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

Fernanda de Souza Barbosa

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por esta e todas as conquistas da minha vida, pois é n'Ele que me fortaleço sempre que o caminho se torna íngreme.

Agradeço, também, a minha família e amigos pelo apoio e auxílio constante.

EPÍGRAFE

“Nós somos a mudança que procuramos”

Barak Obama

RESUMO

Nos últimos anos tem-se notado nas grandes cidades do Brasil o crescimento do uso da Gás Natural como fonte de energia para cocção e aquecimento de água em edifícios residenciais. No Rio de Janeiro é possível notar que esta fonte de combustão está presente mesmo em alguns edifícios mais antigos, com infraestrutura pouco moderna. É possível notar que o uso de Gás Natural em residências tem crescido significativamente, aumentando o número de profissionais que realizam serviço de instalação e conversão de equipamentos que tornem possível o uso desta fonte de energia. Muitos destes profissionais possuem experiência na instalação e adequação de equipamentos, contudo, muitos não possuem formação ou certificação na área. Para as empresas responsáveis por estes serviços, a falta de qualificação e/ou formação destes profissionais trazem incertezas sobre a qualidade do serviço que está sendo realizado, bem como ineficiência na padronização do mesmo. Diante deste cenário foi proposto este projeto de Implantação de Laboratório Didático de Gás Natural para realização de cursos para comunidade e empresas de Distribuição de Gás Natural e GLP (Gás Liquefeito do Petróleo), de forma a qualificar estes profissionais que já estão no mercado, além de contribuir para a formação de novos profissionais.

Palavras-chave: PMBOK. Gestão de projetos. Qualificação. Gás Natural. Conversão.

ABSTRACT

In recent years it has been noticed in the big cities of Brazil the growth of the use of Natural Gas as a source of energy for cooking and heating of water in residential buildings. In Rio de Janeiro, it is possible to notice that this combustion source is present even in some older buildings, with little modern infrastructure. In the last decades the use of Natural Gas in residences has grown significantly, increasing the number of professionals that perform service of installation and conversion of equipment that make possible the use of this energy. Many of these professionals have experience in the installation and adequacy of equipment. However, many of these professionals do not have training or certification in the field. For the companies responsible for these services, the lack of qualification and / or training of these professionals brings uncertainties about the quality of the service being carried out, as well as inefficiency in the standardization of the same. Before this scenario was designed a project of Natural Gas Didactic Laboratory Implementation whose purpose is to conduct courses for the community and companies of Natural Gas Distribution and LPG (Liquefied Petroleum Gas), in order to qualify these professionals who are already in the market, in addition to contributing to the training of new professionals.

Key words: PMBOK. Project Management. Qualification. Natural gas. Conversion.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|-----|
| Figura 1 - EAP Gráfica | 234 |
| Figura 2 - Gráfico Gantt do Projeto | 35 |
| Figura 3 - Gráfico de Marcos | 43 |
| Figura 4 - EAP com Custos (Sem reservas gerencial e de contingência)..... | 48 |
| Figura 5 - Eventos de comunicação | 59 |
| Figura 6 - Organograma do Projeto | 65 |
| Figura 7 - RBS – Risk Breakdown Structure | 76 |
| Figura 8 - Qualificação dos riscos | 77 |
| Fluxograma 1 - Sistema de Controle Integrado de Mudanças..... | 16 |
| Fluxograma 2 - Controle de Qualidade | 71 |
| Fluxograma 3 - Controle de Mudança de Riscos | 78 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| Tabela 1 - EAP em lista | 245 |
| Tabela 2 - Dicionário da EAP | 27 |
| Tabela 3 – Orçamento do Projeto | 49 |
| Tabela 4 - Orçamento por Recurso | 53 |
| Tabela 5 - Cronograma de Desembolso | 55 |
| Tabela 6 - Registro do Stakeholders | 60 |
| Tabela 7 - Diretório do Time do Projeto | 66 |
| Tabela 8 - Matriz de Responsabilidade | 67 |
| Tabela 9 - Requisitos de Qualidade e Critérios Mínimos | 72 |
| Tabela 10 – Respostas Planejadas a Riscos | 79 |
| Tabela 11 – Especificação e quantitativo dos materiais a serem adquiridos | 86 |

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

| | |
|--------|---|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| ABEGÁS | Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado |
| CCB | Change Control Board |
| CCM | Comitê Controle de Mudanças |
| CPF | Cadastro de Pessoa Física |
| EAP | Estrutura Analítica do Projeto |
| GP | Gerente de Projetos |
| IEP | Instituto de Educação Profissional |
| ISO | Organização Internacional de Normalização |
| LLL | Lessons Learned List |
| MS | Microsoft |
| NBR | Norma Técnica Brasileira |
| PMBOK | Project Management Body of Knowledge |
| PMO | Project Management Office |
| RBS | Risk Breakdown Structure |
| RH | Recursos Humanos |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----|
| 1. TERMO DE ABERTURA..... | 12 |
| 2. SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS..... | 15 |
| 3. REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS | 16 |
| 4. DECLARAÇÃO DE ESCOPO..... | 19 |
| 5. DOCUMENTO DE REQUISITOS..... | 20 |
| 6. ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - EAP GRÁFICA..... | 23 |
| 7. ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - EAP EM LISTA | 24 |
| 8. DICIONÁRIO DA ESTRUTURA ANÁLITICA DO PROJETO..... | 26 |
| 9. PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO..... | 30 |
| 10. PLANO DE GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA | 33 |
| 11. GRÁFICO DE GANTT DO PROJETO | 34 |
| 12. GRÁFICO DE MARCOS DO PROJETO | 42 |
| 13. PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS..... | 45 |
| 14. DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO NA EAP | 47 |
| 15. ORÇAMENTO DO PROJETO | 48 |
| 16. ORÇAMENTO DO PROJETO POR RECURSO..... | 52 |
| 17. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO PROJETO..... | 53 |
| 18. PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES | 55 |
| 19. REGISTRO DOS STAKEHOLDERS DO PROJETO..... | 58 |
| 20. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS | 61 |
| 21. ORGANOGRAMA DO PROJETO..... | 63 |
| 22. DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO | 66 |
| 23. MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO..... | 65 |
| 24. PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE | 69 |
| 25. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS..... | 73 |
| 26. PLANO DE RESPOSTAS A RISCOS | 77 |
| 27. PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES | 81 |
| 28. DECLARAÇÃO DE TRABALHO – CONSULTORIA..... | 83 |
| 29. DECLARAÇÃO DE TRABALHO – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS..... | 84 |
| 30. TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO..... | 95 |
| 31. REFERÊNCIAS..... | 9 |
| 32. ANEXO | 100 |

GESTÃO DA INTEGRAÇÃO

TERMO DE ABERTURA DO PROJETO

OBJETIVO DO PROJETO

Implantação de laboratório didático de gás natural com 60 m² de comprimento no prazo de 12 meses.

JUSTIFICATIVA DO PROJETO

A instalação de um Laboratório Didático de Gás Natural na Instituição de Educação Profissional (IEP) possibilitará a empresa distribuidora de gás natural da Bahia capacitar seus profissionais, bem como às empresas que prestam serviço para as distribuidoras de Gás Natural oferecerem mão de obra qualificada e certificada através uma instituição reconhecida pela ABEGÁS (Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado) garantindo, assim, a qualidade e segurança dos serviços ofertados. Atualmente, a maioria dos profissionais que atuam neste ramo não possuem certificação, ou mesmo qualificação, o que tem resultado em um percentual significativo de serviços sem qualidade, muitas vezes ineficiente, e de custo elevado. Além de possibilitar a qualificação e certificação de pessoas, de alunos de cursos técnicos a instalação de um laboratório na IEP suprirá a escassez de instituições com essa expertise, na cidade de Salvador. Outra atividade secundária para o laboratório didático de gás natural é o uso do mesmo para realização de testes de eficiência de fogões e aquecedores.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO DO PROJETO

Laboratório implantado com todos os equipamentos, ferramentas e mobiliário.

NOME DO GERENTE DO PROJETO, RESPONSABILIDADES E AUTORIDADE

Fernanda de Souza Barbosa será responsável pela execução do projeto, possuindo autoridade parcial sobre as decisões inerentes ao mesmo. Estarão sob sua responsabilidade todo o processo de aquisição e execução do cronograma. Caso seja necessário aumento de prazo e custo direcionado para execução das etapas, o mesmo só será possível com aprovação de patrocinador.

PRINCIPAIS PARTES INTERESSADAS

- Patrocinador (Diretor Executivo da IEP);
- Gestor do projeto e equipe;
- Área de suprimentos da IEP;
- Fornecedores;
- Escritório de Projetos;
- Distribuidoras de Gás Natural;
- Empresas prestadoras de serviços para distribuidoras de Gás Natural;
- Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado (ABEGÁS);
- Prestadoras de serviços de gás natural;
- Profissionais interessados em capacitação e/ou certificação.

DESCRIÇÃO DO PROJETO

1. ESTIMATIVA INICIAL DE PRAZO DO PROJETO

O projeto está estimado para 12 (doze) meses.

2. ESTIMATIVA INICIAL DE CUSTO DO PROJETO

A estimativa inicial de custos é de R\$ 550.000,00 (Quinhentos e cinquenta mil reais).

PREMISSAS INICIAIS

- A IEP financiará todas as etapas da instalação do laboratório;
- O núcleo de compras realizará as aquisições de acordo com os prazos estabelecidos no cronograma;
- Os fornecedores deverão realizar as entregas e serviços no prazo definido em contrato;
- A equipe do projeto iniciará a montagem e instalação de equipamentos do laboratório conforme cronograma.
- A autorização de acesso às instalações deverá ser emitida pelo diretor da IEP com antecedência;
- Os recursos compartilhados pela empresa IEP deverão estar disponíveis nas datas e horários pré-definidos em cronograma;

PLANO DE PROJETO

- O IEP deverá emitir autorização para que os fornecedores tenham acesso às instalações da instituição para execução do serviço;
- O patrocinador reservará a área para instalação de laboratório, já identificada.

RESTRIÇÕES INICIAIS

- O espaço destinado a instalação do laboratório deverá ser de, no mínimo, 60m²;
- O valor do projeto não deverá ultrapassar R\$ 550.000,00 (Quinhentos e cinquenta mil reais);
- O projeto deverá ser executado no tempo máximo de 12 meses;
- 03 integrantes da equipe não serão dedicação exclusiva, a exemplo de Analista de Compras;
- Os serviços deverão ser realizados no período de 08:00h as 17:00h.
- Os integrantes da equipe do projeto, cedidos pela IEP, terão dedicação de 16 horas semanas para o projeto.

COMITÊ CONTROLE DE MUDANÇAS (CCM)

O Comitê de Controle de Mudanças (CCM) será constituído pelo Gerente de projetos, o patrocinador e diretor da IEP, Gerente de Projeto, Engenheiro responsável e técnico especializado, todos da IEP.

Toda e qualquer mudança somente será implementada no projeto caso haja concordância deste comitê quanto à necessidade e viabilidade da mesma, seguindo processo descrito no Fluxograma 1 - Sistema de Controle Integrado de Mudanças.

CONTROLE E GERENCIAMENTO DAS INFORMAÇÕES DO PROJETO

Fernanda de Souza Barbosa será responsável pelo gerenciamento das informações do projeto, que serão armazenadas em uma pasta disponível na rede IEP. Registros serão feitos através de atas de reunião, notas fiscais, e-mails e prestação de contas. Toda a equipe do projeto terá acesso a pasta da rede, onde todos os documentos estarão armazenados.

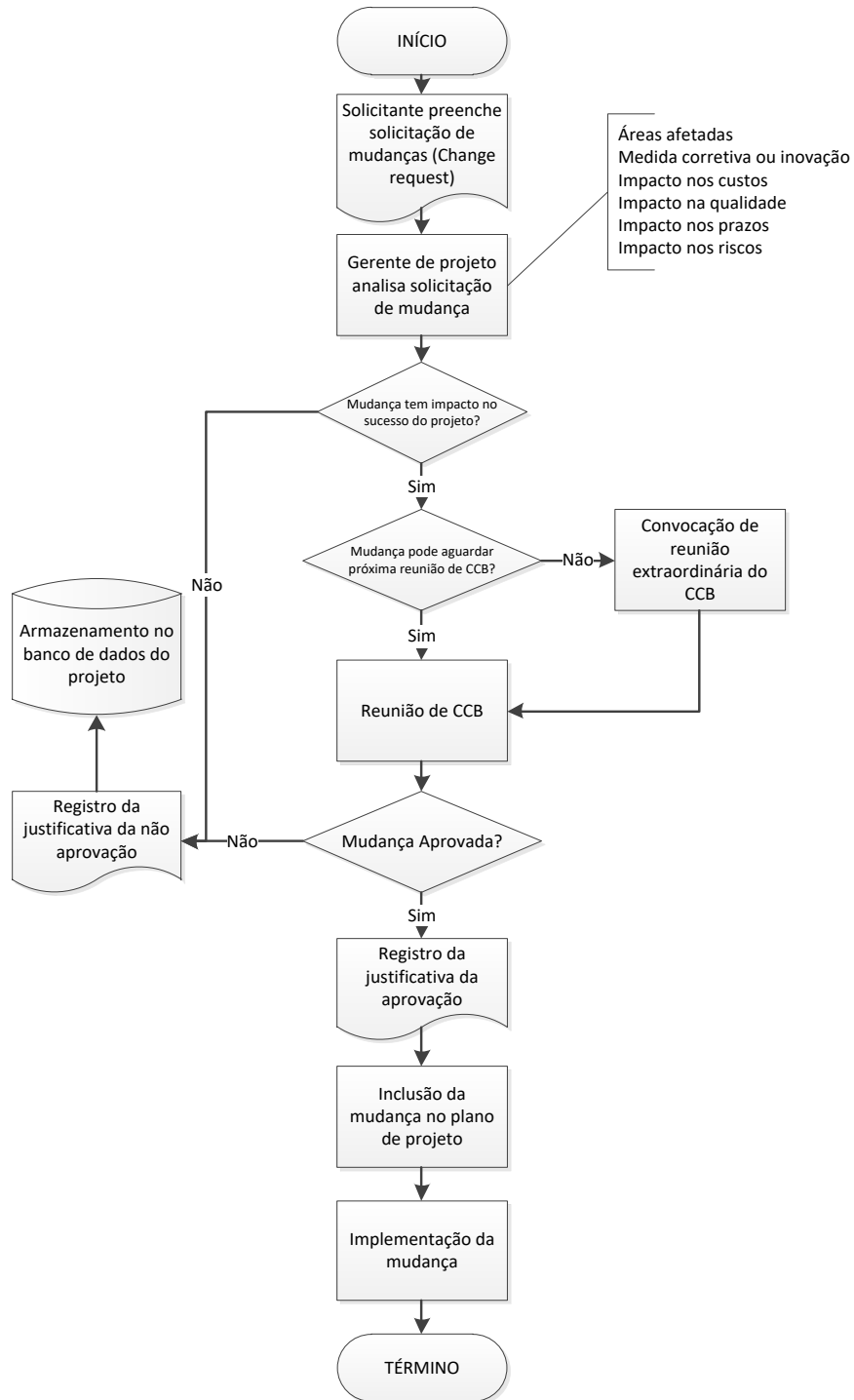
Salvador, 24/08/2018

Patrocinador

Gerente do Projeto

SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS

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



Fluxograma 1 - Sistema de Controle Integrado de Mudanças

REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

As lições aprendidas, decorrentes dos desvios observados ao longo do projeto, serão registradas no documento *Lessons Learned List* (LLL) e ocorrerão ao longo de todo o ciclo de vida do projeto. O LLL será preenchido ao final das reuniões mensais e apresentadas em reuniões previamente agendadas. O gerente de projetos ficará responsável por consolidar e apresentar as lições aprendidas na Reunião de encerramento / final do projeto, além disso o registro ficará disponível para consultas na pasta do projeto, na rede da IEP.

A seguir são apresentadas as principais Lições Aprendidas trazidas de outros projetos e as obtidas até o momento:

De projetos anteriores foram trazidas as seguintes lições aprendidas:

- Neste projeto deve se planejar a contratação de prestadores de serviços e fornecedores considerando possíveis atrasos nas entregas, de forma que o projeto não extrapole o prazo estipulado;
- A fim evitar que os recursos disponibilizados pela IEP estejam indisponíveis nos dias programados, o planejamento será feito com antecedência e submetido a aprovação do diretor da IEP.

Deste projeto foram obtidas as seguintes lições aprendidas até o momento:

- As especificações devem ser revisadas pelo engenheiro responsável de forma a evitar erro na aquisição de produtos.

GESTÃO DE ESCOPO

DECLARAÇÃO DE ESCOPO

OBJETIVO DO PROJETO

Implantação de Laboratório Didático de Gás Natural para realização de cursos de qualificação na área de distribuição residencial de Gás Natural em 12 meses.

RESTRIÇÕES

- O espaço destinado a instalação do laboratório deverá ser de, no mínimo, 60m²;
- O valor do projeto não deverá ultrapassar R\$ 550.000,00;
- O projeto deverá ser executado no tempo máximo de 12 meses;
- Os integrantes da equipe não serão dedicação exclusiva;
- O IEP deverá emitir autorização para que os fornecedores tenham acesso às instalações da instituição para execução do serviço;
- Os serviços deverão ser realizados no período de 08:00h as 17:00h.
- Alguns integrantes da equipe do projeto, cedidos pela IEP, terão dedicação de 24 horas semanas para o projeto.

PREMISSAS

- A IEP financiará todas as etapas da instalação do laboratório;
- O núcleo de compras realizará as aquisições de acordo com os prazos estabelecidos no cronograma;
- Os fornecedores deverão realizar entregas e serviços no prazo definido em contrato;
- A equipe do projeto iniciará a montagem e instalação de equipamentos do laboratório conforme cronograma.
- A autorização de acesso às instalações deverá ser emitida com antecedência;
- Os recursos compartilhados pela empresa IEP deverão estar disponíveis para o projeto nas datas e horários pré-definidos em cronograma;
- O patrocinador reservará a área para instalação de laboratório, já identificada.

ESCOPO NÃO INCLUÍDO NO PROJETO

Readequação de laboratório para novos cursos da área de Gás Natural e treinamentos para colaboradores que irão atuar no laboratório.

POTENCIAIS IMPACTOS DO PROJETO EM OUTRAS ÁREAS

A instalação de um Laboratório de Gás Natural possibilitará a capacitação e certificação de profissionais que atuam no mercado de distribuição de Gás Natural em atividade de gasista, além de capacitar novos profissionais interessados em atuar como Instalador e Convertedor de Aparelhos a Gás.

LIGAÇÃO COM OUTROS PROJETOS

Este projeto não possui ligação com outros projetos da IEP. Contudo, sua realização possibilitará a IEP adquirir uma nova expertise, além de atender a demanda de treinamentos das empresas distribuidoras de gás.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- Após 04 meses da assinatura do projeto, todas as contratações devem ter sido realizadas;
- Todas as aquisições deverão ocorrer em até 06 meses;
- No 9º mês o laboratório deverá estar em fase de conclusão de montagem e instalação;
- A montagem do laboratório deverá estar concluída no 10º mês.
- O laboratório será entregue com manual operacional
- Todos os equipamentos devem estar testados e aprovados durante a entrega;
- O manual operacional deverá informações sobre as Normas Brasileiras Regulamentadoras necessárias para manutenção e segurança do Laboratório de Gás Natural.

| | | | |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Fernanda Barbosa, GP | Versão: 1.0 | 09/07/2018 |
| Aprovado por: | Carlos Alberto, Patrocinador | Data de aprovação: | 08/07/2018 |

DOCUMENTO DE REQUISITOS

REQUISITOS DO PRODUTO (FUNCIONAIS)

O Laboratório de Gás Natural deverá conter:

- Oito baias; 04 bancadas de 1,80 m x 1,80 m; 04 aquecedores de água a gás; 08 banquetas; 01 fogão industrial; 01 fogão de seis bocas; 01 fogão de cinco bocas; 04 fogões de quatro bocas, 01 fogão cooktop; uma pia para higienização; cômodo de 5m² para simular ambiente residencial; 02 armários para armazenar equipamentos, ferramentas e insumos, 09 maletas de ferramentas;
- Manual operacional, layout aprovado, equipamentos testados;
- Aquisição de equipamentos com contrato de manutenção;
- Os equipamentos entregues deverão ser instalados pelo fornecedor, quando necessário;
- O laboratório deverá ter ventilação natural;
- Todas as instalações de tubulação para escoamento de Gás Natural, água e GLP deverão considerar o sistema de utilidades da IEP;
- As maletas deverão conter jogo de ferramentas necessários para execução de serviço.

REQUISITOS DO PROJETO (NÃO FUNCIONAIS)

- Reuniões realizadas em períodos definidos em cronograma de projeto;
- Relatórios de desempenho apresentados no final de cada entrega;
- Licenças necessárias a implantação e funcionamento de laboratório;
- Reuniões de aprovação de projeto;
- Reuniões mensais com PMO;
- Inauguração de laboratório;
- Relatório final;
- Aquisição de equipamentos com contrato de manutenção;
- Nenhuma empresa executará o serviço em contrato assinado;

Todo trabalho realizado nas instalações da IEP deverá ser acompanhado por um membro equipe do projeto.

REQUISITOS DE QUALIDADE (INICIAIS E PRINCIPAIS)

- ISO 9001 Norma Técnica que estabelece um modelo de gestão da qualidade para organizações em geral;
- A instalação do laboratório deverá atender as normas estabelecidas pela ABEGÁS. São elas: NRB 12712- Projeto de Sistemas de Transmissão e Distribuição de Gás Combustível, NBR 13103 - Instalação de aparelhos a gás para uso residencial , NBR 15923 - Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial , NBR 15590 - Reguladores de Pressão para gases combustíveis, NBR 13723 - Aparelho doméstico de cocção a gás, NBR 14583 - Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Requisitos particulares para fogões, fogões de mesa, fornos e aparelhos similares, NBR 5899 - Aquecedor de água a gás instantâneo.

PLANO DE PROJETO

| | | | |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Fernanda Souza, GP | Versão: 1.0 | 09/07/2018 |
| Aprovado por: | Carlos Alberto, Patrocinador | Data de aprovação: | 08/07/2018 |

PLANO DE PROJETO

ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - EAP GRÁFICA

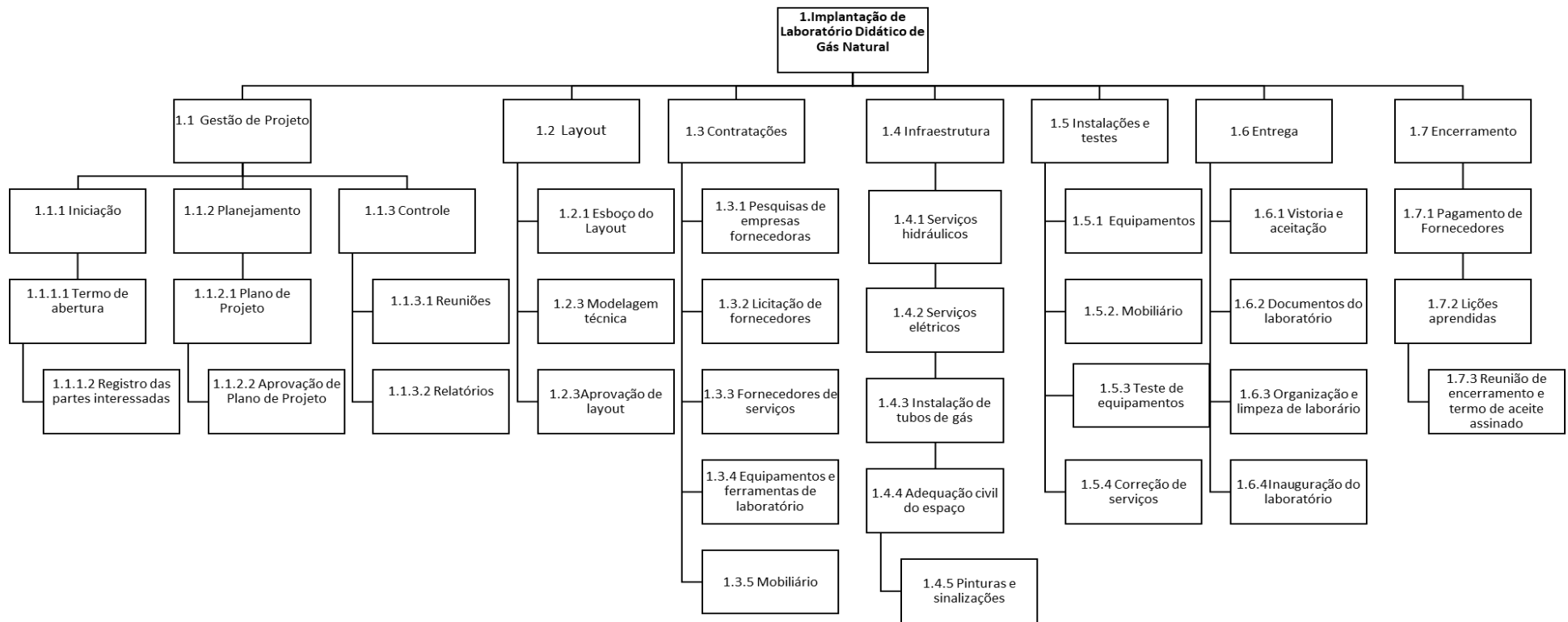


Figura 1- EAP Grá

ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - EAP EM LISTA

Tabela 1 - EAP em lista

| /EDT | Nome da Tarefa |
|----------|---|
| 1 | Implantação de Laboratório Didático de Gás Natural |
| 1.1 | Gestão de Projeto |
| 1.1.1 | Iniciação |
| 1.1.1.1 | Termo de abertura |
| 1.1.1.2 | Registro de partes interessadas |
| 1.1.2 | Planejamento |
| 1.1.2.1 | Plano de projeto |
| 1.1.2.2 | Aprovação de plano de projeto |
| 1.1.3 | Controle |
| 1.1.3.1 | Reuniões |
| 1.1.3.2 | Relatórios |
| 1.2 | Layout |
| 1.2.1 | Esboço de layout |
| 1.2.2 | Modelagem técnica |
| 1.2.3 | Aprovação de layout |
| 1.3 | Contratações |
| 1.3.1 | Pesquisas de empresas fornecedoras |
| 1.3.2 | Licitação de fornecedores |
| 1.3.3 | Contratação de fornecedores |
| 1.3.4 | Equipamentos e ferramentas de laboratório |
| 1.3.5 | Aquisição de mobiliário para laboratório |
| 1.3.6 | Mobiliário |
| 1.4 | Infraestrutura |
| 1.4.1 | Serviços hidráulicos |
| 1.4.2 | Serviços elétricos |
| 1.4.3 | Instalações de tubos para escoamento de gás |
| 1.4.4 | Adequação civil de espaço |
| 1.4.5 | Pinturas e sinalizações |
| | |

PLANO DE PROJETO

| | |
|-------|--|
| 1.5 | Instalações e testes |
| 1.5.1 | Equipamentos |
| 1.5.2 | Mobiliário |
| 1.5.3 | Teste de equipamentos |
| 1.5.4 | Correção de serviços |
| 1.6 | Entrega |
| 1.6.1 | Vistoria e aceitação |
| 1.6.2 | Documentos do laboratório |
| 1.6.3 | Organizações e limpeza de laboratório |
| 1.6.4 | Inauguração do laboratório |
| 1.7 | Encerramento |
| 1.7.1 | Pagamento de fornecedores |
| 1.7.2 | Lições aprendidas |
| 1.7.3 | Reunião de encerramento e termo de aceite assinado |

DICIONÁRIO DA ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO

Tabela 2 - Dicionário da EAP

| EDT | PACOTE DE TRABALHO | DESCRIÇÃO (especificação/funcionalidade) | CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO |
|-------|-----------------------------------|--|--|
| 1.1.1 | Iniciação | Elaboração de termo de abertura de forma a identificar os requisitos necessários para a elaboração do projeto, bem como o escopo proposto. Para a elaboração do termo de abertura será utilizado o registro das partes interessadas. O gerente de projetos por este pacote. | Termo de abertura elaborado, com todos os registros das partes interessadas. |
| 1.1.2 | Planejamento | Elaboração do plano de projeto com escopo definido. Além disso, o plano deverá conter todo o trabalho necessário para execução do projeto, bem como os recursos necessários. Este pacote ficará sob a responsabilidade do gestor do projeto. | Plano de projeto aprovado pelo patrocinador. |
| 1.1.3 | Controle | Elaboração de plano de gerenciamento de controle, de forma a garantir o cumprimento do cronograma de execução do projeto. Serão realizadas reuniões periódicas com a equipe do projeto e, além de confecção de relatórios. O gestor do projeto ficará responsável por este pacote. | Plano de gerenciamento de controle elaborado e validado. |
| 1.2.1 | Esboço do layout | Elaboração de esboço de layout de laboratório, conforme descrição de escopo do projeto. | Esboço de layout concluído. |
| 1.2.2 | Modelagem técnica | Modelagem técnica de layout em computador | Desenho técnico concluído |
| 1.2.3 | Aprovação de projeto de layout | Apresentação de layout para patrocinador a fim de se obter aprovação. | Layout aprovado por patrocinador. |
| 1.3.1 | Pesquisa de empresas fornecedoras | Levantamento de todas as empresas aptas para desenvolver os serviços necessários para instalação do laboratório. A área de suprimentos ficará responsável pela | Lista de fornecedores concluída. |

PLANO DE PROJETO

| EDT | PACOTE DE TRABALHO | DESCRIÇÃO (especificação/funcionalidade) | CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO |
|-------|--|---|--|
| | | pesquisa. | |
| 1.3.2 | Licitação de fornecedores | Divulgação de processo licitatório em veículos de comunicação de grande alcance. A área de suprimentos ficará responsável por este pacote. | Recebimento de e-mail informando divulgação de licitação e data final de recebimento de propostas. |
| 1.3.3 | Fornecedores de serviços | Encaminhar e/ou convocar fornecedores para assinatura de contrato. A área de suprimentos será responsável por esta atividade. | Contratos assinados pelos fornecedores. |
| 1.3.4 | Equipamentos e ferramentas de laboratório | Aquisição de equipamentos e ferramentas para montagem e estruturação de laboratório. As aquisições serão feitas considerando o menor preço | Equipamentos e ferramentas adquiridos e entregues, conforme Termo de Referência. |
| 1.3.5 | Mobiliário para laboratório | Aquisição de mobiliário para estruturação de laboratório. As aquisições serão feitas considerando o menor preço. | Mobiliário adquirido e entregue, conforme Termo de Referência |
| 1.4.1 | Serviços hidráulicos | Execução de serviços hidráulicos necessários para funcionamento de laboratório. O engenheiro responsável acompanhará a execução dos serviços. | Serviço hidráulico concluído. |
| 1.4.2 | Serviços elétricos | Execução de serviços elétricos necessários para funcionamento de laboratório. O engenheiro responsável acompanhará a execução dos serviços. | Serviço elétrico concluído. |
| 1.4.3 | Instalação de tubos para escoamento de gás | Serviço de instalação de tubulações para escoamento de gás. | Serviço de instalação de tubos concluída. |
| 1.4.4 | Adequação civil de espaço | Realizar adequação civil necessária, no espaço designado para instalação de laboratório | Adequação civil concluída |
| 1.4.5 | Pintura e sinalizações | Pintura de espaço do laboratório, após | Serviço de pintura e |

PLANO DE PROJETO

| EDT | PACOTE DE TRABALHO | DESCRIÇÃO (especificação/funcionalidade) | CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO |
|-------|---|---|--|
| | | adequações físicas, realização de sinalizações de acordo com a legislação. | sinalização concluído. |
| 1.5.1 | Equipamentos | Montagem e instalação dos equipamentos (fogões e aquecedores). Esta etapa será acompanhada pelo gestor do projeto e engenheiro responsável. | Instalação total de concluído, conforme planejado. |
| 1.5.2 | Mobiliários | Montagem de mobiliário. Esta etapa será acompanhada pelo gestor do projeto e engenheiro responsável. | Montagem de mobiliário concluída. |
| 1.5.3 | Testes de equipamentos | Teste de funcionamento de equipamentos e serviços realizados em laboratório. | Todos os equipamentos funcionando sem problemas. |
| 1.5.4 | Correção de serviços | Realização de correção de serviços, quando necessário | Serviços de correção finalizados |
| 1.6.1 | Vistoria e aceitação | Vistoria de todos os serviços realizados. Após vistoria receber aceite de conclusão e aprovação de serviço | Vistoria concluída, e aprovação de serviços e instalações, conforme escopo e layout. |
| 1.6.2 | Documentos do laboratório | Apresentação e entrega de documentos de laboratório. | Documentos entregues |
| 1.6.3 | Organização e limpeza de laboratórios | Organização de ferramentas em armários; das bancadas paralela aos equipamentos e limpeza geral de laboratório. | Laboratório organizado e limpo. |
| 1.6.4 | Inauguração de laboratório | Cerimônia de inauguração de laboratório. | Laboratório inaugurado. |
| 1.7.1 | Pagamento de fornecedores | Realização de pagamento de fornecedores nas datas pré-estabelecidas. | Pagamentos concluídos. |
| 1.7.2 | Lições aprendidas | Registro de lições aprendidas durante execução do projeto. | Registro de lições aprendidas concluído. |
| 1.7. | Reunião de encerramento e termo de aceite | Reunião de encerramento com patrocinador e equipe do projeto | Termo de aceite assinado |

PLANO DE PROJETO

| EDT | PACOTE DE TRABALHO | DESCRIÇÃO (especificação/funcionalidade) | CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO |
|------------|---------------------------|---|------------------------------|
| | assinado | | |

PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DO ESCOPO

O gerenciamento do escopo, no planejamento do projeto, será constituído de coleta de requisitos através de entrevistas e reuniões para, no momento seguinte, definir o escopo do projeto. Em seguida será construída a EAP do projeto, onde o escopo será apresentado de maneira estruturada, através de subdivisões, mais fáceis de serem gerenciadas durante a execução do projeto. Para criação de EAP, foi utilizada declaração de escopo do projeto e documento de requisitos. Por fim, teremos a linha de base de saída.

Para o planejamento do escopo serão utilizados o plano de gerenciamento do projeto e termo de abertura.

O Controle e monitoramento do escopo será feito adotando-se a documentação de requisitos. Qualquer alteração que por ventura possa vir a ocorrer no escopo do projeto, terá de ser validada pelo patrocinador.

FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO

O escopo do projeto será avaliado mensalmente pelo gerente do projeto, juntamente com a equipe, em reuniões com periodicidade definida em cronograma. Os relatórios de progresso irão apresentar progresso planejado (linha de base), realizado (avanço do projeto).

| | | | |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Fernanda Barbosa, GP | Versão: 1.0 | 09/07/2018 |
| Aprovado por: | Carlos Alberto, Patrocinador | Data de aprovação: | 08/07/2018 |

GESTÃO DO CRONOGRAMA

PLANO DE GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DO CRONOGRAMA

O plano de gerenciamento do cronograma será utilizado para controle e distribuição das tarefas. Para tanto, a técnica adotada será a de reuniões com os envolvidos na execução do projeto.

Definir atividades do projeto possibilitará uma melhor identificação das ações necessárias para sua execução. A técnica escolhida para alcançar o objetivo proposto foi a de decomposição das atividades, pois facilita a visualização das etapas de cada pacote de trabalho.

A sequenciação de atividade será utilizada para identificar a relação entre uma atividade e outra, através da técnica de antecipação e espera para, quando possível, acelerar uma determinada atividade.

O processo de estimar os recursos das atividades é utilizado de forma a definir todos os recursos necessários a execução do projeto, evitando atrasos ou interrupções das atividades. A técnica empregada será a de opinião especializada, para identificação de todos os tipos de recursos.

Estimar a duração das atividades é utilizado para delimitar o tempo necessário para o desenvolvimento das atividades, de forma a evitar desperdício de tempo e atraso nas entregas. A técnica adotada é a de decisão em grupo, onde todos poderão identificar a disponibilidade de cada recurso reforçando, desta forma, o compromisso no cumprimento dos prazos.

A ferramenta desenvolver o cronograma é utilizado para detalhar o trabalho a ser realizado, identificar os recursos, bem como o tempo necessário à execução das atividades. A técnica utilizada será a ferramenta de cronograma. Para este projeto adotaremos o MS Project.

Por fim, controlar cronograma. Utilizado para monitorar o avanço das atividades e todas as alterações que, por ventura, possam ocorrer. A técnica empregada é a ferramenta de cronograma, neste caso o MS Project. A otimização de recursos também é uma ferramenta comumente empregada.

PLANO DE PROJETO

BUFFER DE TEMPO DO PROJETO

Serão utilizadas reservas de prazo para resguardar possíveis impactos que possam ocorrer no projeto devido a atrasos nas contratações, execução de serviços, fornecedores, e ao final, para que o projeto possa ocorrer no tempo. Os buffers de tempo serão adicionados ao final dos seguintes pacotes críticos:

- Pesquisa de fornecedores: 4 dias;
- Licitação de fornecedores: 4 dias;
- Serviços elétricos: 3 dias;
- Serviços hidráulicos: 3 dias;
- Instalação de tubos para escoamento de gás: 3 dias.

FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS PRAZOS DO PROJETO

O cronograma do projeto será avaliado semanalmente e os resultados serão apresentados em reuniões quinzenais, para a equipe do projeto. Os relatórios de progresso irão apresentar progresso planejado (linha de base), realizado (avanço do projeto).

| | | | |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Fernanda Barbosa, GP | Versão: 1.0 | 09/07/2018 |
| Aprovado por: | Carlos Alberto, Patrcinador | Data de aprovação: | 08/07/2018 |

PLANO DE PROJETO

CRONOGRAMA DO PROJETO

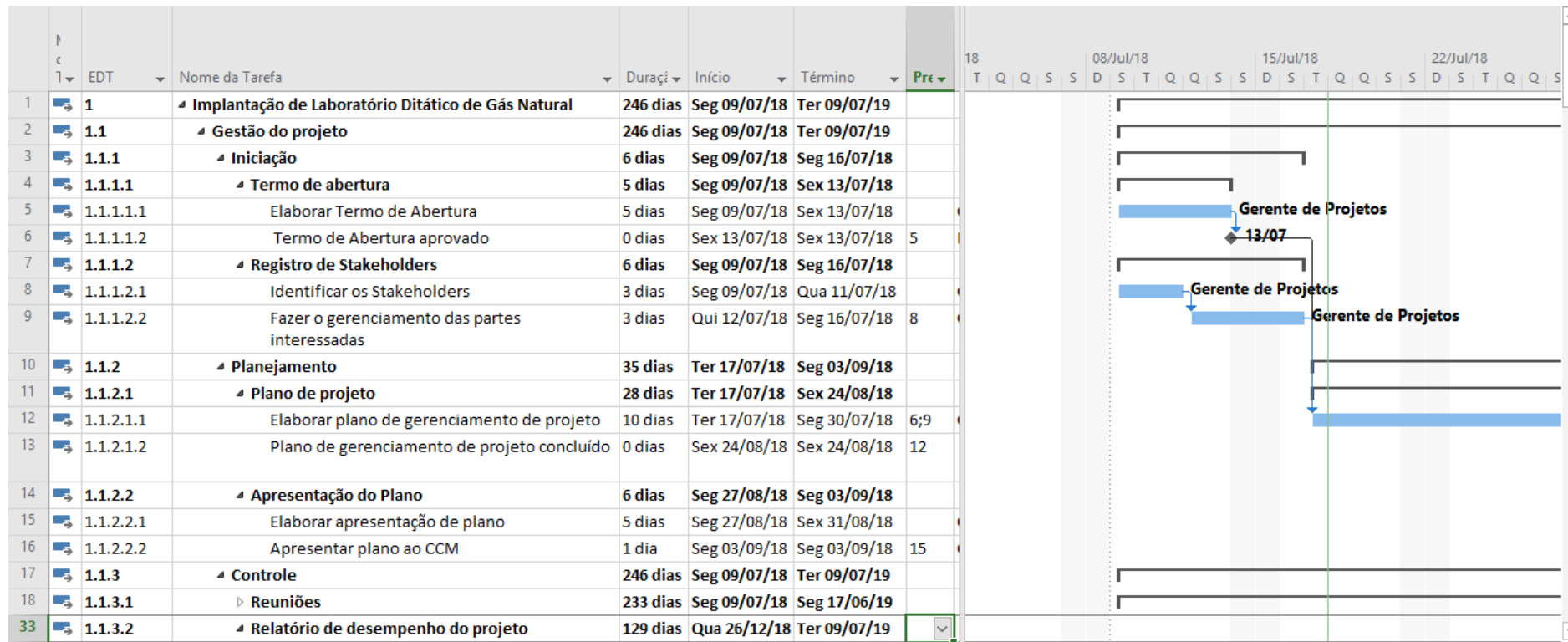


Figura 1 - Gráfico de Gantt (continuação)

PLANO DE PROJETO

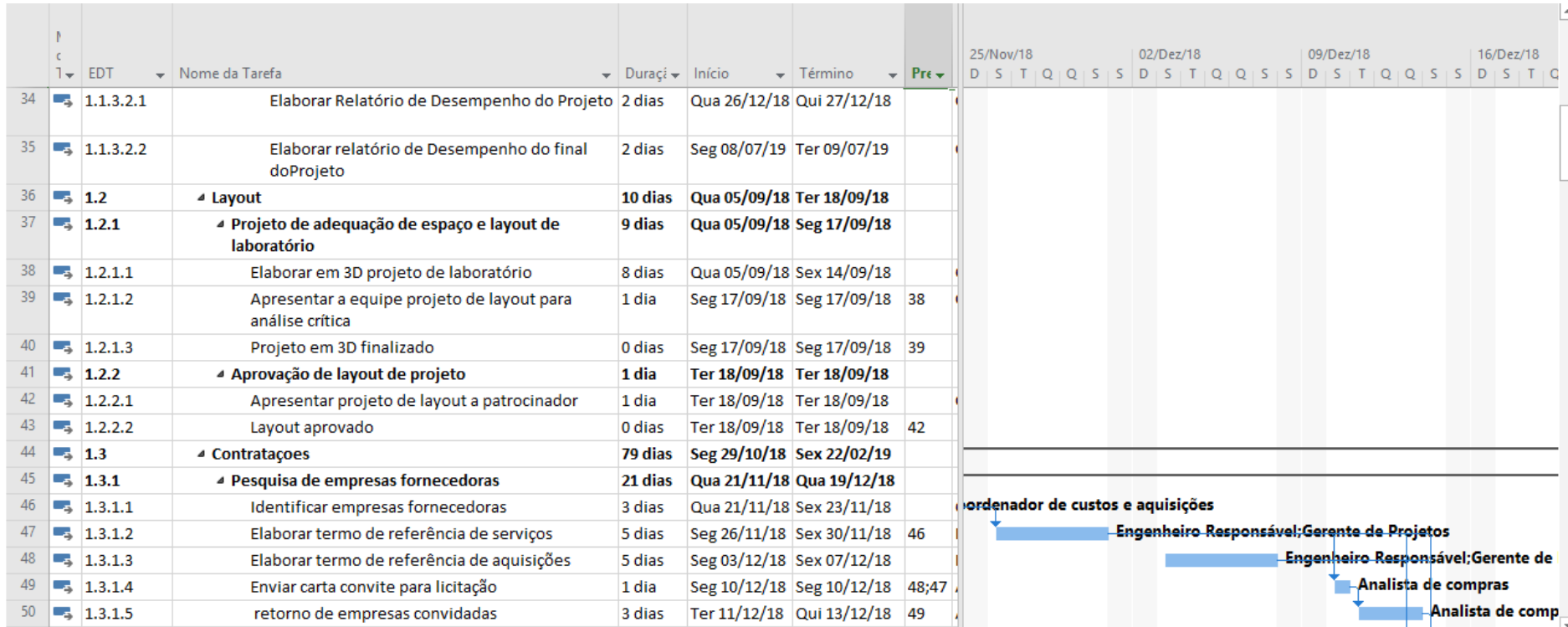


Figura 2 - Gráfico de Gantt

PLANO DE PROJETO

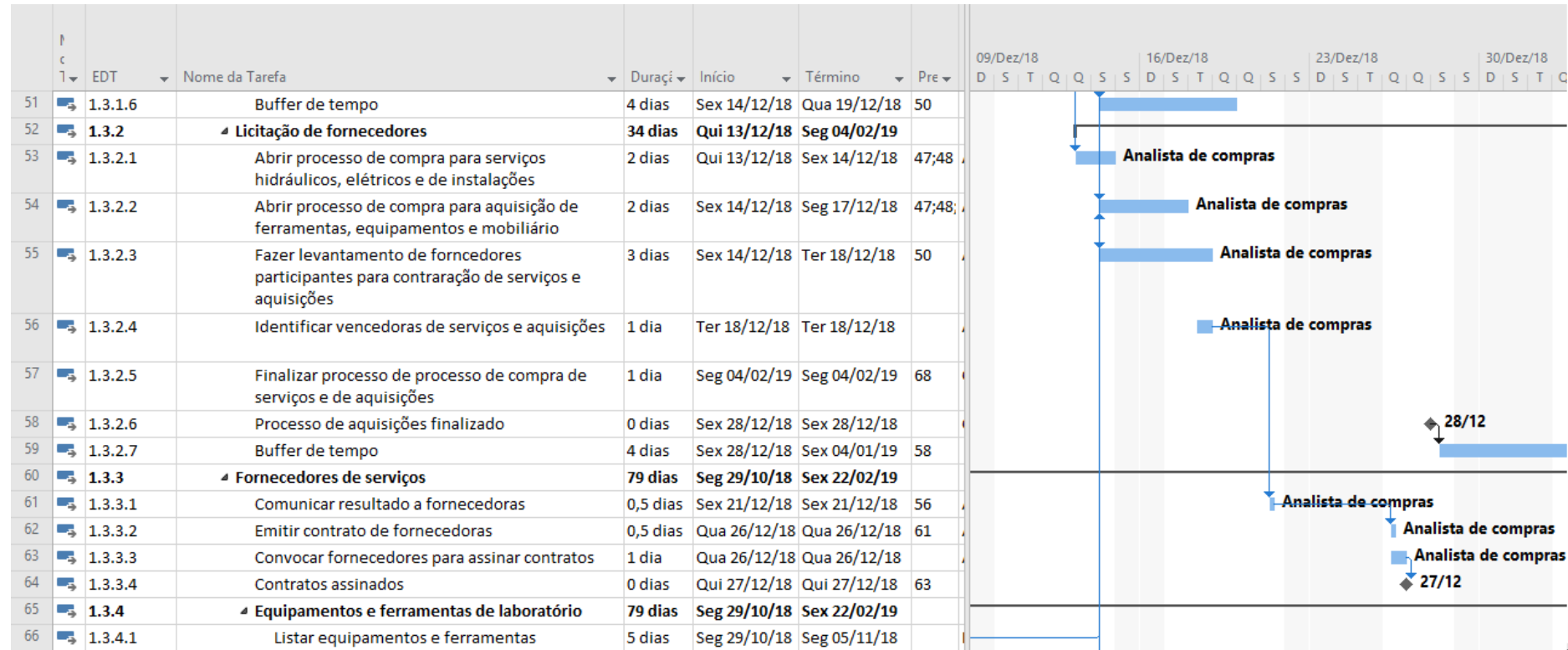


Figura 2- Gráfico de Gantt

PLANO DE PROJETO

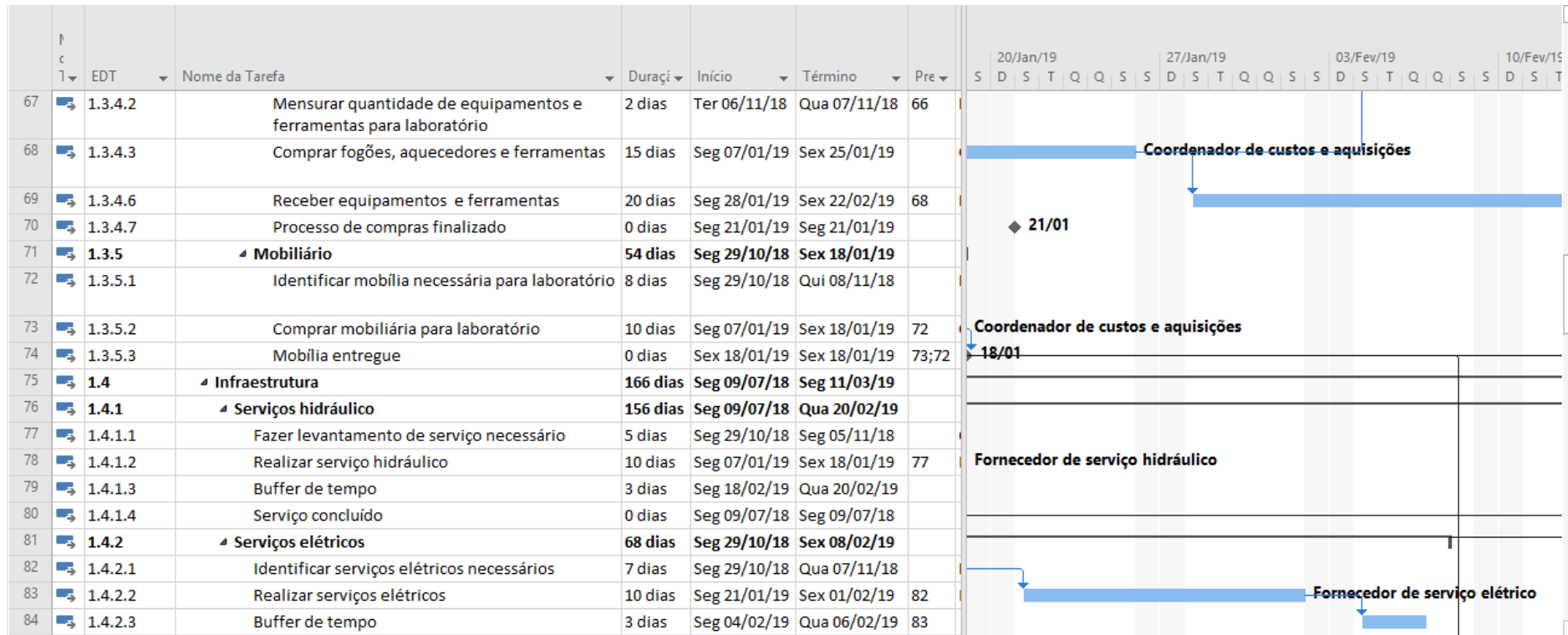


Figura 2- Gráfico de Gantt

PLANO DE PROJETO

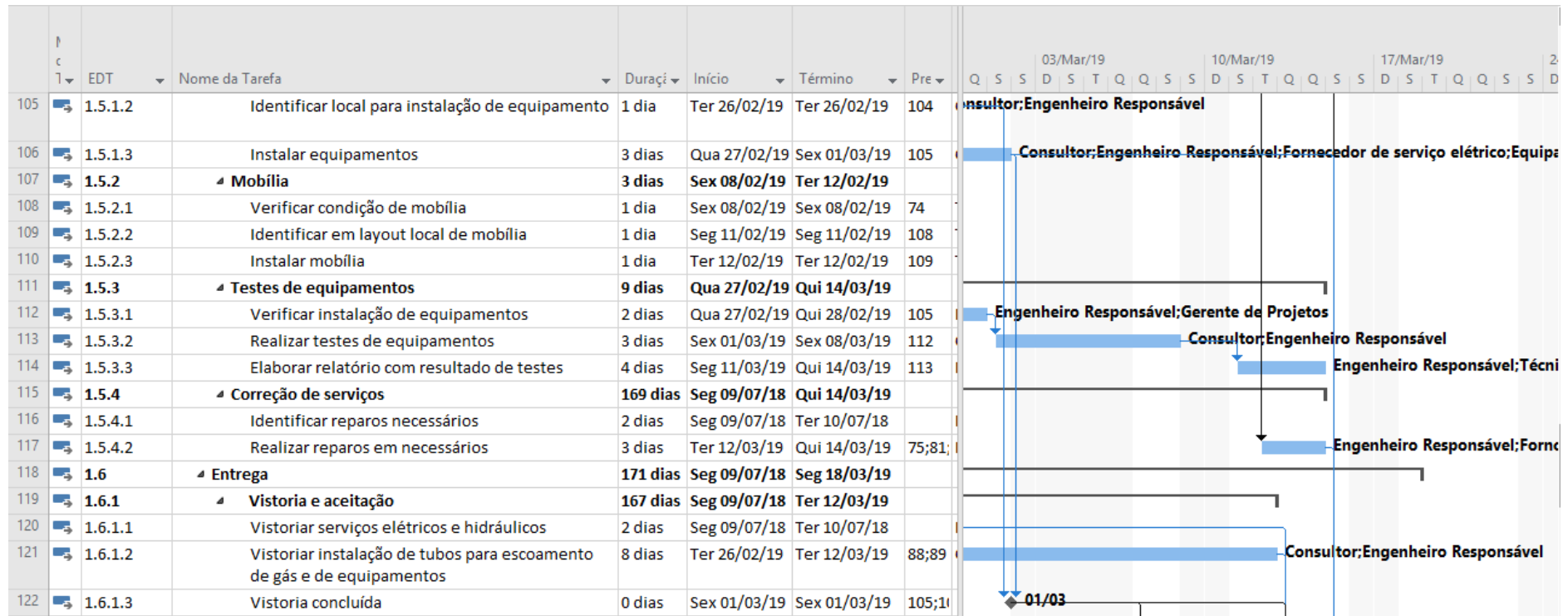


Figura 2- Gráfico de Gantt

PLANO DE PROJETO

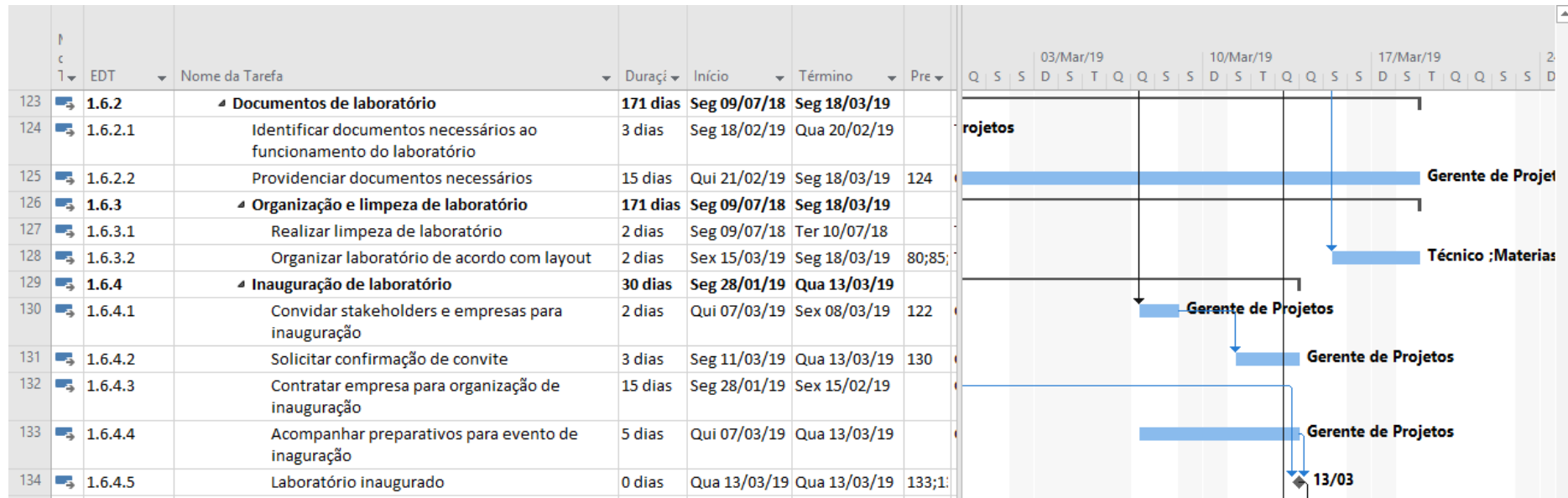


Figura 2- Gráfico de Gantt

PLANO DE PROJETO

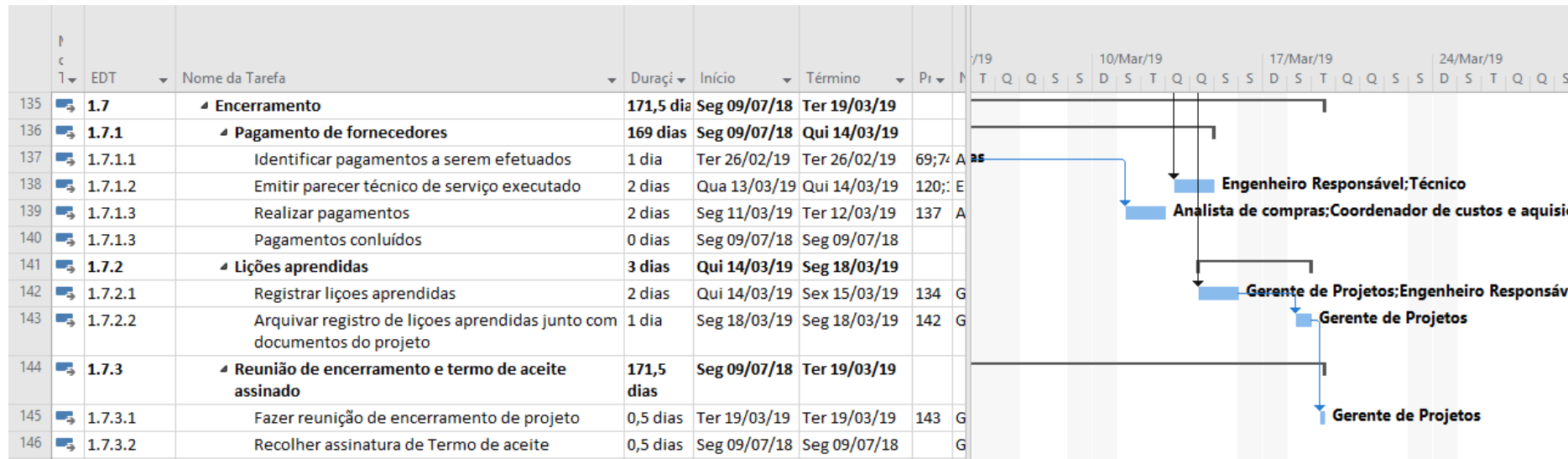


Figura 2- Gráfico de Gantt

PLANO DE PROJETO

GRÁFICO DE MARCOS DO PROJETO

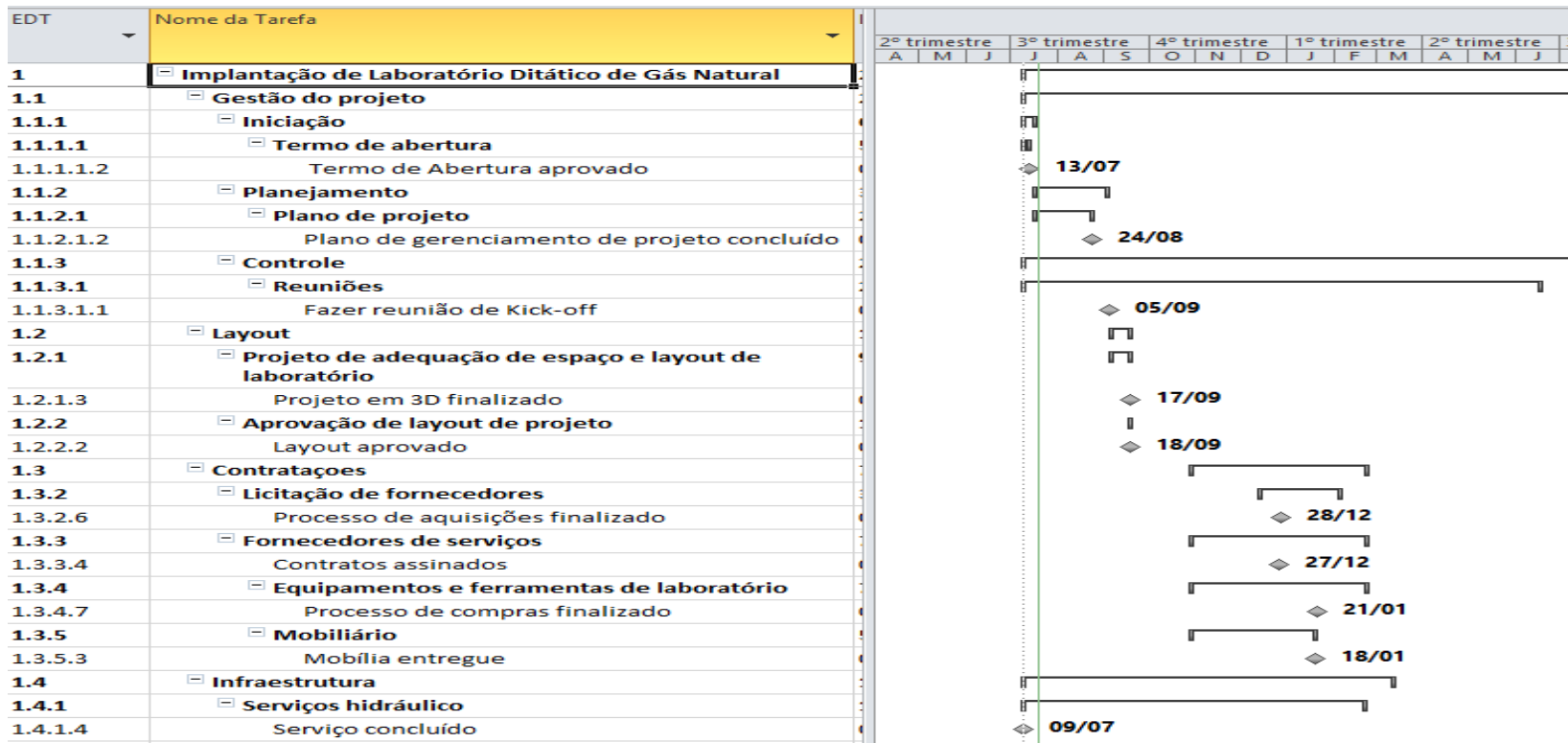


Figura 3 - Gráfico de Marcos

PLANO DE PROJETO

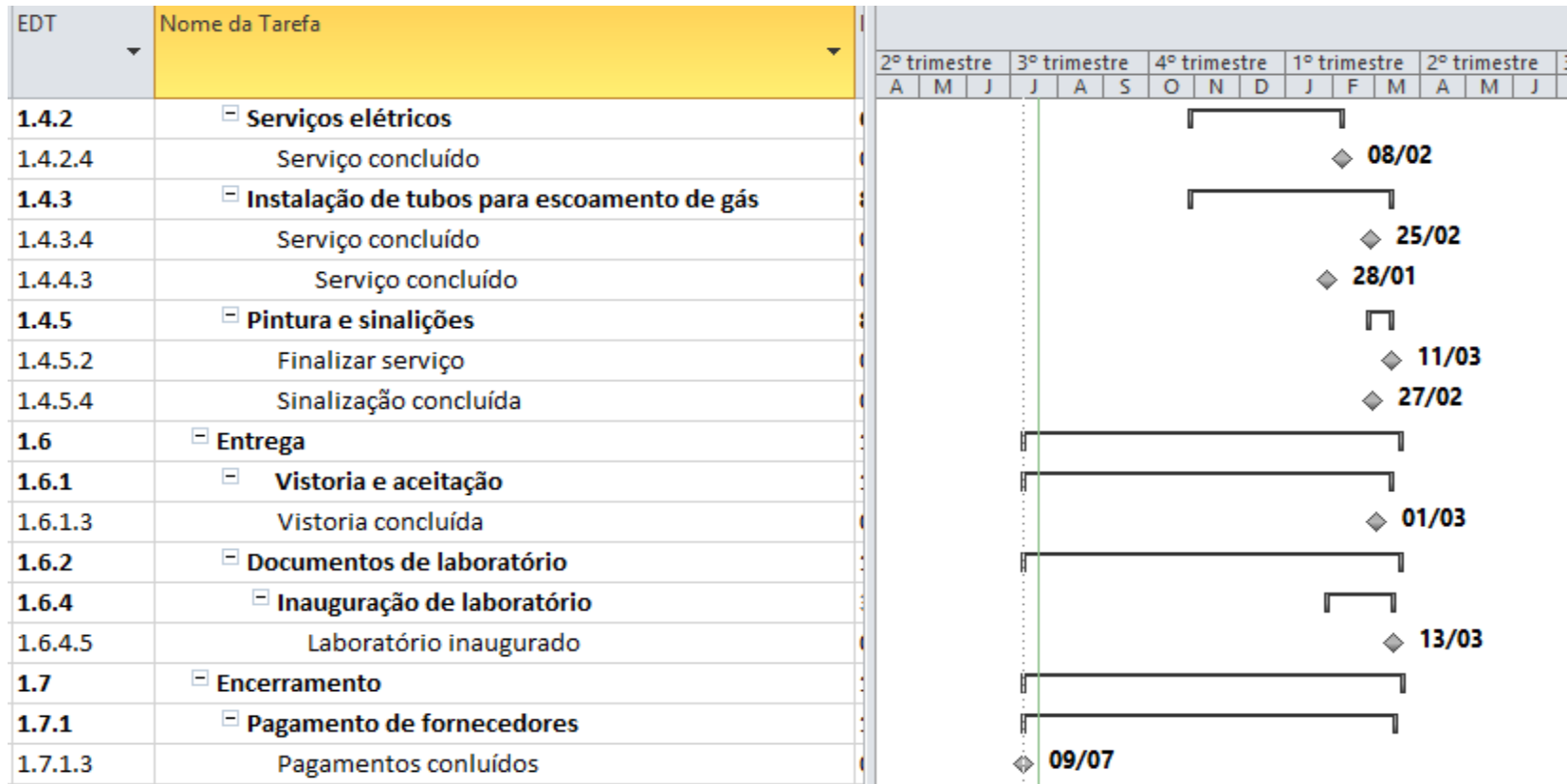


Figura 3 - Gráfico de Marcos (continuação)

GESTÃO DE CUSTOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DE CUSTOS

O plano de gerenciamento de custos foi desenvolvido com base no escopo e no orçamento aprovado pelo patrocinador. Para tanto, foram realizadas reuniões com equipe do projeto, onde considerando-se opiniões de especialistas sobre custos envolvidos.

O custo do projeto será controlado mensalmente no período de doze meses, tempo de duração do mesmo. Utilizaremos as técnicas de gerenciamento do valor agregado e análise de reservas para controle e monitoramento do projeto.

Qualquer atualização de orçamento que ocorrer, será realizada no MsProject. O gerente do projeto será o responsável pela atualização.

As mudanças no orçamento só poderão ocorrer após aprovação do patrocinador.

RESERVAS GERENCIAIS

As reservas gerenciais serão de 6% sobre o valor total do projeto, ou seja, R\$ 33.000,00. A mesma deverá ser aprovada pelo patrocinador e controlada pelo gerente de projetos.

RESERVAS DE CONTINGÊNCIA

As reservas de contingências serão adotadas com intuito de proteger o orçamento do projeto. O valor estimado foi de 26.500,00 (Vinte e seis mil e quinhentos reais).

FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS CUSTOS DO PROJETO

O orçamento de projeto será acompanhado mensalmente pelo gerente do projeto. Os resultados serão apresentados em reunião do CCM (Comitê de Controle de Mudanças), em datas estabelecidas no cronograma do projeto. Os relatórios de

PLANO DE PROJETO

progresso irão apresentar progresso planejado (linha de base), realizado (avanço do projeto) e *forecast*.

| | | | |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Fernanda Barbosa, GP | Versão: 1.0 | 09/07/2018 |
| Aprovado por: | Carlos Alberto, GP | Data de aprovação: | 08/07/2018 |

PLANO DE PROJETO

DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO NA EAP

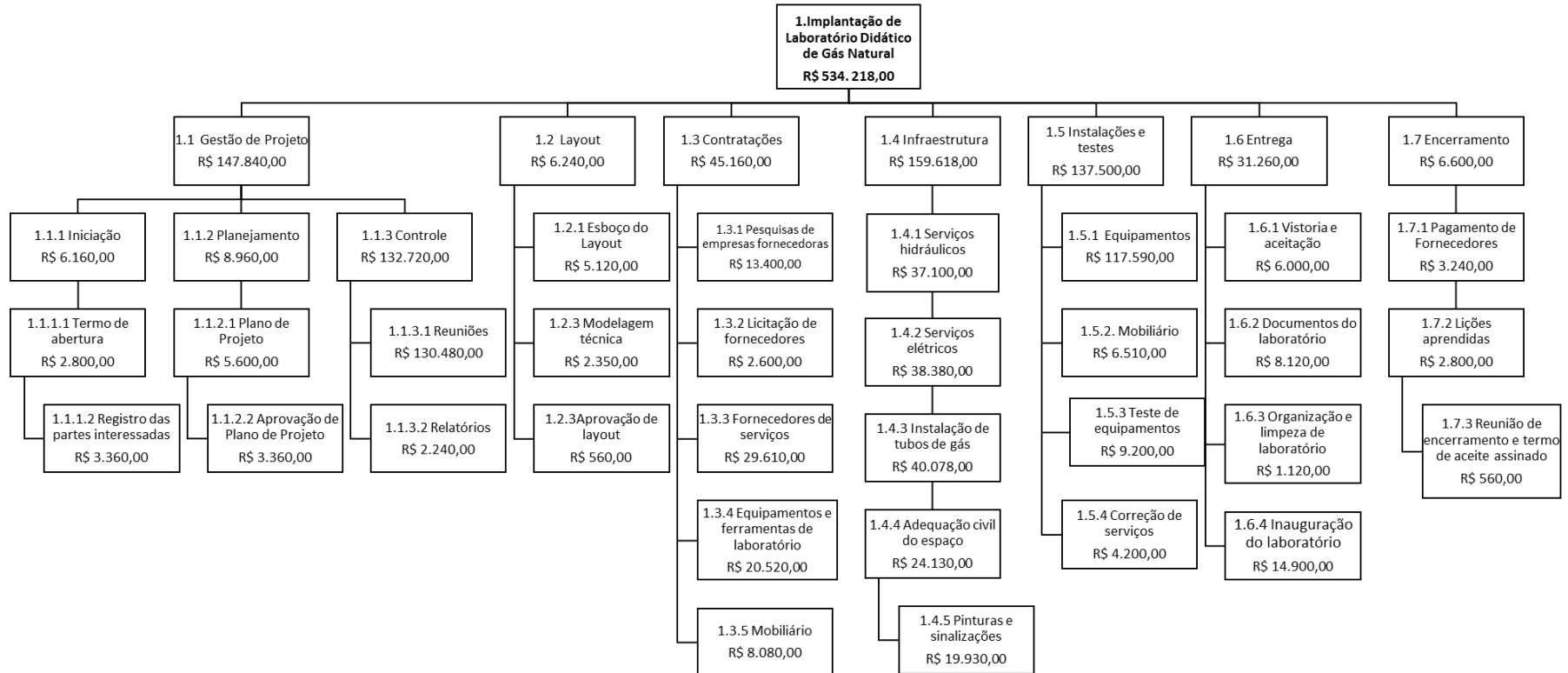


Figura 4 – EAP de Custos, sem as reservas gerencial e de contingência

PLANO DE PROJETO

ORÇAMENTO DO PROJETO

Tabela 3 - Orçamento do Projeto

| EDT | Nome da Tarefa | Duraçã | Nomes dos recursos | Custo |
|----------------|--|-----------------|-------------------------|-----------------------|
| 1 | Implantação de Laboratório Ditático de Gás Natural | 246 dias | | R\$ 534.218,00 |
| 1.1 | Gestão do projeto | 246 dias | | R\$ 147.840,00 |
| 1.1.1 | Iniciação | 6 dias | | R\$ 6.160,00 |
| 1.1.1.1 | Termo de abertura | 5 dias | | R\$ 2.800,00 |
| 1.1.1.1.1 | Elaborar Termo de Abertura | 5 dias | Gerente de Projetos | R\$ 2.800,00 |
| 1.1.1.1.2 | Termo de Abertura aprovado | 0 dias | Patrocinador[10%] | R\$ 0,00 |
| 1.1.1.2 | Registro de das partes interessadas | 6 dias | | R\$ 3.360,00 |
| 1.1.1.2.1 | Identificar os Stakeholders | 3 dias | Gerente de Projetos | R\$ 1.680,00 |
| 1.1.1.2.2 | Fazer o gerenciamento das partes interessadas | 3 dias | Gerente de Projetos | R\$ 1.680,00 |
| 1.1.2 | Planejamento | 35 dias | | R\$ 8.960,00 |
| 1.1.2.1 | Plano de projeto | 28 dias | | R\$ 5.600,00 |
| 1.1.2.1.1 | Elaborar plano de gerenciamento de projeto | 10 dias | Gerente de Projetos | R\$ 5.600,00 |
| 1.1.2.1.2 | Plano de gerenciamento de projeto concluído | 0 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.1.2.2 | Apresentação do Plano | 6 dias | | R\$ 3.360,00 |
| 1.1.2.2.1 | Elaborar apresentação de plano | 5 dias | Gerente de Projetos | R\$ 2.800,00 |
| 1.1.2.2.2 | Apresentar plano ao CCM | 1 dia | Gerente de Projetos | R\$ 560,00 |
| 1.1.3 | Controle | 246 dias | | R\$ 132.720,00 |
| 1.1.3.1 | Reuniões | 233 dias | | R\$ 130.480,00 |
| 1.1.3.2 | Relatório de desempenho do projeto | 129 dias | | R\$ 2.240,00 |
| 1.1.3.2.1 | Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto | 2 dias | Gerente de Projetos | R\$ 1.120,00 |
| 1.1.3.2.2 | Elaborar relatório de Desempenho do final do Projeto | 2 dias | Gerente de Projetos | R\$ 1.120,00 |
| 1.2 | Layout | 10 dias | | R\$ 6.240,00 |
| 1.2.1 | Esboço de Layout | 9 dias | | R\$ 5.680,00 |
| 1.2.1.1 | Elaborar em 3D projeto de laboratório | 8 dias | Consultor | R\$ 5.120,00 |
| 1.2.1.2 | Apresentar a equipe projeto de layout para análise crítica | 1 dia | Gerente de Projetos | R\$ 560,00 |
| 1.2.1.3 | Projeto em 3D finalizado | 0 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.2.2 | Aprovação de layout de projeto | 1 dia | | R\$ 560,00 |
| 1.2.2.1 | Apresentar projeto de layout a patrocinador | 1 dia | Gerente de Projetos | R\$ 560,00 |
| 1.2.2.2 | Layout aprovado | 0 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.3 | Contratações | 79 dias | | R\$ 45.160,00 |
| 1.3.1 | Pesquisa de empresas fornecedoras | 21 dias | | R\$ 13.400,00 |
| 1.3.1.1 | Identificar empresas fornecedoras | 3 dias | Coordenador de custos e | R\$ 1.080,00 |
| 1.3.1.2 | Elaborar termo de referência de serviços | 5 dias | Engenheiro Responsável; | R\$ 5.600,00 |
| 1.3.1.3 | Elaborar termo de referência de aquisições | 5 dias | Engenheiro Responsável; | R\$ 5.600,00 |
| 1.3.1.4 | Enviar carta convite para licitação | 1 dia | Analista de compras | R\$ 280,00 |
| 1.3.1.5 | retorno de empresas convidadas | 3 dias | Analista de compras | R\$ 840,00 |
| 1.3.1.6 | Buffer de tempo | 4 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.3.2 | Licitação de fornecedores | 34 dias | | R\$ 2.600,00 |
| 1.3.2.1 | Abrir processo de compra para serviços hidráulicos, elétricos e de instalações | 2 dias | Analista de compras | R\$ 560,00 |
| 1.3.2.2 | Abrir processo de compra para aquisição de | 2 dias | Analista de compras | R\$ 560,00 |

PLANO DE PROJETO

Tabela 3 - Orçamento do Projeto (continuação)

| EDT | Nome da Tarefa | Duraçã | Nomes dos recursos | Custo |
|--------------|--|-----------------|------------------------------------|-----------------------|
| 1.3.2.3 | Fazer levantamento de fornecedores participantes para contratação de serviços e aquisições | 3 dias | Analista de compras | R\$ 840,00 |
| 1.3.2.4 | Identificar vencedoras de serviços e aquisições | 1 dia | Analista de compras | R\$ 280,00 |
| 1.3.2.5 | Finalizar processo de processo de compra de serviços e de aquisições | 1 dia | Coordenador de custos e aquisições | R\$ 360,00 |
| 1.3.2.6 | Processo de aquisições finalizado | 0 dias | Coordenador de custos e | R\$ 0,00 |
| 1.3.2.7 | Buffer de tempo | 4 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.3.3 | ▸ Fornecedores de serviços | 79 dias | | R\$ 29.160,00 |
| 1.3.3.1 | Comunicar resultado a fornecedoras | 0,5 dias | Analista de compras | R\$ 140,00 |
| 1.3.3.2 | Emitir contrato de fornecedoras | 0,5 dias | Analista de compras | R\$ 140,00 |
| 1.3.3.3 | Convocar fornecedores para assinar contratos | 1 dia | Analista de compras | R\$ 280,00 |
| 1.3.3.4 | Contratos assinados | 0 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.3.4 | ▸ Equipamentos e ferramentas de laboratório | 79 dias | | R\$ 20.520,00 |
| 1.3.4.1 | Listar equipamentos e ferramentas necessários para laboratório | 5 dias | Engenheiro Responsável | R\$ 2.800,00 |
| 1.3.4.2 | Mensurar quantidade de equipamentos e ferramentas para laboratório | 2 dias | Engenheiro Responsável | R\$ 1.120,00 |
| 1.3.4.3 | Comprar fogões, aquecedores e ferramentas | 15 dias | Coordenador de custos e aquisições | R\$ 5.400,00 |
| 1.3.4.6 | Receber equipamentos e ferramentas | 20 dias | Engenheiro Responsável | R\$ 11.200,00 |
| 1.3.4.7 | Processo de compras finalizado | 0 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.3.5 | ▸ Mobiliário | 54 dias | | R\$ 8.080,00 |
| 1.3.5.1 | Identificar mobília necessária para laboratório | 8 dias | Engenheiro Responsável | R\$ 4.480,00 |
| 1.3.5.2 | Comprar mobiliária para laboratório | 10 dias | Coordenador de custos e | R\$ 3.600,00 |
| 1.3.5.3 | Mobília entregue | 0 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.4 | ▸ Infraestrutura | 166 dias | | R\$ 159.618,00 |
| 1.4.1 | ▸ Serviços hidráulico | 156 dias | | R\$ 37.100,00 |
| 1.4.1.1 | Fazer levantamento de serviço necessário | 5 dias | Consultor;Engenheiro Re | R\$ 8.800,00 |
| 1.4.1.2 | Realizar serviço hidráulico | 10 dias | Fornecedor de serviço hi | R\$ 28.300,00 |
| 1.4.1.3 | Buffer de tempo | 3 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.4.1.4 | Serviço concluído | 0 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.4.2 | ▸ Serviços elétricos | 68 dias | | R\$ 38.380,00 |
| 1.4.2.1 | Identificar serviços elétricos necessários | 7 dias | Engenheiro Responsável; | R\$ 5.880,00 |
| 1.4.2.2 | Realizar serviços elétricos | 10 dias | Fornecedor de serviço el | R\$ 32.500,00 |
| 1.4.2.3 | Buffer de tempo | 3 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.4.2.4 | Serviço concluído | 0 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.4.3 | ▸ Instalação de tubos para escoamento de gás | 87 dias | | R\$ 40.078,00 |
| 1.4.3.1 | Identificar serviço necessário | 7 dias | Engenheiro Responsável; | R\$ 5.880,00 |
| 1.4.3.2 | Iniciar serviço de instalações | 20 dias | Fornecedor de instalações | R\$ 31.678,00 |
| 1.4.3.3 | Testar tubulações | 3 dias | Engenheiro Responsável; | R\$ 2.520,00 |
| 1.4.3.4 | Serviço concluído | 0 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.4.3.5 | Buffer de tempo | 3 dias | | R\$ 0,00 |

PLANO DE PROJETO

Tabela 3 - Orçamento do Projeto (continuação)

| EDT | Nome da Tarefa | Duraçã | Nomes dos recursos | Custo |
|--------------|--|-----------------|--------------------------------------|-----------------------|
| 1.4.4 | ▲ Adequação civil do espaço | 64 dias | | R\$ 24.130,00 |
| 1.4.4.1 | Identificar serviço necessário | 7 dias | Engenheiro Responsável; | R\$ 5.880,00 |
| 1.4.4.2 | Realizar serviço | 15 dias | Fornecedor de serviço de | R\$ 18.250,00 |
| 1.4.4.3 | Buffer de tempo | 5 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.4.4.3 | Serviço concluído | 0 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.4.5 | ▲ Pintura e sinaliões | 8 dias | | R\$ 19.930,00 |
| 1.4.5.1 | Iniciar serviço de pintura | 7 dias | Fornecedor de serviço de | R\$ 18.250,00 |
| 1.4.5.2 | Finalizar serviço | 0 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.4.5.3 | Identificar sinaliões necessários à segurança e funcionamento de laboratório | 3 dias | Engenheiro Responsável | R\$ 1.680,00 |
| 1.4.5.4 | Sinalização concluída | 0 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.5 | ▲ Instalações e testes. | 169 dias | | R\$ 137.500,00 |
| 1.5.1 | ▲ Equipamentos | 5 dias | | R\$ 117.590,00 |
| 1.5.1.1 | Verificar condição de equipamentos | 1 dia | Engenheiro Responsável | R\$ 560,00 |
| 1.5.1.2 | Identificar local para instalação de equipamento | 1 dia | Consultor; Engenheiro Responsável | R\$ 1.200,00 |
| 1.5.1.3 | Instalar equipamentos | 3 dias | Consultor;Engenheiro Re | R\$ 115.830,00 |
| 1.5.2 | ▲ Mobília | 3 dias | | R\$ 6.510,00 |
| 1.5.2.1 | Verificar condição de mobília | 1 dia | Técnico | R\$ 280,00 |
| 1.5.2.2 | Identificar em layout local de mobília | 1 dia | Técnico | R\$ 280,00 |
| 1.5.2.3 | Instalar mobília | 1 dia | Técnico ;Mobília[1] | R\$ 5.950,00 |
| 1.5.3 | ▲ Testes de equipamentos | 9 dias | | R\$ 9.200,00 |
| 1.5.3.1 | Verificar instalação de equipamentos | 2 dias | Engenheiro Responsável; | R\$ 2.240,00 |

PLANO DE PROJETO

Tabela 3 - Orçamento do Projeto (continuação)

| EDT | Nome da Tarefa | Duraçã | Nomes dos recursos | Custo |
|--------------|--|-------------------|--|----------------------|
| 1.5.3.1 | Verificar instalação de equipamentos | 2 dias | Engenheiro Responsável; | R\$ 2.240,00 |
| 1.5.3.2 | Realizar testes de equipamentos | 3 dias | Consultor;Engenheiro Re | R\$ 3.600,00 |
| 1.5.3.3 | Elaborar relatório com resultado de testes | 4 dias | Engenheiro Responsável; | R\$ 3.360,00 |
| 1.5.4 | ✦ Correção de serviços | 169 dias | | R\$ 4.200,00 |
| 1.5.4.1 | Identificar reparos necessários | 2 dias | Engenheiro Responsável; | R\$ 1.680,00 |
| 1.5.4.2 | Realizar reparos em necessários | 3 dias | Engenheiro Responsável; | R\$ 2.520,00 |
| 1.6 | ✦ Entrega | 171 dias | | R\$ 31.260,00 |
| 1.6.1 | ✦ Vistoria e aceitação | 164 dias | | R\$ 7.120,00 |
| 1.6.1.1 | Vistoriar serviços elétricos e hidráulicos | 2 dias | Engenheiro Responsável | R\$ 1.120,00 |
| 1.6.1.2 | Vistoriar instalação de tubos para escoamento de gás e de equipamentos | 5 dias | Consultor; Engenheiro Responsável | R\$ 6.000,00 |
| 1.6.1.3 | Vistoria concluída | 0 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.6.2 | ✦ Documentos de laboratório | 13 dias | | R\$ 8.120,00 |
| 1.6.2.1 | Identificar documentos necessários ao funcionamento do laboratório | 3 dias | Técnico ; Gerente de Projetos | R\$ 2.520,00 |
| 1.6.2.2 | Providenciar documentos necessários | 10 dias | Gerente de Projetos | R\$ 5.600,00 |
| 1.6.3 | ✦ Organização e limpeza de laboratório | 171 dias | | R\$ 1.120,00 |
| 1.6.3.1 | Realizar limpeza de laboratório | 2 dias | Técnico | R\$ 560,00 |
| 1.6.3.2 | Organizar laboratório de acordo com layout | 2 dias | Técnico | R\$ 560,00 |
| 1.6.4 | ✦ Inauguração de laboratório | 30 dias | | R\$ 14.900,00 |
| 1.6.4.1 | Convidar stakeholders e empresas para inauguração | 2 dias | Gerente de Projetos | R\$ 1.120,00 |
| 1.6.4.2 | Solicitar confirmação de convite | 3 dias | Gerente de Projetos | R\$ 1.680,00 |
| 1.6.4.3 | Contratar empresa para organização de inauguração | 5 dias | Gerente de Projetos; Empresa de eventos | R\$ 9.300,00 |
| 1.6.4.4 | Acompanhar preparativos para evento de inauguração | 5 dias | Gerente de Projetos | R\$ 2.800,00 |
| 1.6.4.5 | Laboratório inaugurado | 0 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.7 | ✦ Encerramento | 171,5 dia | | R\$ 6.600,00 |
| 1.7.1 | ✦ Pagamento de fornecedores | 167 dias | | R\$ 3.240,00 |
| 1.7.1.1 | Identificar pagamentos a serem efetuados | 1 dia | Analista de compras | R\$ 280,00 |
| 1.7.1.2 | Emitir parecer técnico de serviço executado | 2 dias | Engenheiro Responsável; | R\$ 1.680,00 |
| 1.7.1.3 | Realizar pagamentos | 2 dias | Analista de compras;Cooi | R\$ 1.280,00 |
| 1.7.1.3 | Pagamentos concluídos | 0 dias | | R\$ 0,00 |
| 1.7.2 | ✦ Lições aprendidas | 3 dias | | R\$ 2.800,00 |
| 1.7.2.1 | Registrar lições aprendidas | 2 dias | Gerente de Projetos;Eng | R\$ 2.240,00 |
| 1.7.2.2 | Arquivar registro de lições aprendidas junto com documentos do projeto | 1 dia | Gerente de Projetos | R\$ 560,00 |
| 1.7.3 | ✦ Reunião de encerramento e termo de aceite assinado | 171,5 dias | | R\$ 560,00 |
| 1.7.3.1 | Fazer reunião de encerramento de projeto | 0,5 dias | Gerente de Projetos | R\$ 280,00 |
| 1.7.3.2 | Recolher assinatura de Termo de aceite | 0,5 dias | Gerente de Projetos | R\$ 280,00 |

PLANO DE PROJETO

ORÇAMENTO DO PROJETO POR RECURSO

Tabela 4- Orçamento do projeto por recurso

| Nome do recurso | Tipo | Unidade do Material | Iniciais | Grupo | Taxa padrão | Trabalho | Custo |
|--|----------|---------------------|----------|-----------------------------------|---------------|------------------|----------------------|
| RH | | | | RH | | 3.320,00h | R\$280.840,00 |
| Patrocinador | Trabalho | | P | RH | R\$ 180,00/hr | 0 hrs | R\$ 0,00 |
| Gerente de Projetos | Trabalho | | G | RH | R\$ 116,00/hr | 1.520 hrs | R\$ 176.400,00 |
| Coordenador de custos e aquisições | Trabalho | | C | RH | R\$ 45,00/hr | 248 hrs | R\$ 11.160,00 |
| Analista de compras | Trabalho | | A | RH | R\$ 35,00/hr | 136 hrs | R\$ 4.760,00 |
| Técnico | Trabalho | | T | RH | R\$ 35,00/hr | 360 hrs | R\$ 12.600,00 |
| Engenheiro Responsável | Trabalho | | E | RH | R\$ 70,00/hr | 856 hrs | R\$ 59.920,00 |
| Consultor | Trabalho | | C | RH | R\$ 80,00/hr | 200 hrs | R\$ 16.000,00 |
| Ferramentas e Equipamentos | | | | Ferramentas e Equipamentos | | | R\$ 95.730,00 |
| Materias e Ferramentas | Material | Unid | | Materiais | R\$ 0,00 | 0 Unid | R\$ 16.000,00 |
| Equipamentos Secundários | Material | Unid | | Equipamentos | R\$ 0,00 | 1 Unid | R\$ 34.330,00 |
| Equipamentos Principais | Material | Unid | | Equipamentos | R\$ 0,00 | 1 Unid | R\$ 45.400,00 |
| Serviços | | | | Serviços | | | R\$161.478,00 |
| Fornecedor de serviço elétrico | Trabalho | | | Serviço | R\$ 0,00/hr | 104 hrs | R\$ 65.000,00 |
| Fornecedor de serviço hidráulico | Trabalho | | | Serviço | R\$ 0,00/hr | 80 hrs | R\$ 28.300,00 |
| Fornecedor de instalações a tubulações | Trabalho | | | Serviço | R\$ 0,00/hr | 160 hrs | R\$ 31.678,00 |
| Fornecedor de serviço de edificações | Trabalho | | | Serviço | R\$ 0,00/hr | 176 hrs | R\$ 36.500,00 |
| Mobiliário | | | | Mobiliário | | | R\$ 5.670,00 |
| Móbia | Material | Unid | | Mobiliário | R\$ 0,00 | 1 Unid | R\$ 5.670,00 |
| Empresa de Eventos | | | | Empresa de Eventos | | | R\$ 6.500,00 |
| Empresa de eventos | Trabalho | | | Serviço | R\$ 0,00/hr | 40 hrs | R\$ 6.500,00 |

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO PROJETO

Tabela 5 - Cronograma de Desembolso

| EDT | Nome da Tarefa | Duraçã | Início | Término | Custo |
|---------|--|------------|--------------|--------------|----------------|
| 1 | Implantação de Laboratório Ditático de Gás Natural | 246 dias | Seg 09/07/18 | Ter 09/07/19 | R\$ 534.218,00 |
| 1.1 | Gestão do projeto | 246 dias | Seg 09/07/18 | Ter 09/07/19 | R\$ 147.840,00 |
| 1.1.1 | Iniciação | 6 dias | Seg 09/07/18 | Seg 16/07/18 | R\$ 6.160,00 |
| 1.1.1.1 | Termo de abertura | 5 dias | Seg 09/07/18 | Sex 13/07/18 | R\$ 2.800,00 |
| 1.1.1.2 | Registro de das partes interessadas | 6 dias | Seg 09/07/18 | Seg 16/07/18 | R\$ 3.360,00 |
| 1.1.2 | Planejamento | 35 dias | Ter 17/07/18 | Seg 03/09/18 | R\$ 8.960,00 |
| 1.1.2.1 | Plano de projeto | 28 dias | Ter 17/07/18 | Sex 24/08/18 | R\$ 5.600,00 |
| 1.1.2.2 | Apresentação do Plano | 6 dias | Seg 27/08/18 | Seg 03/09/18 | R\$ 3.360,00 |
| 1.1.3 | Controle | 246 dias | Seg 09/07/18 | Ter 09/07/19 | R\$ 132.720,00 |
| 1.1.3.1 | Reuniões | 233 dias | Seg 09/07/18 | Seg 17/06/19 | R\$ 130.480,00 |
| 1.1.3.2 | Relatório de desempenho do projeto | 129 dias | Qua 26/12/18 | Ter 09/07/19 | R\$ 2.240,00 |
| 1.2 | Layout | 10 dias | Qua 05/09/18 | Ter 18/09/18 | R\$ 6.240,00 |
| 1.2.1 | Esboço de Layout | 9 dias | Qua 05/09/18 | Seg 17/09/18 | R\$ 5.680,00 |
| 1.2.2 | Aprovação de layout de projeto | 1 dia | Ter 18/09/18 | Ter 18/09/18 | R\$ 560,00 |
| 1.3 | Contratações | 79 dias | Seg 29/10/18 | Sex 22/02/19 | R\$ 45.160,00 |
| 1.3.1 | Pesquisa de empresas fornecedoras | 21 dias | Qua 21/11/18 | Qua 19/12/18 | R\$ 13.400,00 |
| 1.3.2 | Licitação de fornecedores | 34 dias | Qui 13/12/18 | Seg 04/02/19 | R\$ 2.600,00 |
| 1.3.3 | Fornecedores de serviços | 79 dias | Seg 29/10/18 | Sex 22/02/19 | R\$ 29.160,00 |
| 1.4 | Infraestrutura | 166 dias | Seg 09/07/18 | Seg 11/03/19 | R\$ 159.618,00 |
| 1.4.1 | Serviços hidráulico | 156 dias | Seg 09/07/18 | Qua 20/02/19 | R\$ 37.100,00 |
| 1.4.2 | Serviços elétricos | 68 dias | Seg 29/10/18 | Sex 08/02/19 | R\$ 38.380,00 |
| 1.4.3 | Instalação de tubos para escoamento de gás | 87 dias | Seg 29/10/18 | Seg 11/03/19 | R\$ 40.078,00 |
| 1.4.4 | Adequação civil do espaço | 64 dias | Seg 29/10/18 | Sex 01/02/19 | R\$ 24.130,00 |
| 1.4.5 | Pintura e sinaliões | 8 dias | Seg 25/02/19 | Seg 11/03/19 | R\$ 19.930,00 |
| 1.5 | Instalações e testes. | 169 dias | Seg 09/07/18 | Qui 14/03/19 | R\$ 137.500,00 |
| 1.5.1 | Equipamentos | 5 dias | Seg 25/02/19 | Sex 01/03/19 | R\$ 117.590,00 |
| 1.5.2 | Mobília | 3 dias | Sex 08/02/19 | Ter 12/02/19 | R\$ 6.510,00 |
| 1.5.3 | Testes de equipamentos | 9 dias | Qua 27/02/19 | Qui 14/03/19 | R\$ 9.200,00 |
| 1.5.4 | Correção de serviços | 169 dias | Seg 09/07/18 | Qui 14/03/19 | R\$ 4.200,00 |
| 1.6 | Entrega | 171 dias | Seg 09/07/18 | Seg 18/03/19 | R\$ 31.260,00 |
| 1.6.1 | Vistoria e aceitação | 164 dias | Seg 09/07/18 | Qui 07/03/19 | R\$ 7.120,00 |
| 1.6.2 | Documentos de laboratório | 13 dias | Seg 18/02/19 | Seg 11/03/19 | R\$ 8.120,00 |
| 1.6.3 | Organização e limpeza de laboratório | 171 dias | Seg 09/07/18 | Seg 18/03/19 | R\$ 1.120,00 |
| 1.6.4 | Inauguração de laboratório | 30 dias | Seg 28/01/19 | Qua 13/03/19 | R\$ 14.900,00 |
| 1.7 | Encerramento | 171,5 dias | Seg 09/07/18 | Ter 19/03/19 | R\$ 6.600,00 |
| 1.7.1 | Pagamento de fornecedores | 167 dias | Seg 09/07/18 | Ter 12/03/19 | R\$ 3.240,00 |
| 1.7.2 | Lições aprendidas | 3 dias | Qui 14/03/19 | Seg 18/03/19 | R\$ 2.800,00 |
| 1.7.3 | Reunião de encerramento e termo de aceite assinado | 171,5 dias | Seg 09/07/18 | Ter 19/03/19 | R\$ 560,00 |

GESTÃO DAS COMUNICAÇÕES E DAS PARTES INTERESSADAS

PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES E PARTES INTERESSADAS

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DAS COMUNICAÇÕES E DAS PARTES INTERESSADAS

O plano de gerenciamento de comunicações deste projeto foi desenvolvido com intuito de atender as expectativas de todos os interessados, no que se refere a informações inerentes a execução do projeto.

Para o processo planejamento do gerenciamento das comunicações, serão utilizados o plano de gerenciamento do projeto, o registro das partes interessadas, tecnologias de comunicações, além de reuniões.

No processo gerenciamento das comunicações, serão utilizados o plano de gerenciamento das comunicações, os relatórios de desempenho do trabalho, sistemas de gerenciamento das comunicações e tecnologia das comunicações.

No processo controlar as comunicações, será utilizado o plano de gerenciamento das comunicações, registro das questões, dados de desempenho do projeto, lições aprendidas e reuniões.

EVENTOS DE COMUNICAÇÃO PARA ENGAJAMENTO DOS STAKEHOLDERS

O projeto terá os seguintes eventos de comunicação:

1. Reunião de kick-off:
 - a. Objetivo – Iniciar o projeto, formalmente, apresentando o escopo, a equipe do projeto e todas as entregas, além dos benefícios que o mesmo trata a IEP. Durante a reunião será apresentada as etapas do projeto.
 - b. Metodologia - O gerente do projeto fará a apresentação documentos e acordos inerentes ao projeto. Ao término da reunião, a ata será publicada.
 - c. Responsável – Gerente do projeto
 - d. Envolvidos – Patrocinador, gerente do projeto, equipe técnica,
 - e. Data e Horário – 09/07/2018
 - f. Duração – 02:00 horas
 - g. Local – Sala De reunião A, da IEP.

2. Reunião do Comitê de Controle de Mudanças

- a. Objetivo – Apresentar relatório referente as etapas de desenvolvimento, mudanças e/ou possíveis desvios do projeto.
- b. Metodologia – Apresentação realizada pelo gerente e participação de equipe do projeto
- c. Responsável – Gerente de projetos
- d. Envolvidos – Equipe do projeto
- e. Data e Horário: Ocorrerá a cada dois meses, em horários pré-informados.
- f. Duração – 01:00 hora
- g. Local – Sala de reunião A, da IEP.

3. Reunião de acompanhamento do projeto:

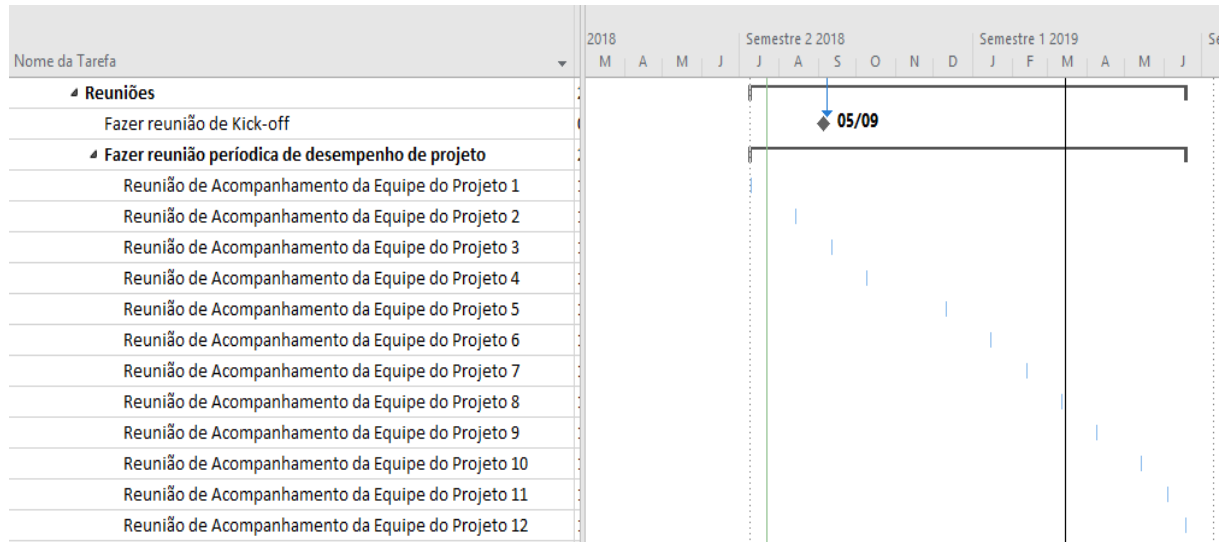
- a. Objetivo – Apresentar informações referente as etapas de desenvolvimento do projeto, bem como o desempenho físico e financeiro
- b. Metodologia – Apresentação de linha de base
- c. Responsável – Gerente de projetos
- d. Envolvidos – Equipe do projeto
- e. Data e Horário – Ocorrerá quinzenalmente, em horários pré-definidos.
- f. Duração – 01:00 hora
- g. Local – Sala de reunião A

4. Reunião Encerramento

- a. Objetivo – Apresentar os resultados finais e assinar termo de aceite.
- b. Metodologia – Apresentação realizada pelo gerente.
- c. Responsável – Gerente de projetos
- d. Envolvidos – Equipe do projeto e Patrocinador
- e. Data e Horário – 20/05/2019.
- f. Duração – 01:00 hora
- g. Local – Sala de reunião

CRONOGRAMA DOS EVENTOS DE COMUNICAÇÃO

Figura 5 - Eventos de comunicação



RELATÓRIOS DO PROJETO

Relatório de reunião kick-off: Neste relatório será apresentado o escopo do projeto, os marcos referentes as etapas do projeto, além do cronograma do projeto.

Relatório de reuniões de Comitê de Controle de Mudanças: Neste relatório serão apresentadas as etapas de desenvolvimento do projeto.

Relatório de reunião de encerramento: Neste relatório constará os resultados obtidos após a conclusão do projeto, bem como as lições aprendidas.

| | | | |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Fernanda Barbosa, GP | Versão: 1.0 | 09/07/2018 |
| Aprovado por: | Carlos Alberto, Patrocinador | Data de aprovação: | 08/07/2018 |

PLANO DE PROJETO

REGISTRO DOS STAKEHOLDERS DO PROJETO

PROJETO: Implantação de Laboratório Didático de Gás Natural

Tabela 6 – Registro dos Stakeholders do Projeto

PLANO DE PROJETO

| Nome da parte interessada | Cargo / Função na Empresa | Papel no projeto | Dados de Contato | Requisitos (Necessidades e Expectativas) | Influência | Grau de Influência | Estratégia de comunicação |
|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------------|--|------------|--------------------|--|
| Carlos Alberto (Patrocinador) | Diretor Geral | Patrocinador e supervisor | c.alvarez@iep.com.br | Aprovar escopo, projeto e orçamento | Positiva | ALTA | Manter informado; E-mail; Reunião; Telefone |
| Fernanda de Souza Barbosa | Gerente de Projetos | Gerente | fernanda.souza@iep.com.br | Responsável pelo gerenciamento do projeto e todas as etapas da execução. | Positiva | ALTA | E-mail; Reunião; Telefone |
| Roque Oliveira | Coordenador de Custos e Aquisições | Equipe do projeto | roqueo@iep.com | Coordenar custos e aquisições do projeto de forma a cumprir escopo | Positiva | ALTA | Gerencie de perto; E-mail; Reunião; Telefone |
| Roberto Félix | Técnico em Edificações | Equipe do projeto | roberto.felix@iep.com.br | Realizar levantamento de material e serviços necessários para funcionamento de laboratório | Positiva | ALTA | Gerencie de perto; E-mail; Reunião; Telefone |
| Cesar Teles | Engenheiro responsável | Equipe do projeto | c.teles@iep.com | Acompanhamento serviços de elétrica, hidráulica e de instalação de equipamentos em laboratório | Positiva | ALTA | Gerencie de perto; E-mail; Reunião; Telefone |
| Luiz Paulo Serafim | Analista de Compras | Equipe do projeto | luiz.p@iep.com.br | Realizar lançamentos de despesas e notas fiscais do projeto. | Positiva | ALTA | Gerencie de perto; E-mail; Reunião; Telefone |
| Fornecedor 1 | NA | Fornecedor | E-mail/ telefone/ Contrato | Fornecer fogões e aquecedores para o laboratório | Positiva | ALTA | Gerencie de Perto; E-mail; Reunião; Telefone |
| Fornecedor 2 | NA | Fornecedor | E-mail/ telefone/ Contrato | Fornecer serviço de instalação predial para o laboratório | Positiva | ALTA | Gerencie de Perto; E-mail; Reunião; Telefone |
| Fornecedor 3 | NA | Fornecedor | E-mail/ telefone/ Contrato | Fornecer materiais para o laboratório | Positiva | ALTA | Gerencie de Perto; E-mail; Reunião; Telefone |
| Fornecedor 4 | NA | Fornecedor | E-mail/ telefone/ Contrato | Fornecer armários, bancadas e assentos para o laboratório | Positiva | ALTA | Gerencie de Perto; E-mail; Reunião; Telefone |

GESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DE PESSOAS

A equipe do projeto será composta por colaboradores da IEP, que deverão ter sua liberação autorizada pelo patrocinador. O gerente de projetos será responsável por escolher e gerenciar os recursos do projeto e identificar possíveis substitutos, caso a equipe do projeto sofra desfalques. Por possuir recurso limitado, este projeto não poderá ter acúmulo de responsabilidades. Todos os membros da equipe de projetos deverão ser previamente informados sobre a entrada de um novo integrante na equipe. Além dos colaboradores da IEP, indicados para compor a equipe do projeto.

A equipe contará com um consultor especializado em instalação e conversão de aparelhos a gás natural, que participará de todas as etapas do projeto.

Para planejar a equipe do projeto utilizaremos Networking e organograma de descrição de cargos. Em caso de mobilização utilizaremos a contratação e equipes virtuais.

TREINAMENTO

Não foi previsto treinamentos para as pessoas que integram a equipe de projetos. Todos os prestadores de serviços deverão estar com os certificados de normas regulamentadoras necessárias à execução do serviço, em dia.

AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

O patrocinador ficará responsável por avaliar o gerente do projeto, utilizando como base o trabalho descrito na EAP e escopo do projeto. O gerente do projeto avaliará o trabalho dos integrantes da equipe, utilizando como referência será considerado o cumprimento do cronograma de trabalho e suas entregas. Em caso de não cumprimento de meta, o plano de ação deverá ser elaborado

PLANO DE PROJETO

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO CONSOLIDADA DOS RESULTADOS DO TIME

A avaliação dos resultados acontecerá em dois momentos. O primeiro, seis meses após a data de início de projeto e o segundo momento nove meses após o início do projeto, em datas previstas no cronograma. Os resultados da avaliação serão apresentados em reunião do CCM, prevista em cronograma.

| | | | |
|-----------------------|----------------------|--------------------|------------|
| Elaborado por: | Fernanda Barbosa, GP | Versão: 1.0 | 09/07/2018 |
|-----------------------|----------------------|--------------------|------------|

PLANO DE PROJETO

| | | | |
|----------------------|------------------------------|---------------------------|------------|
| Aprovado por: | Carlos Alberto, Patrocinador | Data de aprovação: | 08/07/2018 |
|----------------------|------------------------------|---------------------------|------------|

ORGANOGRAMA DO PROJETO

Figura 2 - Organograma do projeto



DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO

Tabela 4 - Diretório do Time do Projeto

| Nº | Nome | Área | Dedicação | Contato |
|----|------------------------------|--|-----------|--|
| 01 | José Carlos Alvarez | Patrocinador | Parcial | Jose.alvarez@iep.org.br (71) 3333- 4444 |
| 02 | Fernanda de Souza Barbosa | Gerente de Projetos | Total | fernandasouza@iep.org.br (71) 3333-4441 |
| 03 | Roque Oliveira | Coordenador de Custos e Aquisições | Parcial | roqueoliveria@iep.org.br (71) 3333-4442 |
| 04 | Luiz Paulo Serafim | Analista de Compras | Parcial | lp.serafim@iep.org.br (71) 3333-4445 |
| 05 | Roberto Félix | Técnico | Total | robertof@iep.org.br (71) 3333-3131 |
| 06 | Cesar Teles | Engenheiro responsável | Total | cesart@iep.org.br (71) 3333-3133 |
| 07 | Rafael Romão | Consultor | Total | rromao@iep.org.br (71) 3333-3133 |

PLANO DE PROJETO

MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO

Tabela 5 - Matriz de Responsabilidades

| Nº | Nome | Área | Gestão de Projetos | | | Layout | |
|----|------------------------------------|----------------------|--------------------|--------------|----------|------------------|-------------------------------|
| | | | Inicição | Planejamento | Controle | Esboço do Layout | Aprovação de projeto e layout |
| 1 | Patrocinador | Diretoria | A | A | I | A | A |
| 2 | Gerente de projetos | Gerência de projetos | R | R | R | R | R |
| 3 | Coordenador de custos e aquisições | Aquisições | C | I | I | I | I |
| 4 | Analista de Compras | Suprimentos | C | I | I | I | I |
| 5 | Técnico | Técnica | C | C | I | C | I |
| 6 | Engenheiro Responsável | Engenharia | C | C | I | C | I |
| 7 | Consultor | Técnica | C | C | I | C | I |

Legenda RACI – R – Responsável pela Atividade, A – Aprovador, C – Colaborador / Consultor, I – É Informado

PLANO DE PROJETO

Tabela 6 - Matriz de Responsabilidades (Continuação)

| Nº | Nome | Área | Contratações | | | Infraestrutura | | | |
|----|------------------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|---|----------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------|
| | | | Licitação de Fornecedores | Fornecedores de serviços | Equipamentos e ferramentas de laboratório | Serviços hidráulicos | Serviços Elétricos | Instalações de tubos de gás | Adequação civil do espaço |
| 1 | Patrocinador | Diretoria | A | A | A | A | A | A | A |
| 2 | Gerente de projetos | Gerência de projetos | R | R | R | R | R | R | R |
| 3 | Coordenador de custos e aquisições | Aquisições | C | I | I | I | I | I | I |
| 4 | Analista de Compras | Suprimentos | C | I | I | I | I | I | I |
| 5 | Técnico | Técnica | I | C | I | C | C | C | C |
| 6 | Engenheiro Responsável | Engenharia | I | C | C | C | C | C | C |
| 7 | Consultor | Técnica | I | C | C | C | C | C | I |

Legenda RACI – R – Responsável pela Atividade, A – Aprovador, C – Colaborador / Consultor, I – É Informado

PLANO DE PROJETO

Tabela 7 - Matriz de Responsabilidades (Continuação)

| Nº | Nome | Área | Instalações | | | Entregas | | | Encerramento | |
|----|------------------------------------|----------------------|--------------|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------|
| | | | Equipamentos | Testes de Equipamentos | Correção de serviços | Vistoria e Aceitação | Documentos do laboratório | Inauguração Laboratório | Pagamento de fornecedores | Lições aprendidas |
| 1 | Patrocinador | Diretoria | A | A | I | A | A | A | A | A |
| 2 | Gerente de projetos | Gerência de projetos | A | A | A | A | R | R | R | R |
| 3 | Coordenador de custos e aquisições | Aquisições | I | I | I | I | I | I | C | I |
| 4 | Analista de Compras | Suprimentos | I | I | I | I | I | I | C | I |
| 5 | Técnico | Técnica | C | C | I | C | I | I | I | I |
| 6 | Engenheiro Responsável | Engenharia | R | R | R | R | C | I | I | I |
| 7 | Consultor | Técnica | C | C | C | C | I | I | I | I |

Legenda RACI – R – Responsável pela Atividade, A – Aprovador, C – Colaborador / Consultor, I – É Informado

GESTÃO DA QUALIDADE

PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DA QUALIDADE

O gerenciamento da qualidade deste projeto teve como base o processo planejar entregas de forma que estas sejam satisfatórias. Para tanto, será utilizado o plano de gerenciamento do projeto, o registro das partes interessadas, a documentação de requisitos, além da análise do custo-benefício, o custo da qualidade.

Para o processo de realizar a garantia da qualidade será utilizado o plano de melhorias do processo, medições do controle da qualidade e documento do projeto.

No processo controlar a qualidade será utilizado as listas de verificação da qualidade, dados de desempenho do trabalho, solicitações de mudança aprovadas, além da inspeção, entregas e documentos da qualidade, inspeção e análise das solicitações de mudanças aprovadas.

PLANO DE PROJETO

FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS REQUISITOS DE QUALIDADE DO PROJETO

A avaliação da qualidade deve ser feita mensalmente pelo CCM.

| Produto/Serviço ou Aspecto Avaliado | Requisito | Padrão/Critério de Aceitação | Método de Verificação |
|-------------------------------------|--|---|--|
| Layout | Documento em pdf | Documento elaborado conforme escopo do projeto | O layout deverá estar de acordo com o escopo do projeto. |
| Contratações | Empresas e prestadores ganhadores de licitação | Menor preço, experiência comprovada, cumprimento de prazos. | As contratações deverão ser realizadas pela área de suprimentos, com acompanhamento do gestor de projetos. |
| Custo | Projeto realizado conforme orçamento aprovado | Desvio máximo de 8% do orçamento | Comparação do custo no relatório final do projeto real com o custo estimado no orçamento aprovado. |
| Instalação de equipamentos | Fogões e aquecedores | Instalação conforme definido em layout | O serviço deve ser verificado pelo engenheiro responsável e pelo consultor. |
| Testes | Fogões, aquecedores e testados. | Os testes devem ser realizados obedecendo as Normas Brasileiras Regulamentadoras 13103, 15345, 5899 | O engenheiro responsável e o consultor deverá acompanhar e validar os testes. |
| Inauguração | Laboratório inaugurado | Testes concluídos e validados por engenheiro responsável. | Inauguração de laboratório conduzida pelo patrocinador e representante de distribuidoras de gás. |

| | | | |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Fernanda Barbosa, GP | Versão: 1.0 | 09/07/2018 |
| Aprovado por: | Carlos Alberto, Patrocinador | Data de aprovação: | 08/07/2018 |

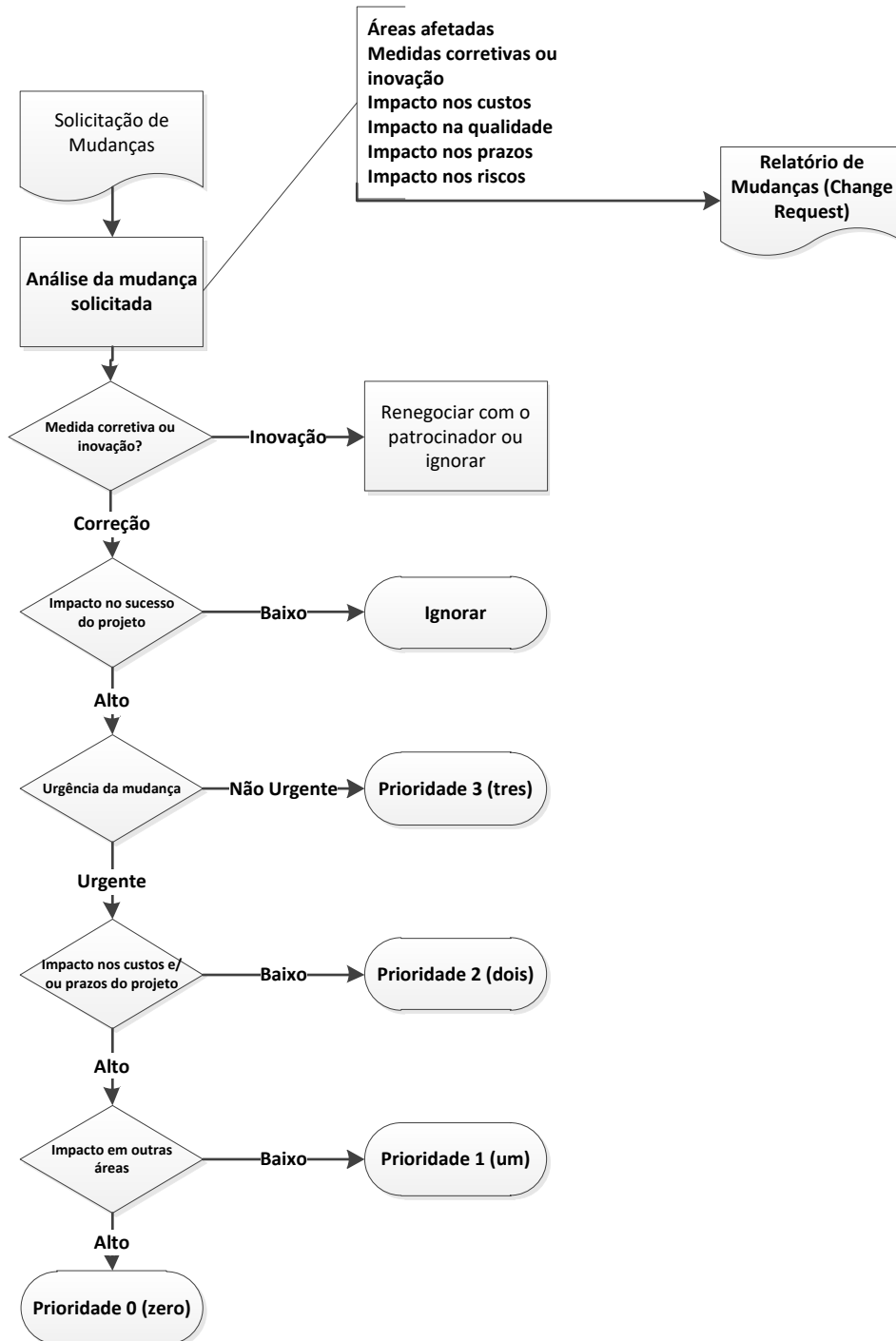
PADRÕES E REQUISITOS DE QUALIDADE

A seguir são listados os produtos e serviços do projeto, e seus requisitos de qualidade:

Tabela 9. Requisitos de Qualidade e Critérios Mínimos

| Produto/Serviço ou Aspecto Avaliado | Requisito | Padrão/Critério de Aceitação | Método de Verificação |
|--|--|---|--|
| Layout | Documento em pdf | Documento elaborado conforme escopo do projeto | O layout deverá estar de acordo com o escopo do projeto. |
| Contratações | Empresas e prestadores ganhadores de licitação | Menor preço, experiência comprovada, cumprimento de prazos. | As contratações deverão ser realizadas pela área de suprimentos, com acompanhamento do gestor de projetos. |
| Custo | Projeto realizado conforme orçamento aprovado | Desvio máximo de 8% do orçamento | Comparação do custo no relatório final do projeto real com o custo estimado no orçamento aprovado. |
| Instalação de equipamentos | Fogões e aquecedores | Instalação conforme definido em layout e normas | O serviço deve ser verificado pelo engenheiro responsável e pelo consultor. |
| Testes | Fogões, aquecedores e testados. | Os testes devem ser realizados obedecendo as Normas Brasileiras Regulamentadoras 13103, 15345, 5899 | O engenheiro responsável e o consultor deverá acompanhar e validar os testes de acordo com as NBR's. |
| Inauguração | Laboratório inaugurado | Testes concluídos e validados por engenheiro responsável. | Inauguração de laboratório conduzida pelo patrocinador e representante de distribuidoras de gás. |

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DA QUALIDADE



Fluxograma 2 - Controle de Qualidade

GESTÃO DE RISCOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DE RISCOS

No processo de planejar os riscos será utilizado termo de abertura do projeto e registro das partes interessadas. As técnicas serão opiniões especializadas e reuniões e o escopo validado.

No processo de identificar os riscos serão utilizados a linha de base do projeto, estimativa dos custos e duração das atividades, registro das partes interessadas, documentos do projeto, além das técnicas de revisões de documentos, coletas de informações, análise de premissas e opiniões especializadas. No processo de realizar análise qualitativa dos riscos será utilizado linha de base do escopo e registro dos riscos, além da avaliação de probabilidade e impactos dos riscos, da qualidade dos dados sobre os riscos e da urgência dos riscos.

Para o processo de realizar a análise quantitativa dos riscos utilizaremos o registro dos riscos e as técnicas serão a de coleta e apresentação de dados e opinião especializada .

Para o processo de planejar respostas aos riscos será utilizado os registros os riscos, além das estratégias para riscos negativos, positivos e respostas de contingências, opinião especializada e reuniões.

Para o processo de controlar os riscos serão utilizados os registros dos riscos, dados e relatórios de desempenho de trabalho, além das técnicas de reavaliação de riscos, medição de desempenho técnico e reuniões.

Em todos os processos será utilizado o plano de gerenciamento de projetos.

FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS RISCOS DO PROJETO

A avaliação do risco será feita mensalmente em reuniões programadas de análise de desempenho do projeto.

| | | | |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Fernanda Barbosa, GP | Versão: 1.0 | 09/07/2018 |
| Aprovado por: | Carlos Alberto, Patrocinador | Data de aprovação: | 08/07/2018 |

RISK BREAKDOWN STRUCTURE (RBS) E QUALIFICAÇÃO DOS RISCOS

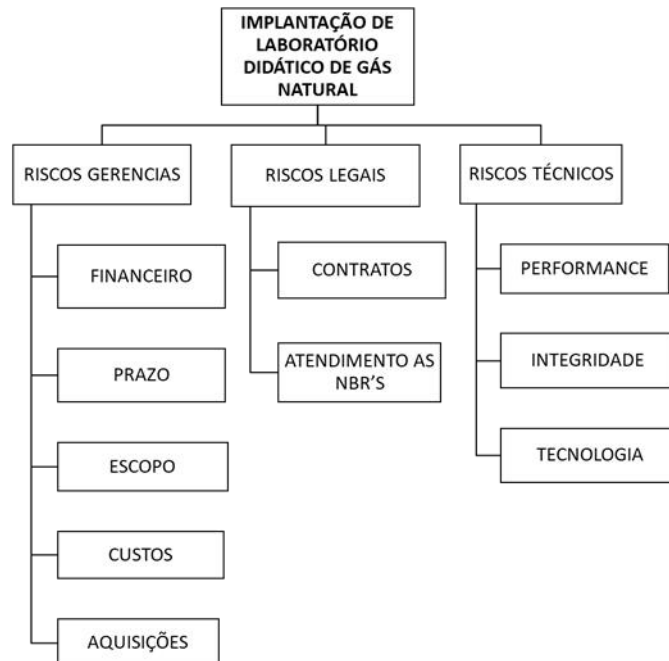


Figura 3 - RBS – Risk Breakdown Structure

QUALIFICAÇÃO DOS RISCOS

Segue abaixo a base utilizada para avaliação qualitativa dos riscos:

Probabilidade:

- Baixa: Baixa ocorrência do risco (menor que 20%);
- Média: Probabilidade considerada razoável (entre 20% a 60%);
- Alta: Risco alto/eminente (maior que 60%).

Gravidade:

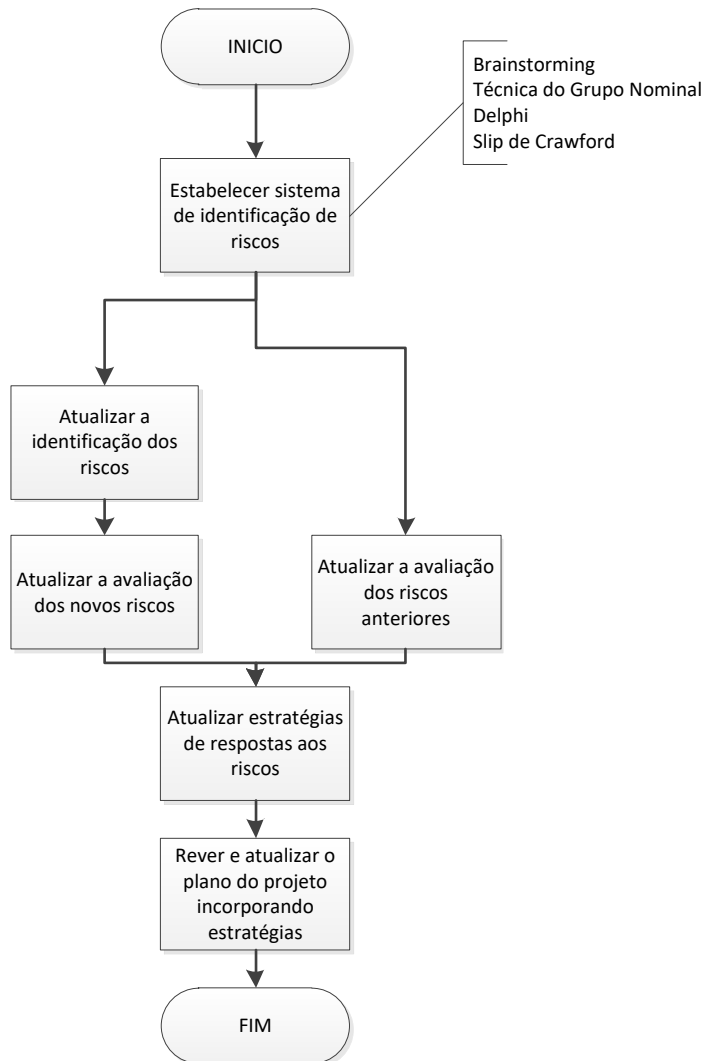
- Baixa: impacto considerado é irrelevante;
- Média: impacto considerado é relevante;
- Alta: impacto considerado é altamente relevante

PLANO DE PROJETO

| | | AVALIAÇÃO QUALITATIVA DOS RISCOS | | | |
|---|--------|--|-------|-------|-------|
| | | Implantação de Laboratório Didático de Gás Natural | | | |
| Probabilidade de ocorrência BAIXA MÉDIA ALTA | ALTA | | 1.1.1 | 1.4.2 | 1.8.1 |
| | | | 1.2.2 | 1.5.1 | |
| | | | 1.2.3 | 1.5.3 | |
| | | | 1.3.1 | 1.6.1 | |
| | | | 1.4.1 | 1.6.2 | |
| | MÉDIA | | 1.2.1 | 1.7.1 | |
| | | 1.2.4 | 1.8.3 | 1.8.2 | |
| | | 1.5.3 | 1.3.2 | 1.8.4 | |
| | | | 1.3.3 | 1.9.1 | |
| BAIXA | | 1.5.2 | | | |
| | 1.10.1 | | | | |
| | | Gravidade das consequências | | | |
| | | BAIXA | MÉDIA | ALTA | |

Figura 4 - Qualificação dos riscos

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DE RISCOS



Fluxograma 3 - Controle de Mudança de Riscos

PLANO DE PROJETO

PLANO DE RESPOSTAS A RISCOS

TABELA 10 - RESPOSTAS PLANEJADAS A RISCOS

| ITEM | RISCO | PROBABILIDADE | GRAVIDADE | EXPOSIÇÃO | RESPOSTA | DESCRIÇÃO | RESPONSÁVEL | CUSTO |
|-------|--|---------------|-----------|-----------|----------|--|-----------------------------------|---------------|
| 1.1.1 | Projeto de contratação e aquisições subdimensionados | ALTA | ALTA | ALTA | ATENUAR | Será feita uma pesquisa com fornecedores de forma a mensurar valor a ser gasto com contratações e aquisições | Gerente de Projetos | R\$ 10.000,00 |
| 1.2.1 | Elaboração de cronograma impreciso | MÉDIA | ALTA | MÉDIA | ATENUAR | Após elaborado o cronograma será apresentado reunião para análise e contribuições | Gerente de Projetos | R\$ 0 |
| 1.2.2 | Atraso nas atividades | ALTA | ALTA | ALTA | ATENUAR | Será feito o controle de todas as atividades conforme descrito nos planos de gerenciamento de tempo e de escopo. | Gerente de Projetos | R\$ 9.000,00 |
| 1.2.3 | Atraso na contratação | ALTA | ALTA | ALTA | ATENUAR | Será feito o controle de todas as contratações, conforme descrito nos planos de gerenciamento de aquisições. | Coordenador de custos e aquisição | R\$ 0 |
| 1.2.4 | Acúmulo de pendências na execução de atividades | MÉDIA | MÉDIA | MÉDIA | ATENUAR | Será feito o controle de execução das atividades, conforme plano de gerenciamento de tempo | Engenheiro Responsável | R\$ 0 |
| 1.3.1 | Erro na identificação dos entregáveis | ALTA | ALTA | ALTA | ATENUAR | Definir em escopo do projeto os entregáveis e não entregáveis | Gerente de Projetos | R\$ 0 |
| 1.3.2 | Erro na elaboração de layout | MÉDIA | ALTA | ALTA | EVITAR | O projeto executivo de instalações será previamente avaliado pr engenheiro e especialista | Gerente de Projetos | R\$ 5.000,00 |
| 1.3.3 | Erro nos serviços e instalações | MÉDIA | ALTA | ALTA | EVITAR | O projeto executivo de instalações será previamente avaliado pr engenheiro e especialista | Engenheiro Responsável | R\$ 10.000,00 |

PLANO DE PROJETO

| ITEM | RISCO | PROBABILIDADE | GRAVIDADE | EXPOSIÇÃO | RESPOSTA | DESCRIÇÃO | RESPONSÁVEL | CUSTO |
|-------|--|---------------|-----------|-----------|----------|---|-----------------------------------|-----------|
| 1.4.1 | Erro na projeção de orçamento | ALTA | ALTA | ALTA | ATENUAR | O valor projetado para o orçamento será revisando após conclusão de plano de gerenciamento de custos | Gerente de Projetos | R\$ 0 |
| 1.4.2 | Erro no controle do recurso | ALTA | ALTA | MÉDIA | ATENUAR | Será utilizado cronograma para controle de recurso | Gerente de Projetos | R\$ 0 |
| 1.5.1 | Compra imprecisa de materiais, ferramentas e equipamentos | ALTA | ALTA | ALTA | ATENUAR | A relação de materiais e equipamentos serão revistas antes das aquisições | Analista de compras | R\$ 3.000 |
| 1.5.2 | Erro na especificação de equipamentos e materiais | MÉDIA | ALTA | ALTA | ATENUAR | A especificação de materiais e equipamentos serão revistas durante elaboração de termo de referência | Engenheiro Responsável | R\$ 0 |
| 1.6.1 | Distratos precoces de contratos | ALTA | ALTA | MÉDIA | ATENUAR | Será previsto em contrato multas e sanções de forma a evitar que distratos prejudiciais ocorram | Coordenador de custos e aquisição | R\$ 0 |
| 1.6.2 | Atrasados nas contratações | ALTA | ALTA | ALTA | ATENUAR | Acompanhar todos os processos de contratação de forma a evitar atrasos que impactem no desenvolvimento do projeto | Analista de compras | R\$ 0 |
| 1.7.1 | Não cumprimentos das Normas Brasileiras Regulamentadoras especificadas peça ABEGÁS | MÉDIA | ALTA | ALTA | EVITAR | Será previsto em contrato multa e sanções para todas as empresas que não cumprirem com as noras | Engenheiro Responsável | R\$ 0 |

PLANO DE PROJETO

| ITEM | RISCO | PROBABILIDADE | GRAVIDADE | EXPOSIÇÃO | RESPOSTA | DESCRIÇÃO | RESPONSÁVEL | CUSTO |
|--------|---|---------------|-----------|-----------|----------|--|------------------------|-------|
| 1.8.1 | Falha em execução de atividades | ALTA | ALTA | MÉDIA | ATENUAR | As empresas serão previamente orientadas sobre execução dos serviços. Os serviços serão acompanhados durante toda execução | Engenheiro Responsável | R\$ 0 |
| 1.8.2 | Falha de serviços elétricos e hidráulicos | MÉDIA | ALTA | ALTA | ATENUAR | As empresas serão previamente orientadas sobre execução dos serviços. Os serviços serão acompanhados durante toda execução | Engenheiro Responsável | R\$ 0 |
| 1.8.3 | Problemas na instalação de tubulações para escoamento de gás | MÉDIA | ALTA | ALTA | ATENUAR | As empresas serão previamente orientadas sobre execução dos serviços. Os serviços serão acompanhados durante toda execução | Engenheiro Responsável | R\$ 0 |
| 1.8.4 | Erro na instalação dos equipamentos (fogões e aquecedores) | MÉDIA | ALTA | MÉDIA | ATENUAR | O projeto executivo de instalações será previamente avaliado por engenheiro e especiali | Engenheiro Responsável | R\$ 0 |
| 1.9.1 | Acidentes após montagem de laboratório | MÉDIA | ALTA | ALTA | ATENUAR | Todas as normas que regulamentam as atividades durante e após a instalação do laboratório serão cumpridas. | Engenheiro Responsável | R\$ 0 |
| 1.10.1 | Tecnologia de equipamentos incompatíveis com projeto de laboratório | BAIXA | MÉDIA | ALTA | ATENUAR | Elaborar Termo de Referência de acordo com informações fornecidas por consultor | Consultor | R\$ 0 |

Legenda:

PROBABILIDADE
GRAVIDADE
EXPOSIÇÃO AO RISCO:

Alta
Media
Baixa

GESTÃO DE AQUISIÇÕES

PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DE AQUISIÇÕES

O gerenciamento de Riscos do projeto será realizado com base nas boas práticas do Guia PMBOK:

Para o processo de planejar o gerenciamento das aquisições, utilizaremos o plano de gerenciamento do projeto, documentação de requisitos, registro de riscos, cronograma do projeto, além de opinião especializada e reuniões com equipe do projeto e patrocinador.

No processo conduzir as aquisições utilizaremos propostas dos fornecedores, decisões de fazer ou comprar, especificações do trabalho, técnicas de avaliação de propostas e negociações e opinião especializada.

Para o processo de controlar as aquisições utilizaremos solicitações de mudanças aprovadas, inspeções, relatórios e dados de desempenho de trabalho, análise de desempenho nas aquisições e sistemas de pagamento.

Para o processo de encerrar as aquisições serão utilizados os documentos de aquisição e auditoria.

Caso seja necessário realizar aquisições que não foram definidas em escopo, as mesmas deverão ser discutidas nas reuniões CCM e aprovadas pelo patrocinador.

TIPOS DE CONTRATO

Para este contrato utilizaremos o tipo de contrato preço fixo para aquisição de equipamentos, ferramentas e serviço.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE COTAÇÃO E PROPOSTAS

A IEP possui procedimentos corporativos e fará uso destes para realizar avaliação de cotações e propostas. As propostas enviadas deverão ser digitais ou físicas, além de conter: data, responsável pela proposta e/ou serviço, razão social, CPF ou CNPJ, endereço da empresa, descrição do serviço ou material a ser adquirido, quantidades, preço unitário e valores totais, forma de pagamento e prazos.

Para realização de cotação, será necessário no mínimo 3 propostas de fornecedores qualificados. Caso o serviço ou material seja especializado, o mesmo

PLANO DE PROJETO

deverá ser justificado tecnicamente. A proposta vencedora será a de menor valor e deverá atender aos requisitos solicitados.

FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DAS AQUISIÇÕES DO PROJETO

Os processos de aquisições serão avaliados ao término dos contratos e os resultados apresentados em reuniões.

| | | | |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Fernanda Barbosa, GP | Versão: 1.0 | 09/07/2018 |
| Aprovado por: | Carlos Alberto, Patrocinador. | Data de aprovação: | 08/07/2018 |

DECLARAÇÃO DE TRABALHO – CONSULTORIA

PROPÓSITO DO DOCUMENTO

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

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE CONSULTORIA

Para este projeto será contrato consultoria especializada em distribuição de Gás Natural, para segmento residencial, bem como de equipamentos, a exemplo de aquecedores.

QUANTITATIVOS APROXIMADOS DO TRABALHO DE CONSULTORIA

Para a consultoria em distribuição de Gás Natural, segmento residencial, serão necessárias 200 horas. A prestação do serviço será realizada conforme definida em contrato, de acordo com a necessidade do projeto.

QUALIFICAÇÃO DOS CONSULTORES ALOCADOS AO PROJETO

O Consultor contratado deverá ter formação e experiência comprovada para executar serviço necessário, além de experiência de no mínimo 10 anos.

TIPO DE CONTRATO

O tipo de contrato a ser utilizado será o de valor global, com preço fixo, com serviço, quantidade, valor da hora e valor total definidos.

AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS DA CONSULTORIA

O trabalho realizado será avaliado durante sua execução, seguindo os critérios de prazo, qualidade, produtividade.

PLANO DE PROJETO

DECLARAÇÃO DE TRABALHO – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

PROPÓSITO DO DOCUMENTO

Este documento tem como objetivo detalhar as necessidades de materiais e equipamentos a serem utilizadas no projeto, bem como as especificações técnicas/funcionalidades principais requeridas.

ESPECIFICAÇÃO E QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A SEREM ADQUIRIDOS

Os materiais, ferramentas e equipamentos devem ser adquiridos como descritos abaixo:

Tabela 11 – Especificação e quantitativo dos materiais a serem adquiridos

| TIPO | NOME/DESCRIÇÃO | UNID | QUANT | ESPECIFICAÇÃO | VALOR UNT | VALOR TOTAL |
|----------|--------------------------|------|-------|--|-----------|-------------|
| MATERIAL | Acendedor automático | Pç | 4 | | R\$ 15,00 | R\$ 60,00 |
| MATERIAL | Alicate bomba d'água 12" | Pç | 4 | Forjado e temperado, niquelado e cromado, com ranhuras usinadas para 6 posições de ajuste, com mordentes planos e batente de segurança e cabo isolado – Conformidade com a NBR9699 - Isolação para ferramentas manuais até 1000 V – Stanley ou similar | R\$ 55,00 | R\$ 220,00 |
| MATERIAL | Alicate de pressão 10" | Pç | 4 | Cromado, mordentes forjados em aço, corpo formado por chapas conformadas SAE 1020, abertura regulável, alavanca para destravar e mordentes com perfil curvo. | R\$ 70,00 | R\$ 280,00 |
| MATERIAL | Alicate Universal 10" | Pç | 4 | Acabamento fosfatizado, mandíbulas temperadas e lixadas, cabos com revestimento em PVC isolante, 1.000 volts | R\$ 45,00 | R\$ 180,00 |

PLANO DE PROJETO

| TIPO | NOME/DESCRIÇÃO | UNID | QUANT | ESPECIFICAÇÃO | VALOR UNT | VALOR TOTAL |
|-------------|---|------|-------|---|---------------|---------------|
| EQUIPAMENTO | Analísadores de gases de combustão TESTO XL 300 | Pç | 2 | Analísadores de gases de combustão TESTO XL 300 com impressora, com sonda para CO e para CO (ambiente) | R\$ 17.000,00 | R\$ 34.000,00 |
| EQUIPAMENTO | Detector de gases de combustão de CO (fixo) | Pç | 1 | Detector de gases de combustão de CO (fixo) | R\$ 600,00 | R\$ 600,00 |
| MATERIAL | Pedestal para microfone (para fixação da sonda do Detector a 1,80m de altura) | Pç | 1 | Pedestal para microfone (para fixação da sonda do Detector a 1,80m de altura) | R\$ 160,00 | R\$ 160,00 |
| MATERIAL | Almotolia metálica para óleo 300 ml | Pç | 4 | Almotolia metálica para óleo 300 ml | R\$ 20,00 | R\$ 80,00 |
| EQUIPAMENTO | Aquecedor de acumulação vertical 100 litros para gás GLP | Pç | 1 | Aquecedor de acumulação vertical 100 litros para gás GLP, com tanque interno em aço carbono vitrificado, isolamento térmico com poliuretano expandido, acabamento externo em chapa de aço laminada à frio e desengraxada, protegida com tinta anti-corrosiva, acabamento em esmalte sintético e polimerizado em estufa. Com dispositivo de segurança piloto termopar. | R\$ 1.350,00 | R\$ 1.350,00 |
| EQUIPAMENTO | Aquecedor de passagem a gás de 22 l/min | Pç | 1 | Aquecedor de passagem a gás de 22 l/min, acendimento automático, sem chama piloto, para GLP com chaminé e terminal 'T' | R\$ 1.450,00 | R\$ 1.450,00 |
| EQUIPAMENTO | Aquecedor de passagem a gás de 8 l/min | Pç | 1 | Aquecedor de passagem a gás de 8 l/min, acendimento automático, sem chama piloto, para GLP.- Bosch com chaminé e terminal 'T' | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| EQUIPAMENTO | Aquecedor de passagem a gás de 8 l/min | Pç | 1 | Aquecedor de passagem a gás de 8 l/min, acendimento automático, sem chama piloto, para GLP.- Sakura com chaminé e terminal 'T' | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| EQUIPAMENTO | Aquecedor de passagem a gás de 8 l/min | Pç | 1 | Aquecedor de passagem a gás de 8 l/min, acendimento automático, sem chama piloto, para GLP.- Rinnai com chaminé e terminal 'T' | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |

PLANO DE PROJETO

| TIPO | NOME/DESCRIÇÃO | UNID | QUANT | ESPECIFICAÇÃO | VALOR UNT | VALOR TOTAL |
|-------------|---|------|-------|--|------------|-------------|
| EQUIPAMENTO | Aquecedor de passagem a gás de 8 l/min | Pç | 1 | Aquecedor de passagem a gás de 8 l/min, acendimento automático, sem chama piloto, para GLP.- Harman com chaminé e terminal 'T' | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| EQUIPAMENTO | Aquecedor de passagem a gás de 8 l/min | Pç | 1 | Aquecedor de passagem a gás de 8 l/min, acendimento automático, sem chama piloto, para GLP.- Yume com chaminé e terminal 'T' | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| EQUIPAMENTO | Aquecedor de passagem a gás de 8 l/min | Pç | 1 | Aquecedor de passagem a gás de 8 l/min, acendimento automático, sem chama piloto, para GLP.- Lorenzetti com chaminé e terminal 'T' | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| EQUIPAMENTO | Aquecedor de passagem a gás de 8 l/min | Pç | 1 | Aquecedor de passagem a gás de 8 l/min, acendimento automático, sem chama piloto, para GLP.- Komeco com chaminé e terminal 'T' | R\$ 350,00 | R\$ 350,00 |
| EQUIPAMENTO | Aquecedor de passagem a gás de 18 l/min | Pç | 1 | Aquecedor de passagem a gás de 18 l/min, acendimento automático, sem chama piloto, para GLP com chaminé e terminal 'T' | R\$ 850,00 | R\$ 850,00 |
| EQUIPAMENTO | Arco de serra regulável 12" | Pç | 5 | Arco de serra regulável 12", estrutura de aço,. profundidade de corte 90 mm para lâminas de 10" e 12" | R\$ 20,00 | R\$ 100,00 |
| MATERIAL | Broca aço rápido 1/16" a 1/2" | jogo | 4 | Broca aço rápido 1/16" a 1/2" | R\$ 35,00 | R\$ 140,00 |
| MATERIAL | Broca de aço rápido 3 mm a 13 mm | jogo | 4 | Broca de aço rápido 3 mm a 13 mm | R\$ 35,00 | R\$ 140,00 |
| MATERIAL | Broca de aço rápido 0,65 a 1,2 mm | jogo | 4 | Broca de aço rápido 0,65 a 1,2 mm | R\$ 25,00 | R\$ 100,00 |
| MATERIAL | Broca de vídea 6 mm a 12 mm | jogo | 4 | Broca de vídea 6 mm a 12 mm | R\$ 25,00 | R\$ 100,00 |
| | | | | | | |

PLANO DE PROJETO

| TIPO | NOME/DESCRIÇÃO | UNID | QUANT | ESPECIFICAÇÃO | VALOR UNT | VALOR TOTAL |
|----------|--|------|-------|--|-----------|-------------|
| MATERIAL | Caixa metálica para ferramenta com 5 gavetas | Pç | 5 | Caixa metálica para ferramenta com 5 gavetas, na cor azul, soldada com chapa de aço reforçado com previsão para uso de cadeado | R\$ 60,00 | R\$ 300,00 |
| MATERIAL | Capacete de segurança com aba frontal com carneira | Pç | 20 | Capacete de segurança com aba frontal com carneira, na cor amarelo, com atestado CA (Certificado de Aprovação) | R\$ 30,00 | R\$ 600,00 |
| MATERIAL | Chave Ajustável (Inglesa) 12" | Pç | 4 | Chave Ajustável (Inglesa) 12" - Em aço cromo-vanadium com tratamento superficial de cobalto, escala milimétrica nos mordentes e cabo acolchoado. | R\$ 40,00 | R\$ 160,00 |
| MATERIAL | Chave Ajustável (Inglesa) 15" | Pç | 4 | Chave Ajustável (Inglesa) 15" - Em aço cromo-vanadium com tratamento superficial de cobalto, escala milimétrica nos mordentes e cabo acolchoado. | R\$ 65,00 | R\$ 260,00 |
| MATERIAL | Chave combinada de boca e estrela | Jogo | 4 | Chave combinada de boca e estrela niquelada de 6 a 22mm com inclinação em relação ao corpo: boca 15° e estrela 10° | R\$ 35,00 | R\$ 140,00 |
| MATERIAL | Chave de fenda 1/4" x 8" | Pç | 4 | Chave de fenda 1/4" x 8" haste em aço carbono temperado, tamanho gravado na haste acabamento niquelado e cabos injetados em polipropileno | R\$ 4,50 | R\$ 18,00 |
| MATERIAL | Chave de fenda 3/16" x 6" | Pç | 4 | Chave de fenda 3/16" x 6" haste em aço carbono temperado, tamanho gravado na haste acabamento niquelado e cabos injetados em polipropileno | R\$ 4,50 | R\$ 18,00 |
| MATERIAL | Chave de fenda cruzada tipo philips 1/4" x 8" | Pç | 4 | Chave de fenda cruzada tipo philips 1/4" x 8" haste em aço carbono temperado, tamanho gravado na haste acabamento niquelado e cabos injetados em polipropileno | R\$ 5,00 | R\$ 20,00 |

PLANO DE PROJETO

| TIPO | NOME/DESCRIÇÃO | UNID | QUANT | ESPECIFICAÇÃO | VALOR UNT | VALOR TOTAL |
|-------------|---|------|-------|---|--------------|--------------|
| MATERIAL | Chave de fenda cruzada tipo phillips 3/16" x 6" | Pç | 4 | Chave de fenda cruzada tipo phillips 3/16" x 6" haste em aço carbono temperado, tamanho gravado na haste acabamento niquelado e cabos injetados em polipropileno | R\$ 5,00 | R\$ 20,00 |
| MATERIAL | Chave de Grifo reta 12" (modelo Americano) | Pç | 4 | Chave de Grifo reta 12" (modelo Americano) – mordente superior, inferior e cabo em aço temperado - porca torneada, rosqueada e recartilhada com tratamento térmico superficial. | R\$ 60,00 | R\$ 240,00 |
| MATERIAL | Chave de Grifo reta 14" (modelo Americano) | Pç | 4 | Chave de Grifo reta 14" (modelo Americano) – mordente superior, inferior e cabo em aço temperado - porca torneada, rosqueada e recartilhada com tratamento térmico superficial. | R\$ 75,00 | R\$ 300,00 |
| MATERIAL | Chave de Grifo reta 18" (modelo Americano) | Pç | 4 | Chave de Grifo reta 18" (modelo Americano) – mordente superior, inferior e cabo em aço temperado - porca torneada, rosqueada e recartilhada com tratamento térmico superficial. | R\$ 125,00 | R\$ 500,00 |
| EQUIPAMENTO | Compressor de ar monofásico 40 lbf/pol ² | Pç | 1 | Compressor de ar monofásico 40 lbf/pol ² - 2,8 bar - 1/3 hp - 250 W - ar direto | R\$ 900,00 | R\$ 900,00 |
| MATERIAL | Conjunto de chave de fenda 1/8 a 5/16 x 6" | Pç | 4 | Conjunto de chave de fenda 1/8 a 5/16 x 6" haste em aço carbono temperado, tamanho gravado na haste acabamento niquelado e cabos injetados em polipropileno | R\$ 20,00 | R\$ 80,00 |
| EQUIPAMENTO | Cortador para tubos de aço de 1/8" a 2" - | Pç | 2 | Cortador para tubos de aço de 1/8" a 2" - RIDGID | R\$ 1.100,00 | R\$ 2.200,00 |
| EQUIPAMENTO | Cortador de tubos de cobre até 28 mm | Pç | 4 | Cortador de tubos de cobre até 28 mm | R\$ 140,00 | R\$ 560,00 |
| EQUIPAMENTO | Cortador de tubos de cobre de 28 mm a 54 mm | Pç | 1 | Cortador de tubos de cobre de 28 mm a 54 mm | R\$ 850,00 | R\$ 850,00 |

PLANO DE PROJETO

| TIPO | NOME/DESCRIÇÃO | UNID | QUANT | ESPECIFICAÇÃO | VALOR UNT | VALOR TOTAL |
|-------------|---|------|-------|--|--------------|--------------|
| EQUIPAMENTO | Fogão a gás de 4 bocas com forno – Continental | Pç | 1 | Fogão a gás de 4 bocas com forno – Continental | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| EQUIPAMENTO | Fogão a gás de 4 bocas com forno – Dako (combustão diferente das demais marcas) | Pç | 1 | Fogão a gás de 4 bocas com forno – Dako (combustão diferente das demais marcas) | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| EQUIPAMENTO | Fogão a gás de 4 bocas com forno – Brastemp | Pç | 1 | Fogão a gás de 4 bocas com forno – Brastemp | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| EQUIPAMENTO | Fogão a gás de 4 bocas com forno – Consul | Pç | 1 | Fogão a gás de 4 bocas com forno – Consul | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| EQUIPAMENTO | Fogão a gás de 4 bocas com forno – Electrolux | Pç | 1 | Fogão a gás de 4 bocas com forno – Electrolux | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| EQUIPAMENTO | Fogão a gás de 4 bocas com forno – Esmaltec | Pç | 1 | Fogão a gás de 4 bocas com forno – Esmaltec | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| EQUIPAMENTO | Fogão a gás de 4 bocas com forno – Ge | Pç | 1 | Fogão a gás de 4 bocas com forno – Ge | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| EQUIPAMENTO | Fogão industrial de 4 bocas | Pç | 1 | Fogão industrial de 4 bocas - boca 30 x 30 com forno | R\$ 900,00 | R\$ 900,00 |
| EQUIPAMENTO | Furadeira manual de impacto profissional 1/2" | Pç | 4 | Furadeira manual de impacto profissional 1/2" de 550W de potência, 2800 rpm e 127V c/estojo | R\$ 90,00 | R\$ 360,00 |
| MATERIAL | Jogo de chave fixa (de boca) | Jogo | 4 | Jogo de chave fixa (de boca) em aço carbono forjado e temperado, bocas calibradas, acabamento cromado / 8 Peças: 6x7 mm, 8x9 mm, 10x11 mm, 12x13 mm, 14x15 mm, 16x17 mm, 18x19 mm e 20x22 mm | R\$ 50,00 | R\$ 200,00 |
| MATERIAL | Lima paralela bastarda 8" | Pç | 4 | Lima paralela bastarda 8" , com 200 mm de comprimento e cabo de madeira | R\$ 15,00 | R\$ 60,00 |
| MATERIAL | Lima redonda bastarda de 3/8" | Pç | 4 | Lima redonda bastarda de 3/8" com comprimento de 200 mm e cabo de madeira | R\$ 15,00 | R\$ 60,00 |
| EQUIPAMENTO | Mandril manual para broca de 0,65 a 1,2 mm | pç | 4 | Mandril manual para broca de 0,65 a 1,2 mm | R\$ 25,00 | R\$ 100,00 |
| EQUIPAMENTO | Maçarico para solda oxiacetilénica (PPU) | pç | 3 | Maçarico para solda oxiacetilénica (PPU) | R\$ 2.850,00 | R\$ 8.550,00 |
| | | | | | | |

PLANO DE PROJETO

| TIPO | NOME/DESCRIÇÃO | UNID | QUANT | ESPECIFICAÇÃO | VALOR UNT | VALOR TOTAL |
|-------------|--|------|-------|---|------------|--------------|
| EQUIPAMENTO | Maçarico portátil para solda em tubos de cobre em instalações hidráulicas e de gás | pç | 4 | Maçarico portátil para solda em tubos de cobre em instalações hidráulicas e de gás, brasagem em sistemas de refrigeração e aquecimentos diversos com cilindro de gás MAPP (Metil Acetileno Propadieno estabilizado) descartável. Acendimento automático e regulagem de chama, temperatura máxima de 1400°C e potência de 7000 Btus. 8000 Btus | R\$ 250,00 | R\$ 1.000,00 |
| MATERIAL | Manômetro de coluna d'água tipo U 1000 mmca | pç | 4 | Manômetro de coluna d'água tipo U 1000 mmca | R\$ 450,00 | R\$ 1.800,00 |
| MATERIAL | Manômetro reto 1/2" rosca BSP | pç | 2 | Manômetro reto 1/2" rosca BSP, escala 0 a 1000 mmca, com diâmetro de 4" | R\$ 150,00 | R\$ 300,00 |
| MATERIAL | Manômetro reto 1/2" rosca BSP, escala 0 a 2 kgf/cm ² , com diâmetro de 4" | pç | 2 | Manômetro reto 1/2" rosca BSP, escala 0 a 2 kgf/cm ² , com diâmetro de 4" | R\$ 150,00 | R\$ 300,00 |
| MATERIAL | Manômetro reto 1/2" rosca BSP, escala 0 a 5 kgf/cm ² , com diâmetro de 4" | pç | 1 | Manômetro reto 1/2" rosca BSP, escala 0 a 5 kgf/cm ² , com diâmetro de 4" | R\$ 150,00 | R\$ 150,00 |
| MATERIAL | Martelo tipo bola de 200g | Pç | 4 | Martelo tipo bola de 200g - Cabeça forjada em aço SAE 1045 especial, têmpera na face de impacto e na bola, base e bola polidas e envernizadas, fixação por cunha metálica e cabo de madeira envernizado | R\$ 10,00 | R\$ 40,00 |
| EQUIPAMENTO | Medidor de gás 10 m ³ / hora | pç | 1 | Medidor de gás 10 m ³ / hora | R\$ 800,00 | R\$ 800,00 |
| EQUIPAMENTO | Medidor de gás 2.5 m ³ / hora | pç | 4 | Medidor de gás 2.5 m ³ / hora | R\$ 450,00 | R\$ 1.800,00 |
| EQUIPAMENTO | Medidor de gás 4.0 m ³ / hora | pç | 1 | Medidor de gás 4.0 m ³ / hora | R\$ 600,00 | R\$ 600,00 |
| EQUIPAMENTO | Medidor de gás G 1.6 m ³ / hora | pç | 4 | Medidor de gás G 1.6 m ³ / hora | R\$ 400,00 | R\$ 1.600,00 |
| EQUIPAMENTO | Medidor mecânico de vazão – GARRAF-LIT | Pç | 2 | Medidor mecânico de vazão – GARRAF-LIT | R\$ 950,00 | R\$ 1.900,00 |
| EQUIPAMENTO | Motor esmeril, motor 1/2 cv, 220 volts, com 2 pedras | pç | 1 | Motor esmeril, motor 1/2 cv, 220 volts, com 2 pedras | R\$ 300,00 | R\$ 300,00 |
| | | | | | | |

PLANO DE PROJETO

| TIPO | NOME/DESCRIÇÃO | UNID | QUANT | ESPECIFICAÇÃO | VALOR UNT | VALOR TOTAL |
|-------------|---|------|-------|--|------------|--------------|
| MATERIAL | Nível de bolha com base de alumínio com 450mm de comprimento | Pç | 4 | Nível de bolha com base de alumínio com 450mm de comprimento, com ampolas de 360°, estrutura em perfil "I" de 23x53 mm, visores em policarbonato transparente para proteção das bolhas, visores macho-fêmea montados sem parafusos, três ampolas (0°, 45° e 90°) | R\$ 45,00 | R\$ 180,00 |
| MATERIAL | Paquímetro universal em aço inox | Pç | 4 | Paquímetro universal em aço inox, faixa 300 mm, graduação 0,05 mm | R\$ 250,00 | R\$ 1.000,00 |
| MATERIAL | Registro angular 90° 1/2" | Pç | 6 | Registro angular 90° 1/2" BSP alavanca amarela p/ aparelhos a gás | R\$ 25,00 | R\$ 150,00 |
| MATERIAL | Registro angular 90° de 1/2" | Pç | 4 | Registro angular 90° de 1/2" alavanca amarela para medidor a gás - 1,6 m ³ | R\$ 25,00 | R\$ 100,00 |
| MATERIAL | Registro angular 90° de 1" | Pç | 4 | Registro angular 90° de 1" alavanca para medidor a gás (acima 2,5 m ³ / h) | R\$ 45,00 | R\$ 180,00 |
| MATERIAL | Registro de esfera reto 1" | Pç | 5 | Registro de esfera reto 1" para instalação de gás | R\$ 45,00 | R\$ 225,00 |
| MATERIAL | Regulador de pressão | Pç | 1 | Regulador de pressão com pressão de entrada 1 kgf / cm ² e de saída 220 mmca | R\$ 220,00 | R\$ 220,00 |
| MATERIAL | Regulador de pressão | Pç | 2 | Regulador de pressão com pressão de entrada 4 kgf / cm ² e de saída 220 mmca. | R\$ 220,00 | R\$ 440,00 |
| MATERIAL | Regulador de pressão | Pç | 1 | Regulador de pressão com pressão de entrada 4 kgf / cm ² e de saída 1Kg / cm ² . | R\$ 250,00 | R\$ 250,00 |
| EQUIPAMENTO | Tarraxa manual BSP para tubos de aço com catraca exposta | Pç | 4 | Tarraxa manual BSP para tubos de aço com catraca exposta de 1/2" a 1" (jogo) - Ridgid | R\$ 600,00 | R\$ 2.400,00 |
| EQUIPAMENTO | Tarraxa manual NPT para tubos de aço com catraca exposta de 1/2" a 1" (jogo) - Ridgid | Pç | 4 | Tarraxa manual NPT para tubos de aço com catraca exposta de 1/2" a 1" (jogo) - Ridgid | R\$ 650,00 | R\$ 2.600,00 |
| EQUIPAMENTO | Torno de corrente para bancada de 1/8" a 2 1/2" | Pç | 4 | Torno de corrente para bancada de 1/8" a 2 1/2", manípulo fixo, ase de ferro nodular e apoio traseiro para alinhamento de tubos. | R\$ 350,00 | R\$ 1.400,00 |

PLANO DE PROJETO

| TIPO | NOME/DESCRIÇÃO | UNID | QUANT | ESPECIFICAÇÃO | VALOR UNT | VALOR TOTAL |
|-------------|---|------|-------|---|------------|--------------|
| EQUIPAMENTO | Torno de fuso para bancada com capacidade 1/8 - 2 ½ | Pç | 4 | Torno de fuso para bancada com capacidade 1/8 - 2 ½ , com apoio para tubos, fuso e base de ferro nodular e mordentes substituíveis. RIDGID | R\$ 250,00 | R\$ 1.000,00 |
| EQUIPAMENTO | Torno Mecânico com Base Giratória | Pç | 1 | Torno Mecânico com Base Giratória, capacidade de 4", construção robusta com resistência de 25.000 PSI, corpo em aço forjado para absorção de impacto, parte móvel em ferro fundido. Base Giratória 360° - Fixação dupla, para maior estabilidade | R\$ 350,00 | R\$ 350,00 |
| EQUIPAMENTO | Transferidor de grau em inox, de 0° a 180° | Pç | 4 | Transferidor de grau em inox, de 0° a 180°, comprimento de 150 mm | R\$ 250,00 | R\$ 1.000,00 |
| MATERIAL | Trena metálica de precisão graduada em milímetro | Pç | 4 | Trena metálica de precisão graduada em milímetro e polegada de 5m – 26' de comprimento e 25mm – 1" de espessura da fita, estojo anatômico em caixa de plástico ABS resistente a impactos, Fita em aço temperado, e extremidade da fita duplamente rebitada, trava para fixar a fita métrica, dispositivo no verso para pendurar na cintura. | R\$ 12,00 | R\$ 48,00 |
| EQUIPAMENTO | Válvula esférica | Pç | 1 | Válvula esférica (passeio público) para gás de 2" | R\$ 90,00 | R\$ 90,00 |
| MATERIAL | Martelo de unha nº27 | Pç | 4 | Martelo de unha nº27 | R\$ 15,00 | R\$ 60,00 |
| MATERIAL | Torquês de carpinteiro 10" | Pç | 4 | Torquês de carpinteiro 10" | R\$ 15,00 | R\$ 60,00 |
| MATERIAL | Serra tico-tico profissional com lâmina | Pç | 4 | Serra tico-tico profissional com lâmina | R\$ 250,00 | R\$ 1.000,00 |
| EQUIPAMENTO | Serra circular manual industrial com disco | Pç | 2 | Serra circular manual industrial com disco, 1450W de potência, 6100 rpm, ajuste de inclinação até 45°, disco de 7 ¼", placa base em aço, botão trava e espaçador 3cm | R\$ 800,00 | R\$ 1.600,00 |
| MATERIAL | Grosa para madeira, murça com 10" | Pç | 4 | Grosa para madeira, murça com 10" | R\$ 18,00 | R\$ 72,00 |

PLANO DE PROJETO

| TIPO | NOME/DESCRIÇÃO | UNID | QUANT | ESPECIFICAÇÃO | VALOR UNT | VALOR TOTAL |
|-------------|--|------|-------|--|------------|-------------|
| MATERIAL | Régua metálica com 1m graduada em mm | Pç | 4 | Régua metálica com 1m graduada em mm | R\$ 25,00 | R\$ 100,00 |
| MATERIAL | Alicate para rebite | Pç | 4 | Alicate para rebite | R\$ 35,00 | R\$ 140,00 |
| MATERIAL | Serrote bico fino | Pç | 4 | Serrote bico fino | R\$ 30,00 | R\$ 120,00 |
| MATERIAL | Diamantes p/ corte de vidro | Pç | 4 | Diamantes p/ corte de vidro | R\$ 70,00 | R\$ 280,00 |
| EQUIPAMENTO | Pressurizador para rede de hidráulica | Pç | 1 | Pressurizador para rede de hidráulica, pressão máxima 43 m.c.a., vazão mínima trab. 9 l/min e máxima 48 l/min – Komeco, Sakura ou Equibras | R\$ 400,00 | R\$ 400,00 |
| EQUIPAMENTO | Regulador de pressão para GLP | Pç | 2 | Regulador de pressão para GLP para P45 estágio único | R\$ 110,00 | R\$ 220,00 |
| MATERIAL | Pigtéis (rabicho flexível) P45 com válvula de retenção de 1/2" | Pç | 2 | Pigtéis (rabicho flexível) P45 com válvula de retenção de 1/2" | R\$ 70,00 | R\$ 140,00 |
| EQUIPAMENTO | Manômetro analógico | Pç | 1 | Manômetro analógico de 1/4" GAS para GLP, escala de 0-7kgf | R\$ 50,00 | R\$ 50,00 |
| MATERIAL | Conjunto de injetores de forno fogões Brastemp | Pç | 20 | Conjunto de injetores de forno fogões Brastemp | R\$ 2,00 | R\$ 40,00 |
| MATERIAL | Conjunto de injetores de forno de fogão Continental | Pç | 20 | Conjunto de injetores de forno de fogão Continental | R\$ 1,50 | R\$ 30,00 |
| MATERIAL | Conjunto de injetores de forno de fogão Dako | Pç | 20 | Conjunto de injetores de forno de fogão Dako | R\$ 2,00 | R\$ 40,00 |
| MATERIAL | Conjunto de injetores de forno de fogão GE | Pç | 20 | Conjunto de injetores de forno de fogão GE | R\$ 2,00 | R\$ 40,00 |
| MATERIAL | Conjunto de injetores de mesa para fogões Brastemp | Pç | 20 | Conjunto de injetores de mesa para fogões Brastemp | R\$ 1,00 | R\$ 20,00 |
| MATERIAL | Conjunto de injetores de mesa para fogões Continental | Pç | 20 | Conjunto de injetores de mesa para fogões Continental | R\$ 1,00 | R\$ 20,00 |
| MATERIAL | Conjunto de injetores de mesa para fogões Dako | Pç | 20 | Conjunto de injetores de mesa para fogões Dako | R\$ 1,00 | R\$ 20,00 |
| MATERIAL | Conjunto de injetores de mesa para fogões GE | Pç | 20 | Conjunto de injetores de mesa para fogões GE | R\$ 1,00 | R\$ 20,00 |
| MATERIAL | Caixa plástica para anzol | Pç | 1 | Caixa plástica para anzol | R\$ 25,00 | R\$ 25,00 |

PLANO DE PROJETO

| TIPO | NOME/DESCRIÇÃO | UNID | QUANT | ESPECIFICAÇÃO | VALOR UNT | VALOR TOTAL |
|-------------|---------------------------------|------|-------|--|---------------|---------------|
| MATERIAL | Boiler a gás de 300 L 100 L | Pç | 2 | Boiler a gás de 300 L 100 L | R\$ 550,00 | R\$ 1.100,00 |
| MATERIAL | Carro Para Ferramentas | Pç | 2 | Carro Para Ferramentas de aço 2 Gavetas e 2 Portas 670x560x910 mm | R\$ 1.385,00 | R\$ 2.770,00 |
| EQUIPAMENTO | Exaustor Eólico Maxivent de 24" | Pç | 4 | Exaustor Eólico Maxivent de 24" Vazão 4.000m3 pôr hora com base em fiber glass | R\$ 250,00 | R\$ 1.000,00 |
| MATERIAL | Emborrachado EVA | Pç | 6 | Emborrachado EVA 1,30m x 0,65m x 10mm, cor preta | R\$ 30,00 | R\$ 180,00 |
| MATERIAL | Quadro Branco 2,00 X 1,20 m | Pç | 1 | Quadro Branco 2,00 X 1,20 m, com cavalete de alumínio com rodízios | R\$ 180,00 | R\$ 180,00 |
| | | | | | | |
| | TOTAL | | | | R\$ 48.725,50 | R\$ 96.006,00 |

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

Os equipamentos e materiais deverão ser fornecidos no mais perfeito estado, armazenados conforme orientações do fabricante e certificado de desempenho do produto.

QUALIFICAÇÃO DOS PROPONENTES

Os fornecedores devem possuir todos os certificados arbitrados pelas leis brasileiras e seguir todas as normas da ABNT exigidas. Devem estar em dia com as certidões de INSS e GFIP.

TIPO DE CONTRATO

Para este projeto será adotado contrato de valor global, onde já ficam acordados os serviços, as quantidades, preço por item e valor total.

AValiação DOS FORNECEDORES

No caso de fornecedores de materiais e equipamentos, será avaliado: Condições contratuais (Preço, Condições de Pagamento, Prazo de entrega, peso 4). Os fornecedores de serviços, serão avaliados: Atendimento da equipe operacional (Conhecimento, confiabilidade, disciplina, peso 3), Supervisão do serviço (Cordialidade, conhecimento, confiabilidade no responsável pela produção do serviço, peso 5), Execução do serviço (Qualidade e produtividade do serviço, peso 5), Atendimento às regras de segurança (Utilização dos EPs, atendimento à política de segurança, peso 4).

TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO

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

Fernanda de Souza Barbosa

REFERÊNCIAS

Project Management Institute (PMI). **UM GUIA DO CONHECIMENTO EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS: Guia PMBOK**. 5ª Edição. Newtown Square, Pen.: Project Management Institute, Inc., c2013. 595 p. ISBN 978-1-62825-007-7.

VARGAS, Ricardo Viana. **Manual Prático do Plano de Projeto: Utilizando o PMBOK Guide – 5th ed.** 5. Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

NOCÉRA, Rosalvo de Jesus. **Gerenciamento de Projetos: Abordagem prática para o dia a dia do gerente do projeto.** [S.l.]: RJN Publicações [2011].

APÊNDICE A – PMCANVAS

Fonte: Própria

APÊNDICE B

Fonte: Própria

ANEXO

CD – ROM com arquivos em PDF e MS Project.