

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PARCIAL - AJ-034/17

ATESTAMOS, para todos os devidos fins de direito, que a empresa ERNST & YOUNG ASSESSORIA EMPRESARIAL LTDA., CNPJ 59.527.788/0001-31, sediada na AVENIDA PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 1909, TORRE NORTE-9º ANDAR CJ 91, VILA NOVA CONCEIÇÃO, São Paulo, SP, tendo como responsável(is) técnico(s) o(a) ENGENHEIRO ELETRICISTA FLAVIO DAYRELL MISERANI NUNES CREA-MG 149.559/D, o(a) ENGENHEIRO CIVIL/SEGURANÇA DO TRABALHO PAULO FRANCISCO DE ARAUJO LUCAS CREA-MG 35.068/D, o(a) Engenheira Eletricista EVELINE DINIZ E SOUZA CREA-MG 153.652/D, está executando para o MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE, CNPJ 18.715.383/0001-40, através da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura, nesta capital, em área urbana, sob regime de empreitada, com fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos, PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE VERIFICAÇÃO INDEPENDENTE DO CONTRATO DE CONCESSÃO em diversas áreas de Administração Regional Municipal, objeto do contrato AJ-034/17. Foram executados no período de 11/12/2017 a 31/03/2023 no município de Belo Horizonte, os seguintes serviços e quantitativos:

Descrição dos Serviços

• Equipe responsável pelo serviço e horas de dedicação:

- Paulo Francisco de Araújo Lucas - CREA-MG 035.068/D: Diretor Executivo/Perito de Engenharia, atuando em todas as frentes no Gerenciamento do Projeto - 1.200 horas
- Flávio Dayrell Miserani Nunes - CREA-MG 149.559/D: Revisor de Verificação Independente - 700 horas
- Eveline Diniz e Souza - CREA-MG 153.652/D: Gerente de projeto atuando com modelagem de processos; mapeamento, diagnóstico e análise de processos operacionais; implantação de processos operacionais; verificação e monitoramento de indicadores; avaliação de resultados; supervisão e coordenação de atividades e equipes - 3.240 Horas
- Marco Antônio de Araújo: Sócio Executivo de Contrato, atuando em Gestão de Projetos. 1.100 horas
- Henrique Maurizi Portella: Gerente Sênior do Projeto, atuando em todas as frentes com Gestão de Projetos - 3.240 horas
- Hebert Dias: Especialista em TI, atuando em Ferramenta de BI, Segurança da Informação e Telegestão - 2.800 horas (1.500 horas em Segurança da Informação, 1.000 horas em Ferramenta BI e 300 horas em Telegestão)
- Daniel Mafra: Consultor Especialista, atuando em Desenho de Processos e Verificador - 800 horas
- Matheus Lauria: Analista Apoiador atuando em Desenho de Processos e Verificador - 1.300 horas
- Cinthya Freitas: Verificadora - 800 horas
- João Augusto Rebouças: Verificador - 1.870 horas
- Arthur Brettas: Verificador - 1.150 horas
- Artur Hooper Marques: Verificador, realizando atividades de: mapeamento, diagnóstico e análise de processos operacionais; desenho de processos de aferição e coleta de dados para cálculo dos indicadores; implantação de processos operacionais; implantação, verificação e monitoramento de indicadores de desempenho, incluindo verificação de funcionalidades e operação de telegestão - 3.530 horas
- João Victor Leão Maia: Verificador, realizando atividades de: mapeamento, diagnóstico e análise de processos operacionais; desenho de processos de aferição e coleta de dados para cálculo dos indicadores; implantação de processos operacionais; implantação, verificação e monitoramento de indicadores de desempenho, incluindo verificação de funcionalidades e operação de telegestão - 2.160 horas
- Luiz Cláudio Campos: Sócio em Análise de Reequilíbrio Econômico Financeiro - 60 horas
- Gustavo Gusmão: Diretor em Análise de Reequilíbrio Econômico Financeiro - 190 horas
- Monique Leiras: Análise de Reequilíbrio Econômico Financeiro - 40 horas
- Kassia Oliveira: Análise de Reequilíbrio Econômico Financeiro - 170 horas
- João Ventura: Gerente de projeto atuando com a Análise de Reequilíbrio Econômico Financeiro - 190 horas
- Pedro Lamosa: Análise de Reequilíbrio Econômico Financeiro - 250 horas
- Wladimir Revoredo: Análise de Reequilíbrio Econômico Financeiro - 150 horas
- Pedro Henrique Mota: Análise de Reequilíbrio Econômico Financeiro - 20 horas
- Fernanda Nunes: Análise de Reequilíbrio Econômico Financeiro - 80 horas
- Raphael Castro Maia: Análise de Reequilíbrio Econômico Financeiro - 80 horas

DETALHAMENTO DO TRABALHO:

Para o gerenciamento do projeto foi instituído um escritório de gerenciamento de projetos com comunicação contínua utilizando a metodologia baseada no PMBoK (Project Management Body of Knowledge) do instituto PMI (Project Management Institute) e abrangendo a gestão de integração do projeto, gestão do escopo do projeto, gestão do cronograma do projeto, gestão de custos do projeto, gestão da qualidade do projeto, gestão de recursos do projeto, gestão das comunicações do projeto, gestão de riscos do projeto, gestão de aquisições do projeto e gestão das partes interessadas. A execução dos trabalhos contemplou as seguintes etapas:

Etapas:
Etapa 1: Estruturação (4 meses de execução)

Frente 1: Alinhamento

Inicialmente, procedeu-se o alinhamento entre a EY e a PBH para estabelecer as diretrizes para execução do objeto, equalizar os conceitos e práticas a serem implementadas pelo Verificador Independente, estabelecer as equipes de trabalho e promover a integração entre as partes. A EY estruturou um seminário de apresentação do plano e metodologia de trabalho, envolvendo a equalização da linguagem praticada no mercado e no ambiente do projeto, no que tange o escopo do projeto, alinhamento dos principais desafios e fatores críticos de sucesso do projeto, identificação de diretrizes e macro atividades.

245343

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PARCIAL - AJ-034/17

Descrição dos Serviços

Frente II: Diagnóstico

Procedeu-se com a análise das documentações que impactam a Verificação Independente no Contrato de Concessão, entendimento das responsabilidades do Poder Concedente e Concessionária na gestão e manutenção do Parque Municipal de Iluminação Pública e seus papéis em relação à Verificação Independente no que diz respeito ao fluxo de trocas de informação e temporalidade na comunicação entre as partes.

Foram mapeados os processos de coleta de dados e cálculo do Índice de Desempenho da Concessionária e de cada um dos índices, sub-índices e indicadores que o compõem, como demonstra a figura a seguir. Os mesmos foram apresentados à PBH por meio de fluxogramas, juntamente com informações referentes ao método de medição e cálculo da nota de cada indicador, temporalidade, prazo de coleta dos dados, tipo de coleta de dados (manual/automatizado) e demais informações relevantes acerca desses indicadores.

Foram entregues dois produtos pela EY:

- P4: Relatório com o entendimento e resumo das documentações que impactam o papel da verificação independente no contrato de concessão;
- P5 - Relatório com o diagnóstico e mapeamento dos processos de coleta de dados e cálculo do sistema de desempenho propostos no contrato de concessão.

Frente III: Desenho de Processos

A EY realizou o desenho dos processos e procedimentos de aferição da Concessionária e de verificação pela EY para cada índice, sub-índice e indicador que compõe o Índice de Desempenho (totalizando 18 processos), abrangendo:

- Modelagem e redesenho de processos operacionais utilizando metodologia Lean Six Sigma;
- Planejamento da implementação dos novos processos operacionais;
- Implantação e suporte à implantação de processos operacionais.
- Desenho de processos utilizando ferramentas adequadas, reconhecidas pelo mercado, em notação BPMN;
- Para indicadores com cálculo manual, a metodologia elaborada contemplou a definição do tamanho da amostra (conforme norma NBR 5426 da ABNT - "Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos"), frequência das diligências e vistorias in loco, prazos para realização dos ciclos de aferição e verificação, além possibilidade de atualização do tamanho das amostras de aferição de acordo com a variabilidade dos dados para cálculo dos indicadores;
- Relatório com recomendações de melhorias nos indicadores e processos de coleta de dados da Concessionária;
- Definição dos padrões e níveis de qualidade que devem ser atendidos na aferição dos indicadores conforme norma NBR 5101 da ABNT - "Iluminação pública - Procedimento";
- Metodologia de cálculo de cada indicador a partir das aferições e verificações realizadas;
- Indicação e desenho de novos indicadores estratégicos que poderiam ser adicionados ao contrato de concessão para acompanhamento do desempenho da Concessionária.

Foram entregues os seguintes produtos pela EY:

- P6: Relatório com as recomendações de alteração dos indicadores de desempenho do contrato de concessão validados;
- P7: Relatório com o desenho dos processos e procedimentos de aferição do desempenho do contrato de concessão;
- P8: Relatório com o desenho dos processos e procedimentos para cálculo do desempenho da Concessionária;
- P9: Modelos dos relatórios a serem entregues;
- P10: Desenho do modelo de governança e matriz de responsabilidade entre as partes;
- P11: Desenho dos indicadores estratégicos propostos para avaliação dos resultados finalísticos do contrato de concessão;
- P12: Relatório referente ao material de treinamento a ser realizado para a equipe da Etapa II Operação.

Frente IV - Painel de controle

O objetivo dessa frente foi implantar um software (sistema de informação web) que realizasse as rotinas de cálculo automáticas dos indicadores de desempenho e indicadores estratégicos atribuídos à verificação independente e que permitisse acesso remoto da SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SMOBI, respectivo poder concedente e concessionária.

O verificador independente, a ernst & young, desenvolveu um sistema de informação web que realiza a rotina de cálculo automática de aferição dos dados dos indicadores que compõem o índice de desempenho (id) e que permite o acesso remoto ao poder concedente e a concessionária. Desenvolvimento/construção, implantação e testes desta solução de TI contendo ferramenta de BI (Business Intelligence). Envolveu a customização, parametrização e desenvolvimento de interfaces de integração, testes e homologação para acesso remoto das partes com interface amigável com disponibilização dos resultados de verificação de campo. Envolveu ainda o treinamento e suporte ao usuário para acesso e utilização da ferramenta, assim como o planejamento para a implementação.

Desde seu desenvolvimento, a ferramenta vem sendo utilizada para o registro e acompanhamento dos dados do contrato.

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PARCIAL - AJ-034/17

Descrição dos Serviços

Foram entregues 2 produtos pela EY relativos a esta frente, sendo:

- P2 – Relatório referente à definição dos requerimentos técnicos e funcionais
- P3 – Relatório referente à Implantação (início da operação da ferramenta)

Frente V: Implantação de Processos

O objetivo desta frente foi colocar em prática os processos de aferição de dados para cálculo dos indicadores produzidos pela Concessionária e executar os processos de verificação independente. Desta forma, os processos desenhados na fase anterior foram implantados e foi analisada a necessidade de revisá-los.

Foram entregues 2 produtos pela EY relativos a esta frente, sendo:

- P13 - Relatório sobre Processos de Coleta e Cálculo dos Indicadores da Concessionária;
- P14 - Processos e Políticas da Verificação Independente Revisados.

Frente VI - Análise dos sistemas propostos pela Concessionária

A frente de Análise de Sistemas propostos pela concessionária teve como objetivo analisar a funcionalidade, adequabilidade e segurança dos sistemas propostos pela concessionária para monitoramento dos indicadores de desempenho. Neste sentido, foram realizadas análises, sob o ponto de vista de segurança da informação, contemplando os seguintes tópicos:

- Desenho básico de arquitetura de infraestrutura de Tecnologia da Informação (Infraestrutura de TI: servidores, storage, backup);
- Controles gerais de Tecnologia da Informação e Governança de TI;
- Análise de vulnerabilidades na arquitetura proposta;
- Segurança em banco de dados;
- Análise de segurança de acordo com seus 5 (cinco) pilares: confidencialidade, disponibilidade, integridade, acessibilidade e rastreabilidade;
- Análise de segurança Operacional, Física e Lógica;
- Gestão de riscos de TI.
- Propor melhorias para o sistema da CONCESSIONÁRIA e elaborar relatório de Segurança da Informação.

Foi entregue 1 produto pela EY relativos a esta frente, sendo:

- P15 – Relatório de Funcionalidade e Segurança da Informação referente aos Sistemas da Concessionária

Etapas 2: Operação (56 meses de execução contrato original + 12 meses aditivo)

Essa etapa se refere à operação da Verificação Independente do contrato de concessão. Envolve a confirmação dos estudos realizados na Etapa de Estruturação, a verificação da rotina do desempenho da Concessionária e o monitoramento do comportamento dos processos na prática, incluindo a análise de dados provenientes de diferentes sistemas e coletados em campo.

Frentes I e II: Gerenciamento da Rotina e Gerenciamento da Melhoria

A EY auxilia o Município de Belo Horizonte na fiscalização das ações da Concessionária no cumprimento das cláusulas e itens contratuais do projeto de gestão, incluindo, mas não se limitando, à avaliação de seguros contratados pela Concessionária, à responsabilidade ambiental, segurança de dados, acessibilidade de informações ao Poder Concedente.

A EY desempenha a verificação, o monitoramento e a gestão da evolução histórica do Índice de Desempenho e dos 18 índices, sub-índices e indicadores que o compõem (que incluem análises quanto à luminância e uniformidade das unidades de iluminação pública, bem como análises quanto ao funcionamento e disponibilidade da telegestão) utilizando-se de verificações in loco nas Unidades de Iluminação Pública e verificação documental/sistêmica de dados da Concessionária de acordo com os processos e procedimentos definidos na Etapa 1.

São realizadas reuniões periódicas com Poder Concedente e a Concessionária para apresentação dos resultados e discussão de assuntos pertinentes. Além disso, em seus produtos, a EY propõe melhorias nos processos e procedimentos das Concessionária

referentes à coleta de dados para cálculo dos indicadores de desempenho, bem como nos processos e procedimentos da verificação independente.

São emitidos 5 relatórios mensais, sendo:

- P16: Relatórios sobre cumprimento das cláusulas e itens contratuais descritos nas documentações do edital do contrato de concessão;
- P17: Relatórios sobre a análise de conformidade dos dados submetidos pela Concessionária do contrato de concessão;
- P18: Relatórios sobre os indicadores quantitativos e qualitativos, cálculo da nota de desempenho e valor da contraprestação (quando aplicável);



ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PARCIAL - AJ-034/17

Descrição dos Serviços

- P19: Relatórios sobre a gestão dos potenciais pleitos;
- P20: Relatórios sobre as recomendações de ações de melhoria contínua na gestão do contrato de concessão, baseados na análise de indicadores, tendências e mapeamento realizado pela equipe com base no painel de controle.

Etapas 3: Análises Econômico-Financeiras

Foi realizada a análise das regras contratuais, dos documentos e dados financeiros da PPP, dos eventos que ensejaram a necessidade de reequilíbrio contratual e dos dados dos eventos, assim como a avaliação, do ponto de vista técnico-financeiro, regulatório e contratual, das formas de mensuração do desequilíbrio e opções para recomposição do equilíbrio do contrato. Em decorrência, foi proposta uma metodologia com as diretrizes e cálculo do equilíbrio econômico-financeiro do contrato e alternativas de restauração do desequilíbrio.

Para a avaliação e cômputo do reequilíbrio econômico-financeiro, foi desenvolvida uma ferramenta de análise econômico-financeira, por meio da qual, conjuntamente à fundamentação técnico-financeira e à metodologia, modelou-se o plano de negócios histórico e projetado da PPP, desenvolveu-se análises de sensibilidade e simulações de possíveis cenários, conforme informações históricas, expectativas futuras e informações de mercado. Foi realizada análise de cotações a mercado (Opex e Capex) e quantificou-se as possíveis divergências entre as análises do Poder Concedente e da Concessionária. Ademais, foi realizado o cálculo dos valores de desequilíbrio econômico-financeiro, por meio da metodologia do Fluxo de Caixa Marginal, para cada evento ensejador de desequilíbrio.

Acrescentamos, ainda, que de acordo com as informações daquela diretora, a empresa cumpre de forma satisfatória as exigências contratuais, não havendo nada que a desabone até a presente data.

Serviços Executados / Quantitativos

Código	Descritivo	UN	Qtde
70.001	ETAPA 1 - SERVIÇO DE VERIFICAÇÃO INDEPENDENTE DO CONTRATO DE CONCESSÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
01	SERVIÇO DE VERIFICAÇÃO INDEPENDENTE DO CONTRATO DE CONCESSÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
01.01	ETAPA I - ESTRUTURAÇÃO		
01.01.15	P15 - Relatório de Funcionalidade e Segurança da Informação referente aos Sistemas da Concessionária (a ser entregue até 2 meses após início da Etapa de Operação)	UN	1,00
01.01.13	P13 - Relatório sobre Processos de Coleta e Cálculo dos Indicadores da CONCESSIONÁRIA	UN	1,00
01.01.11	P11 - Desenho dos indicadores estratégicos propostos para avaliação dos resultados finalísticos do contrato de concessão	UN	1,00
01.01.12	P12 - Relatório referente ao material de treinamento a ser realizado para a equipe da Etapa II - Operação	UN	1,00
01.01.06	P6 - Relatório com as recomendações de alteração dos indicadores de desempenho do contrato de concessão validados	UN	1,00
01.01.07	P7 - Relatório com o desenho dos processos e procedimentos de aferição do desempenho do contrato de concessão	UN	1,00
01.01.02	P2 - Relatório referente à definição dos requerimentos técnicos e funcionais	UN	1,00
01.01.10	P10 - Desenho do modelo de governança e matriz de responsabilidade entre as PARTES	UN	1,00
01.01.05	P5 - Relatório com o diagnóstico e mapeamento dos processos de coleta de dados e cálculo do sistema de desempenho propostos do CONTRATO DE CONCESSÃO	UN	1,00
01.01.04	P4 - Relatório com o entendimento e resumo das documentações que impactam o papel da VERIFICAÇÃO INDEPENDENTE no CONTRATO DE CONCESSÃO	UN	1,00
01.01.08	P8 - Relatório com o desenho dos processos e procedimentos para cálculo do desempenho da CONCESSIONÁRIA	UN	1,00
01.01.01	P1 - Apresentação do Seminário	UN	1,00
01.01.03	P3 - Relatório referente à Implantação (início da operação da ferramenta)	UN	1,00
01.01.09	P9 - Modelos dos relatórios a serem entregues à SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA SMOBI	UN	1,00
01.01.14	P14 - Processos e Políticas da VERIFICAÇÃO INDEPENDENTE Revisados	UN	1,00
01.02	ETAPA II - OPERAÇÃO		
01.02.01	P16 - RELATORIO MENSAIS CONSOLIDADOS SOBRE CUMPRIMENTO DAS CLAUSULAS E ITENS CONTRATUAIS DESCRITOS NAS DOCUMENTACOES DO EDITAL DO CONTRATO DE CONCESSÃO.	UN	56,00
01.02.03	P18 - RELATORIOS MENSAIS CONSOLIDADOS SOBRE OS INDICADORES QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS, CALCULO DA NOTA DE DESEMPENHO E VALOR DA CONTRAPRESTAÇÃO(QUANDO APLICÁVEL)	UN	56,00
01.02.05	P20 - RELATORIOS MENSAIS CONSOLIDADOS SOBRE AS RECOMENDAÇÕES DE AÇÕES DE MELHORIA CONTINUA NA GESTÃO DO CONTRATO DE CONCESSÃO, BASEADOS NA ANÁLISE DE INDICADORES, TENDÊNCIAS E MAPEAMENTO REALIZADO PELA EQUIPE COM BASE NO PAINEL DE CONTROLE.	UN	56,00
01.02.02	P17 - RELATORIOS MENSAIS CONSOLIDADOS SOBRE ANÁLISE DE CONFORMIDADE DOS DADOS SUBMITIDOS PELA CONCESSIONÁRIA DO CONTRATO	UN	56,00
01.02.04	P19 - RELATORIOS MENSAIS SOBRE A GESTÃO DOS POTENCIAIS PLEITOS	UN	56,00



ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PARCIAL - AJ-034/17

Código	Descritivo	UN	Qtde
70.001	ETAPA 1 - SERVIÇO DE VERIFICAÇÃO INDEPENDENTE DO CONTRATO DE CONCESSÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
01	SERVIÇO DE VERIFICAÇÃO INDEPENDENTE DO CONTRATO DE CONCESSÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
01.03	ETAPA III - HORAS DE EQUIPE TÉCNICA		
01.03.01	HORA DE EQUIPE TÉCNICA	H	2.505,87

Código	Descritivo	UN	Qtde
70.003	PRIMEIRA RENOVAÇÃO CONTRATUAL - SERVIÇO DE VERIFICAÇÃO INDEPENDENTE DO CONTRATO DE CONCESSÃO DE		
90	SERVIÇO DE VERIFICAÇÃO INDEPENDENTE DO CONTRATO DE CONCESSÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
90.02	ETAPA II - OPERAÇÃO		
90.02.05	P20 - RELATORIOS MENSAIS CONSOLIDADOS SOBRE AS RECOMENDAÇÕES DE AÇÕES DE MELHORIA CONTINUA NA GESTÃO DO CONTRATO DE CONCESSÃO, BASEADOS NA ANÁLISE DE INDICADORES, TENDÊNCIAS E MAPEAMENTO REALIZADO PELA EQUIPE COM BASE NO PAINEL DE CONTROLE.	UN	4,00
90.02.02	P17 - RELATORIOS MENSAIS CONSOLIDADOS SOBRE ANÁLISE DE CONFORMIDADE DOS DADOS SUBMETIDOS PELA CONCESSIONÁRIA DO CONTRATO	UN	4,00
90.02.01	P16 - RELATORIO MENSAIS CONSOLIDADOS SOBRE CUMPRIMENTO DAS CLAUSULAS E ITENS CONTRATUAIS DESCRITOS NAS DOCUMENTAÇÕES DO EDITAL DO CONTRATO DE CONCESSÃO.	UN	4,00
90.02.03	P18 - RELATORIOS MENSAIS CONSOLIDADOS SOBRE OS INDICADORES QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS, CÁLCULO DA NOTA DE DESEMPENHO E VALOR DA CONTRAPRESTAÇÃO(QUANDO APLICÁVEL)	UN	4,00
90.02.04	P19 - RELATORIOS MENSAIS SOBRE A GESTÃO DOS POTENCIAIS PLEITOS	UN	4,00

PARA EFEITO DE CONFERÊNCIA, UMA VIA DESTA ATESTADO ENCONTRA-SE ARQUIVADA NO ÓRGÃO EMISSOR.

Atestamos que os serviços foram executados conforme projetos, de acordo com as especificações contratuais e de acordo com as normas técnicas pertinentes, aceitos e aprovados.

Belo Horizonte, 25 de maio de 2023

RICARDO LUIZ RODRIGUES DA SILVA

Fiscal do Contrato

Patrícia de Sales Chaves Maruch

Departamento de Iluminação Pública

LEANDRO CÉSAR PEREIRA

Secretário Municipal de Obras e Infraestrutura