



SENADO FEDERAL
Instituto Legislativo Brasileiro - ILB

LEONARDO HENRIQUE YAMAMOTO PERES

PROJETO DE INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO NA COOTELE

Brasília
2018



LEONARDO HENRIQUE YAMAMOTO PERES

PROJETO DE INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO NA COOTELE

Trabalho final apresentado para aprovação no curso de Pós-graduação *lato sensu* em Gestão Integrada de Projetos, realizado pelo Instituto Legislativo Brasileiro como requisito para obtenção do título de especialista em Gerência de Projetos.

Área de Concentração: Gerenciamento de Projetos

Professores Orientadores:

Prof. Wennder Indalécio Oliveira Fidelis, MSc., PMP

Prof. Cleber da Silva Alves, MSc., PMP

Brasília

2018



Leonardo Henrique Yamamoto Peres

PROJETO DE INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO NA COOTELE

Trabalho apresentado ao Instituto Legislativo Brasileiro – ILB como pré-requisito para a obtenção do Certificado no Curso de Pós-Graduação *lato sensu* na área de Gerenciamento de Projetos.

Data da aprovação: _____ de _____ de _____

Coordenador Geral

Prof. Flávio Feitosa Costa, MSc., PMP

Coordenadora Pedagógica

Professora Verônica de Carvalho Maia Baraviera

Professor orientador

Prof. MSC, PMP, ITIL Expert Wennder Indalecio Oliveira Fidelis

Professor orientador

Prof. Cleber da Silva Alves, MSc., PMP



Ficha catalográfica

Peres, Leonardo Henrique Yamamoto.

Projeto de instalação de ar condicionado na COOTELE / Leonardo Henrique Yamamoto Peres. -- 2018.

27 f. : il.

Orientadores: Wennder Indalecio Oliveira, Cleber da Silva Alves.

Trabalho de conclusão de curso (especialização) – Curso de pós-graduação *lato sensu* em Gestão Integrada de Projetos. Instituto Legislativo Brasileiro do Senado Federal, Brasília, 2018.



AGRADECIMENTOS

À minha família, por toda o apoio e confiança depositados em mim.

Aos colegas de turma, pelos meses de convivência.

Aos professores, pelos conhecimentos e experiências transmitidos.

Aos coordenadores e aos professores orientadores, pelas orientações, contribuições e sugestões no transcorrer da elaboração deste trabalho.

Ao ILB pelo ótimo curso e pela oportunidade.

À SINFRA, pelo apoio e colaboração.



RESUMO

O presente trabalho visa à aplicação das ferramentas de gestão de projetos em uma obra de instalações eletromecânicas. A obra ocorreu no edifício da COOTELE, no Senado Federal, incluindo serviços de climatização, melhorias na infraestrutura elétrica e pequenas obras civis. O objetivo dessa obra foi prover boas condições de trabalho aos servidores lotados no local, principalmente em relação aos parâmetros de climatização.

Palavras-chave: Gestão de Projetos, Instalações Eletromecânicas, Climatização



ABSTRACT

The purpose of this study is to use the tools of project management on electromechanical facilities. This service took place at the COOTELE building, including HVAC activities, improvements on electrical infrastructure and small masonry works. This service's objective was to provide good labour conditions to those working in place, mainly HVAC parameters.

Keywords: Project Management, Electromechanical Facilities, HVAC



Sumário

1.	INTRODUÇÃO.....	10
2.	TERMO DE ABERTURA DE PROJETO.....	11
2.1	Identificação do Projeto.....	11
2.2	Visão Geral do Projeto.....	11
2.2.1	Objetivos específicos do projeto.....	11
2.2.2	Justificativas do projeto.....	11
2.2.3	Áreas afetadas.....	11
2.3	Principais Entregas e Marcos.....	12
2.4	Alinhamento Estratégico.....	12
2.5	Equipe Básica do Projeto.....	12
2.6	Premissas.....	12
2.7	Restrições.....	12
2.8	Riscos Preliminares.....	12
2.9	Aprovações.....	13
3.	PLANO GERAL DO PROJETO.....	14
3.1	Identificação do Projeto.....	14
3.2	Histórico de Registros.....	14
3.3	Escopo do Projeto.....	14
3.4	Cronograma.....	14
3.5	Planilha de Custos.....	15
3.6	Papéis e Responsabilidades.....	16
3.7	Participantes do Projeto.....	16
3.8	Análise de Riscos do Projeto.....	17
3.9	Comunicação do Desempenho e Riscos do Projeto.....	17
3.10	Aprovações.....	17
4.	DECLARAÇÃO DE ESCOPO DO PROJETO.....	18
4.1	Identificação do Projeto.....	18
4.2	Descrição do Escopo do Projeto.....	18
4.3	Fora do Escopo do Produto.....	18
4.4	Entregas do Projeto.....	18



4.5	Critérios de Aceitação.....	18
4.6	Premissas	18
4.7	Restrições.....	19
4.8	Estrutura Analítica do Projeto (EAP)	19
4.8.1	Gráfico da EAP	19
4.8.2	Dicionário da EAP	19
4.9	Aprovações	20
5.	1º RELATÓRIO DE DESEMPENHO DO PROJETO (18/04/2018)	21
5.1	Identificação do Projeto	21
5.2	Progresso no período (15/05/2017-18/04/2018)	21
5.3	Riscos Identificados e Tratados no Período.....	21
5.4	Considerações do Gerente de Projeto	21
6.	2º RELATÓRIO DE DESEMPENHO DO PROJETO (30/05/2018)	23
6.1	Identificação do Projeto	23
6.2	Progresso no período (19/04/2018-30/05/2018)	23
6.3	Riscos Identificados e Tratados no Período.....	23
6.4	Considerações do Gerente de Projeto	23
7.	TERMO DE ENCERRAMENTO DE PROJETO	24
7.1	Identificação do Projeto	24
7.2	Conclusão sobre a entrega	24
7.3	Aprovações	24
8.	CONCLUSÃO.....	25
9.	REFERÊNCIAS	26
	ANEXO A – MATRIZ DE RISCOS.....	27



1. INTRODUÇÃO

O presente projeto visa a instalação de equipamentos e infraestrutura de ar condicionado no edifício da COOTELE, incluindo intervenções na infraestrutura elétrica e pequenas obras civis, com o objetivo de prover climatização adequada ao local de trabalho de servidores.

Trata-se de um projeto aplicado, de modo que são apresentados neste trabalho os artefatos de gestão de projetos utilizados no Senado Federal. A escolha por este tema se justifica porque aborda uma demanda real do Senado Federal, em que a execução do projeto resulta na melhoria das condições de trabalho de servidores.



2. TERMO DE ABERTURA DE PROJETO

2.1 Identificação do Projeto

Projeto Projeto AC COOTELE	
Área solicitante COOTELE	Data da Elaboração 15/05/2017
Cliente / Patrocinador COOTELE / SINFRA	
Gerente do projeto Leonardo Henrique Yamamoto Peres	Unidade SEPINF

2.2 Visão Geral do Projeto

2.2.1 Objetivos específicos do projeto

Instalar equipamentos de ar condicionado separados para atender áreas administrativas no edifício da COOTELE.

2.2.2 Justificativas do projeto

Uma única máquina de ar condicionado atende algumas salas da área administrativa, com postos de trabalho, além de atender a salas técnicas, como a sala do PABX. Devido à diferença de demandas térmicas de cada área (salas de equipamentos possuem uma carga térmica muito superior a salas de escritório), é necessário separar o atendimento da climatização.

2.2.3 Áreas afetadas

COOTELE (cliente), SINFRA (elaborador do projeto), SADCON (responsável pelo processo de contratação da execução), DGER (ordenador de despesa).



2.3 Principais Entregas e Marcos

Entrega / Marco / Fase	Data estimada	Custo estimado com aquisições
Elaboração de projeto técnico	Setembro de 2017	R\$ 0,00
Processo de contratação	Dezembro de 2017	R\$ 0,00
Execução dos serviços	Junho de 2018	R\$ 12.000,00
		TOTAL: R\$ 12.000,00

2.4 Alinhamento Estratégico

Diretrizes Estratégicas do Senado Federal (Ato da Comissão Diretora nº 2, de 2017) atendidas:

- IX - Manutenção, segurança e conservação da estrutura física do Senado Federal sem expansão;
- XVIII - Promoção da saúde no trabalho e do trabalhador.

2.5 Equipe Básica do Projeto

- Engenheiro mecânico (1);
- Engenheiro eletricista (1);
- Técnicos para instalação (2);
- Técnicos para recomposição de forro (2);
- Equipe de contratações (2).

2.6 Premissas

- Instalação de máquinas de ar condicionado embutidas no forro (dutadas);
- Instalação de máquinas individuais para cada sala.

2.7 Restrições

- Execução dos serviços mantendo a continuidade do funcionamento dos equipamentos do PABX atendidos pela máquina de ar condicionado existente;
- Inviabilidade de utilização da rede de água gelada para alimentação das máquinas de ar condicionado.



2.8 Riscos Preliminares

- Indisponibilidade orçamentária;



- Não inclusão do projeto no escopo da contratação;
- Fracasso da contratação;
- Mudança do tipo de uso das salas afetadas.

2.9 Aprovações

Responsáveis	Data	Assinatura
Patrocinador do Projeto Joelmo de Andrade Borges – Diretor da SINFRA	15/09/2017	
Gerente do Projeto Leonardo Henrique Yamamoto Peres	15/09/2017	



3. PLANO GERAL DO PROJETO

3.1 Identificação do Projeto

Projeto Projeto AC COOTELE	
Área solicitante COOTELE	Data da Elaboração 15/04/2018
Cliente / Patrocinador COOTELE / SINFRA	
Gerente do projeto Leonardo Henrique Yamamoto Peres	Unidade SEPINF

3.2 Histórico de Registros

Versão	Data	Responsável	Descrição
1.0.0	15/06/2017	Leonardo Peres	Versão original
1.0.1	15/04/2018	Leonardo Peres	Atualização de informações após revisão e orçamentação do projeto

3.3 Escopo do Projeto

Vide Declaração de Escopo do Projeto, no item 4.

3.4 Cronograma

Entrega / Marco / Fase	Data
Recebimento da demanda	Novembro de 2016
Projeto técnico	
Elaboração dos projetos técnicos	Março e abril de 2017
Elaboração do memorial descritivo	Maio e junho de 2017
Levantamento de materiais e serviços	Maio e junho de 2017
Contratação da ARP	
Levantamento de itens e especificações	Janeiro a julho de 2017
Processo de licitação	Agosto a outubro de 2017
Assinatura da ARP	23 de outubro de 2017
Orçamentação e revisão dos projetos técnicos	
Revisão dos projetos técnicos	Fevereiro de 2018
Consolidação do memorial descritivo	Março de 2018
Orçamento	Março de 2018



Execução do objeto	
Acionamento da ARP	Início de abril de 2018
Execução da obra	Abril de 2018
Conclusão e entrega da obra	02 de maio de 2018

3.5 Planilha de Custos

A planilha simplificada a seguir foi elaborada a partir do orçamento final da execução do projeto.

Descrição do Item	Custo Total (R\$)
Serviços Civis	1.474,52
Locação de caçambas	1.041,30
Remoção de entulhos	19,67
Furo em concreto com coroas diamantadas, utilizando perfuratriz elétrica Ø 2" a 2 1/4" profundidade até 40 cm	185,52
Abertura/fechamento rasgo em alvenaria	228,03
Serviços Elétricos	2.877,12
Tomada elétrica dupla completa (embutir/sobrepôr - c/ caixa, suporte e placa)	129,87
Caixa de passagem em alumínio c/ tampa, 100x100x50mm	57,41
Eletroduto de aço-carbono 3/4", inclusive conexões	1.220,74
Eletroduto de aço-carbono flexível 3/4" com capa de PVC, inclusive conexões	64,63
Eletroduto de aço-carbono de 1", inclusive conexões	766,34
Condutor 3x2,5 mm ²	319,20
Condutor 4x2,5 mm ²	318,93
Serviços de Ar Condicionado	9.482,50
Ar-condicionado do tipo split hi-wall inverter com capacidade nominal mínima de 22.000 BTU/h, 1F/220V/60Hz, compressor com inversor de frequência (inverter), refrigerante R-410A, coeficiente de Eficiência Energética CEE>3,23 aferido pelo INMETRO (classificação INMETRO ENCE "A"), controle remoto sem fio, para instalação aparente, fixo à parede (hi-wall). Referência comercial: Carrier Inverter X-Power	3.020,19
Ar-condicionado do tipo split hi-wall inverter com capacidade nominal mínima de 12.000 BTU/h, 1F/220V/60Hz, compressor com inversor de frequência (inverter), refrigerante R-410A, coeficiente de Eficiência Energética CEE>3,23 aferido pelo INMETRO (classificação INMETRO ENCE "A"), controle remoto sem fio, para instalação aparente, fixo à parede (hi-wall). Referência comercial: Carrier Inverter X-Power	3.355,46
Suporte para unidade evaporadora de aparelho split ou fancolete	160,08
Fita PVC 100 mm (largura) para acabamento em refrigeração, PVC auto aderente (não adesivo)	70,00
Tubos e conexões de PVC para dreno de 25mm	154,77
Tubos e conexões de cobre de 1/4"	380,00
Tubos e conexões de cobre de 3/8"	304,88
Tubos e conexões de cobre de 1/2"	656,00
Tubos e conexões de cobre de 5/8"	454,28
Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1/4". Ref. AF/Armaflex M-06	240,00
Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 3/8". Ref. AF/Armaflex M-10	150,75



Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1/2". Ref. AF/Armaflex M-12	301,20
Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 5/8". Ref. AF/Armaflex M-15	213,75
Chapa de aço MSG24, com 2 demãos de esmalte fosco e uma demão de fundo anticorrosivo	21,14
Custo Total do Contrato	13.834,14

3.6 Papéis e Responsabilidades

Atividade	Participantes					
	GP	ET	DS	DG	SC	EC
Elaboração do projeto técnico	P	R	A	-	-	-
Elaboração da ARP (quantidades e pesquisa de preços)	P	P	R	C	C	-
Licitação e contratação da ARP	-	-	C	A	R	P
Levantamento de materiais e orçamento do projeto	P	R	A	-	-	-
Execução dos serviços	A	C	A	-	-	R

Participantes	
GP	Gerente do projeto
ET	Equipe técnica
DS	Diretor da SINFRA
DG	Diretoria-Geral
SC	SADCON / COPELI
EC	Empresa contratada
Papéis	
R	Responsável
P	Participante
A	Aprovação
C	Consulta

3.7 Participantes do Projeto

Nome	Papel	Órgão
Leonardo Henrique Yamamoto Peres	Gerente de projeto / engenheiro mecânico	SEPINF
Juliana Soares Ludovice	Chefe de serviço (equipe de Projeto) / engenheira civil	SEPINF
Amauri Gutierrez Martins Britto	Engenheiro eletricista	SEPINF
Thauler Bispo de Souza	Chefe de serviço (equipe de Orçamento)	SEORC
Cristiano da Costa Ventilari	Chefe de serviço (equipe de Fiscalização)	SEFIS
Ronildo Pires de Almeida Júnior	Coordenador	COEOBRAS
Joelmo de Andrade Borges	Diretor / patrocinador	SINFRA
Engemil Engenharia	Empresa Contratada	-



3.8 Análise de Riscos do Projeto



Vide Matriz de Riscos, no Anexo A.

3.9 Comunicação do Desempenho e Riscos do Projeto

Destinatário	E-mail	Periodicidade
Coordenação de Engenharia de Obras	coeobras@senado.leg.br	Sob demanda
Secretaria de Infraestrutura	sinfra@senado.leg.br	Sob demanda

Não há um plano de comunicação específico deste projeto. A comunicação deste projeto está incluída no fluxo de trabalho normal da Coordenação de Engenharia de Obras. Além disso, o andamento do trabalho não é muito constante ao longo do tempo, existem momentos de grande atividade, com maior número de ações de comunicação, enquanto há outros períodos em que há pouca atividade no projeto, principalmente no período em que este projeto, junto com outras demandas, está em fase de licitação ou contratação, portanto fora da carga da Secretaria de Infraestrutura.

3.10 Aprovações

Responsáveis	Data	Assinatura
Patrocinador do Projeto Joelmo de Andrade Borges – Diretor da SINFRA	15/06/2018	
Gerente do Projeto Leonardo Henrique Yamamoto Peres	15/06/2018	



4. DECLARAÇÃO DE ESCOPO DO PROJETO

4.1 Identificação do Projeto

Projeto Projeto AC COOTELE	
Área solicitante COOTELE	Data da Elaboração 15/06/2018
Cliente / Patrocinador COOTELE / SINFRA	
Gerente do projeto Leonardo Henrique Yamamoto Peres	Unidade SEPINF

4.2 Descrição do Escopo do Projeto

- Fornecimento e instalação de infraestrutura e equipamentos de ar condicionado para áreas administrativas no edifício da COOTELE.

4.3 Fora do Escopo do Produto

- O escopo do projeto está restrito a apenas 3 salas administrativas no edifício da COOTELE. A grande maioria das salas não será objeto de intervenção neste projeto.
- Nenhuma intervenção será feita nas máquinas já existentes no edifício em questão.

4.4 Entregas do Projeto

- Equipamentos split de ar condicionado;
- Rede frigorígena, tubulação de dreno e infraestrutura elétrica;
- Separação entre a climatização das salas administrativas e a climatização da sala do PABX.

4.5 Critérios de Aceitação

- Instalação e plena operação dos equipamentos de ar condicionado e da infraestrutura associada.

4.6 Premissas

- Instalação de máquinas de ar condicionado aparentes (*hi-wall*);



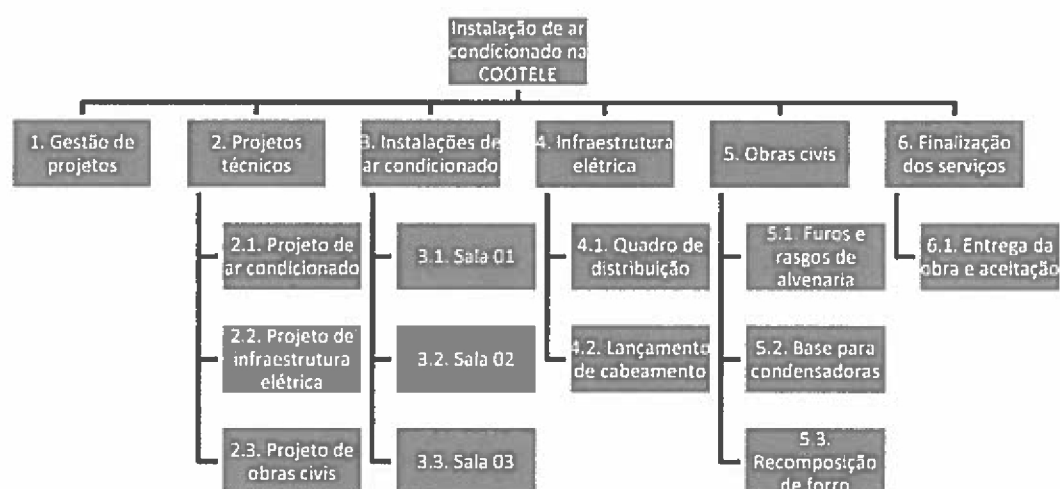
- Instalação de máquinas individuais para cada sala;
- Execução através da Ata de Registro de Preços a ser contratada.

4.7 Restrições

- Execução dos serviços mantendo a continuidade do funcionamento dos equipamentos do PABX atendidos pela máquina de ar condicionado existente;
- Inviabilidade da utilização da rede de água gelada para alimentação das máquinas de ar condicionado.

4.8 Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

4.8.1 Gráfico da EAP





4.8.2 Dicionário da EAP

Pacote de trabalho	Descrição
1. Gestão de projetos	
2. Projetos técnicos	
2.1. Projeto de ar condicionado	Projeto técnico dos equipamentos de ar condicionado, dos dutos de insuflamento, rede frigorígena e dreno
2.2. Projeto de infraestrutura elétrica	Projeto técnico da infraestrutura elétrica para alimentação dos equipamentos de ar condicionado
2.3. Projeto de obras civis	Projeto das obras civis associadas (recomposição de forro, por exemplo)



3. Instalações de ar condicionado	
3.1. Sala 01	Instalação dos equipamentos de ar condicionado e acessórios na Sala 01
3.2. Sala 02	Instalação dos equipamentos de ar condicionado e acessórios na Sala 02
3.3. Sala 03	Instalação dos equipamentos de ar condicionado e acessórios na Sala 03
4. Infraestrutura elétrica	
4.1. Quadro de distribuição	Serviços de adequação do quadro de distribuição elétrica
4.2. Lançamento de cabeamento	Lançamento de cabeamento elétrico para alimentação dos novos equipamentos de ar condicionado
5. Obras Civis	
5.1. Furos e rasgos de alvenaria	Execução de furos e rasgos nas paredes de alvenaria para passagem de tubulações de rede frigorígena e dreno
5.2. Base para condensadoras	Construção de base de concreto, na área externa, para instalação das unidades condensadoras
5.3. Recomposição de forro	Recomposição de forro após fechamento de dutos de insuflamento do equipamento existente
6. Finalização dos serviços	
6.1 Entrega da obra e aceitação	Finalização dos serviços, início da operação dos equipamentos instalados e aceitação dos serviços realizados

4.9 Aprovações

Responsáveis	Data	Assinatura
Patrocinador do Projeto Joelmo de Andrade Borges – Diretor da SINFRA	15/06/2018	
Gerente do Projeto Leonardo Henrique Yamamoto Peres	15/06/2018	



5. 1º RELATÓRIO DE DESEMPENHO DO PROJETO (18/04/2018)

5.1 Identificação do Projeto

Projeto Projeto AC COOTELE	
Área solicitante COOTELE	Data da Elaboração 18/04/2018
Cliente / Patrocinador COOTELE / SINFRA	
Gerente do projeto Leonardo Henrique Yamamoto Peres	Unidade SEPINF

5.2 Progresso no período (15/05/2017-18/04/2018)

Entregas concluídas no período	Entregas pendentes no período	Entregas para o próximo período
- Elaboração de projetos técnicos - Processo de contratação - Inclusão da demanda na lista de próximos atendimentos da SINFRA - Orçamentação e revisão final dos projetos técnicos	- Acionamento da empresa contratada para execução dos serviços	- Execução dos serviços, com acompanhamento e fiscalização da SINFRA

5.3 Riscos Identificados e Tratados no Período

Data de Identificação	Risco	Grau	Ação / Responsável
15/05/2017	A contratação para execução dos serviços poderia não ser concretizada	Baixo	Risco eliminado – A contratação da ARP foi realizada Responsáveis: SINFRA, SADCON e DGER
15/05/2017	O projeto poderia não ser previsto para execução da ARP a ser contratada	Baixo	Risco eliminado – O projeto foi incluído na previsão de atendimento através da ARP contratada Responsáveis: Gerente, SINFRA
Dezembro de 2017	O projeto poderia não ser executado através da ARP contratada, devido a mudanças de prioridades	Médio	Risco mitigado – O projeto foi incluído na lista de próximos acionamentos da ARP Responsáveis: Gerente, SINFRA
Fevereiro de 2018	A orçamentação e a revisão final do projeto poderiam revelar a impossibilidade de atendimento graças ao esgotamento de quantitativos da ARP	Baixo	Risco eliminado – Os quantitativos da ARP necessários ao atendimento permanecem disponíveis Responsáveis: Gerente, SINFRA

5.4 Considerações do Gerente de Projeto

- Os serviços constantes no projeto estão prontos para serem executados.



- A elaboração dos desenhos técnicos ocorreu com bastante antecedência, a Ata de Registro de Preços através da qual os serviços serão executados foi contratada, e a demanda foi incluída na lista de próximos atendimentos da SINFRA.



6. 2º RELATÓRIO DE DESEMPENHO DO PROJETO (30/05/2018)

6.1 Identificação do Projeto

Projeto Projeto AC COOTELE	
Área solicitante COOTELE	Data da Elaboração 30/05/2018
Cliente / Patrocinador COOTELE / SINFRA	
Gerente do projeto Leonardo Henrique Yamamoto Peres	Unidade SEPINF

6.2 Progresso no período (19/04/2018-30/05/2018)

Entregas concluídas no período	Entregas pendentes no período	Entregas para o próximo período
- Acionamento da empresa contratada para execução dos serviços - Execução dos serviços, com acompanhamento e fiscalização da SINFRA	- Formalização do encerramento do projeto (TEP)	

6.3 Riscos Identificados e Tratados no Período

Data de Identificação	Risco	Grau	Ação / Responsável
	Nenhum risco foi identificado desde o último Relatório de Desempenho de Projeto (18/04/2018)		

6.4 Considerações do Gerente de Projeto

- Os serviços constantes no projeto foram executados no período desde o último Relatório de Desempenho do Projeto, conforme previsto, via Ata de Registro de Preços.
- O prazo de conclusão previsto no TAP (junho de 2018) foi cumprido com boa margem.
- O custo dos serviços do projeto extrapolou o valor previsto inicialmente na ARP em quase 50%.



7. TERMO DE ENCERRAMENTO DE PROJETO

7.1 Identificação do Projeto



Projeto Projeto AC COOTELE	
Área solicitante COOTELE	Data da Elaboração 15/05/2017
Cliente / Patrocinador COOTELE / SINFRA	
Gerente do projeto Leonardo Henrique Yamamoto Peres	Unidade SEPINF

7.2 Conclusão sobre a entrega

Projeto finalizado conforme, com todas as entregas realizadas, na data prevista e com resultados positivos.

- (X) Produto/Serviço considerado conforme
 () Produto/Serviço considerado conforme com restrição
 () Produto/Serviço considerado não conforme

7.3 Aprovações

Responsáveis	Data	Assinatura
Patrocinador do Projeto Joelmo de Andrade Borges – Diretor da SINFRA	27/07/2018	
Gerente do Projeto Leonardo Henrique Yamamoto Peres	27/07/2018	



8. CONCLUSÃO

O projeto foi, de um modo geral, bem-sucedido. O objeto proposto foi executado através de uma empresa contratada para realizar este e outros serviços no Senado Federal. O prazo previsto inicialmente para a entrega final do objeto, considerando neste período a fase de licitação e contratação, foi atendido com alguma folga.

No entanto, o custo do objeto ultrapassou o previsto inicialmente. O gerente de projeto reconhece que o erro na estimativa foi causado pela não contabilização de custos referentes a serviços adicionais, tais como adequação das instalações elétricas e obras civis associadas. Os custos referentes à climatização propriamente dita (equipamentos de ar condicionado e materiais acessórios) ficaram dentro do estimado.



9. REFERÊNCIAS

COSTA, FLÁVIO FEITOSA. **GERENCIAMENTO DE PROJETOS I**: Apostila para o curso de Gerenciamento Integrado de Projetos, turma de 2017. Senado Federal – ILB, Brasília, 2017.

COSTA, FLÁVIO FEITOSA. **GERENCIAMENTO DE PROJETOS II**: Apostila para o curso de Gerenciamento Integrado de Projetos, turma de 2017. Senado Federal – ILB, Brasília, 2017.

PMI. **A guide to knowledge in Project Management –PMBOK Guide**. Sixth Edition – EUA: Project Management Institute, 2017

SENADO FEDERAL – **Objetivos Estratégicos do Senado Federal**: ATC 5/2015;

SENADO FEDERAL – **Diretrizes Estratégicas do Senado Federal**: ATC 2/2017;

SENADO FEDERAL – **Portfólio de Projetos Estratégicos do Senado Federal**: ACJ 1/2017.



ANEXO A – MATRIZ DE RISCOS

Identificação dos Riscos

Id	Causa Raiz	Risco (Evento)	Efeito do Risco	Prob	Imp	Exp	Estado do Risco
1	Orçamento	ARP não ser contratada	Inviabilizar a execução do projeto	1	5	5	Risco aceito
2	Priorização	Não incluir o projeto nas demandas atendidas pela ARP	Inviabilizar a execução do projeto	2	5	10	Risco ocorrido, tratado e encerrado
3	Priorização	Mudanças nas prioridades poderiam retirar o projeto dos atendimentos da ARP	Impedir a execução do projeto através da contratação prevista	3	3	9	Risco ocorrido, tratado e encerrado
4	Limite de recursos	Os quantitativos da ARP poderiam não estar mais disponíveis para a execução	Impedir a execução do projeto através da contratação prevista	2	3	6	Risco evitado

Legenda	
Id	Identificação do risco
Prob	Probabilidade do risco
Imp	Impacto do risco
Exp	Exposição ao risco

Tratamentos dos Riscos

Id	Ação	Responsável	Tipo	Situação
2	Requerer a instâncias superiores a inclusão do projeto na lista de demandas atendidas pela ARP	Gerente do Projeto	Mitigação	Concluída
3	Elaborar projeto técnico considerando a possibilidade de execução através de outros contratos do Senado Federal	Gerente do Projeto	Contingência	Concluída

