

VERIFICAÇÃO INDEPENDENTE DA PPP DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE ARACAJU/SE

Relatório – Termo de Aceite

Fase 2: Termo de Aceite – Marco I

28 de Outubro de 2022



Índice

Sumário Executivo.....	3
1. Cumprimento do Marco I	4
1.1. Modernização e Eficientização do Parque de Iluminação Pública de Aracaju	6
1.1.1. Modernização	6
1.1.2. Eficientização	7
1.2. Implantação do Sistema de Telegestão	9
1.3. Projetos de Iluminação Especial.....	11
1.3.1. Oceanário de Sergipe (Projeto Tamar)	14
1.3.2. Monumento aos Formadores da Nação	16
1.3.3. Mundo Maravilhoso das Crianças.....	17
1.3.4. Colina Santo Antônio	20
1.3.5. Centro Cultural de Aracaju.....	22
1.3.6. Arcos da Orla de Atalaia.....	25
2. Conclusão.....	27

Sumário Executivo

Este relatório tem como objetivo verificar a documentação disponibilizada e entregue pela Concessionária Conecta, além das comprovações em campo feitas pelo Verificador Independente, referente ao cumprimento e conclusão do Marco I – Fase 2, conforme descrito no Contrato da Concessão de Iluminação Pública do Município de Aracaju.

A Fase 2 teve início no dia 09 de novembro de 2021 e tem como principal entrega, o recebimento da rede municipal de Iluminação Pública modernizada e eficientizada.

Anteriormente, o Marco I, tinha um prazo máximo de cumprimento pela Concessionária de 180 dias a partir do início da Fase 2, com a data limite até 08/05/2022. No entanto, foram feitos pedidos de extensão deste prazo pela Concessionária à Prefeitura de Aracaju, sendo o primeiro no dia 30/06/22 (não cumprido), o segundo em 31/07/22 (não cumprido) e o terceiro para o dia 15/09/22 (cumprido).

Portanto, durante o mês de agosto/22, foi concebido novo prazo pela Prefeitura de Aracaju à Concessionária Conecta, com relação ao pedido de extensão para a conclusão do Marco I, que passou para a data limite de 15/09/22.

No dia 06/10/22, a Concessionária Conecta formalizou a entrega da documentação referente a conclusão do Marco I, por meio do Ofício Conecta nº 33/2022 recebido em 06/10/22 e seus anexos, via meio eletrônico, comunicando ao Poder Concedente e Verificador Independente.

O presente Termo de Aceite apresentado busca avaliar todas as premissas mencionadas para o atendimento ao Marco I da Concessão preconizadas no Anexo 5 do Contrato da Concessão.

1. Cumprimento do Marco I

Esse relatório tem como objetivo avaliar o cumprimento do Marco I da Concessão e sua aderência ao Contrato de Concessão e seus Anexos. De acordo com o Contrato da Concessão, página 96, cláusula 14.2, que diz que “A CONCESSIONÁRIA deverá notificar o PODER CONCEDENTE e o VERIFICADOR INDEPENDENTE da conclusão de cada MARCO DA CONCESSÃO, com os documentos que comprovem o cumprimento das condições previstas neste ANEXO para obtenção do TERMO DE ACEITE.

Após o recebimento da notificação, o VERIFICADOR INDEPENDENTE deve agendar a realização de vistoria das instalações e equipamentos, observando os prazos e critérios previstos no CONTRATO e seus ANEXOS.

Para a comprovação e o aceite do cumprimento de cada um dos MARCOS DA CONCESSÃO, também deverão ser realizadas verificações in loco, adotando-se os mesmos procedimentos baseados na NBR 5426, nível geral de inspeção 2 (dois) e plano de amostragem simples normal com NQA (Nível de Qualidade Aceitável) de 1 (um), em amostras dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA previstos como modernizados, nos respectivos MARCOS DA CONCESSÃO, em cumprimento ao estabelecido no PLANO DE MODERNIZAÇÃO (PM) aprovado pelo PODER CONCEDENTE. Os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que serão avaliados deverão ser definidos de forma aleatória e aferidos, pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE.

Durante a aferição em campo deverão ser realizadas as medições de iluminância e uniformidade conforme Norma ABNT NBR 5101, avaliando o atendimento destes parâmetros conforme CLASSES DE ILUMINAÇÃO de veículos e de pedestres previstas no ANEXO 13 e conforme níveis de iluminância e uniformidade do item 6.6.1 para as CLASSES DE ILUMINAÇÃO da via. A aferição em campo também deve contemplar a medição do indicador de Temperatura de Cor (TCC) para avaliar o atendimento aos parâmetros do item 6.6.1. Também deverá ser verificado se os parâmetros registrados no Projeto Executivo de MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO estão conforme às medições in loco, como largura da via, largura da calçada, distância entre os postes, entre outras informações que o PODER CONCEDENTE ou o VERIFICADOR INDEPENDENTE, julguem necessárias.

Adicionalmente, para cumprimento de cada um dos MARCOS DA CONCESSÃO, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar documentos que comprovem a vigência da certificação das LUMINÁRIAS conforme Portaria 20 do INMETRO ou outra que vier a substituí-la.

Deverão ser apresentados pela CONCESSIONÁRIA, para emissão do TERMO DE ACEITE:

i. Seguros:

a. Comprovação da contratação e/ou complementação dos seguros atrelados aos respectivos MARCOS CONTRATUAIS, nos termos do ANEXO 10.

ii. Dados fotométricos

iii. Informações técnicas nominais”.

Segundo o Anexo 5 do Contrato da Concessão, para a conclusão do Marco I, a Concessionária deve apresentar a seguinte comprovação:

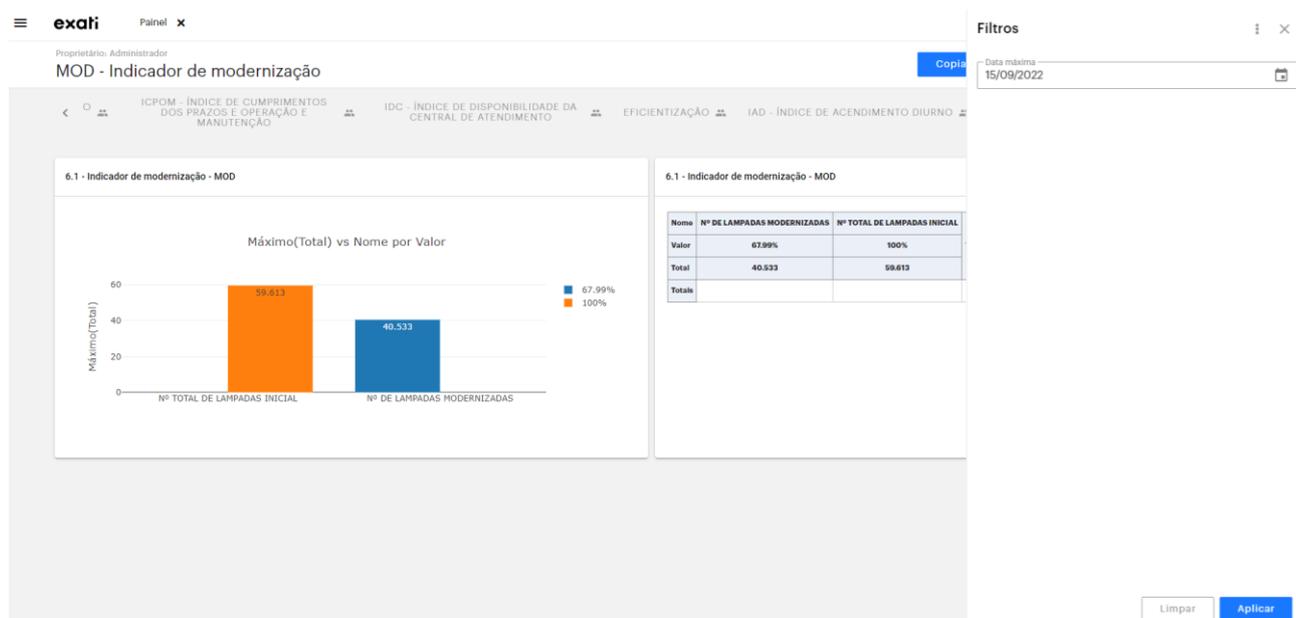
- i. “Percentual de Modernização, calculado na forma do item 6.4, de, no mínimo, 33% (trinta e três por cento);*
- ii. Percentual de Eficientização, calculado na forma do item 6.4, de, no mínimo, 30% (trinta por cento) da META DE EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA;*
- iii. Implantação de ILUMINAÇÃO ESPECIAL em, no mínimo, 33% (trinta e três por cento) dos locais do MUNICÍPIO, conforme previsto no ANEXO 6 - DIRETRIZES PARA ILUMINAÇÃO ESPECIAL;*
- iv. Implantação de SISTEMA DE TELEGESTÃO em todos os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA já modernizados e eficientizados, localizados em VIAS COM TELEGESTÃO.”*

De forma a cumprir tal propósito e segundo as diretrizes contratuais, o Verificador Independente apresenta a análise de cada um dos pontos citados nos trechos acima.

1.1. Modernização e Eficientização do Parque de Iluminação Pública de Aracaju

1.1.1. Modernização

Os pontos modernizados foram conferidos pelo Verificador Independente (VI) in-loco conforme a norma ABNT NBR 5426, em amostras dos pontos de iluminação pública modernizados. De acordo com a quantidade dos pontos de iluminação pública modernizados até 15/09, data da conclusão do Marco I, as informações extraídas do site do Sistema da EXATI relacionavam um total de 40.533 pontos modernizados, equivalente a 67,99%:



Foi levantado que o Parque de IP de Aracaju possui um total de 59.613 pontos de iluminação pública a serem modernizados e até a data de 15/09 registrou-se um montante de 40.533 pontos modernizados. Para o trabalho em campo do VI foi utilizada a Norma ABNT NBR 5426, Plano de Amostragem Simples Normal – Nível de Inspeção II, e com um tamanho de amostra de 315 pontos modernizados em Aracaju.

Além disso, é importante ressaltar que é de responsabilidade da Concessionária que os projetos, cadastros base, catálogos de iluminação pública e outros documentos para a aferição do VI, estejam sempre disponíveis, atualizados e de fácil acesso às partes interessadas.

Com relação a amostra coletada em campo dos pontos modernizados, o VI destaca que, de uma maneira geral os indicadores componentes do Sistema de Medição de Desempenho atenderam em sua grande maioria, as análises para a constatação da Modernização. A Conformidade dos pontos vistoriados pode ser conferido no 1º Relatório SMD – 2021-T4 disponibilizado pelo VI por meio eletrônico em 18/10/22.

Conclusão - Modernização

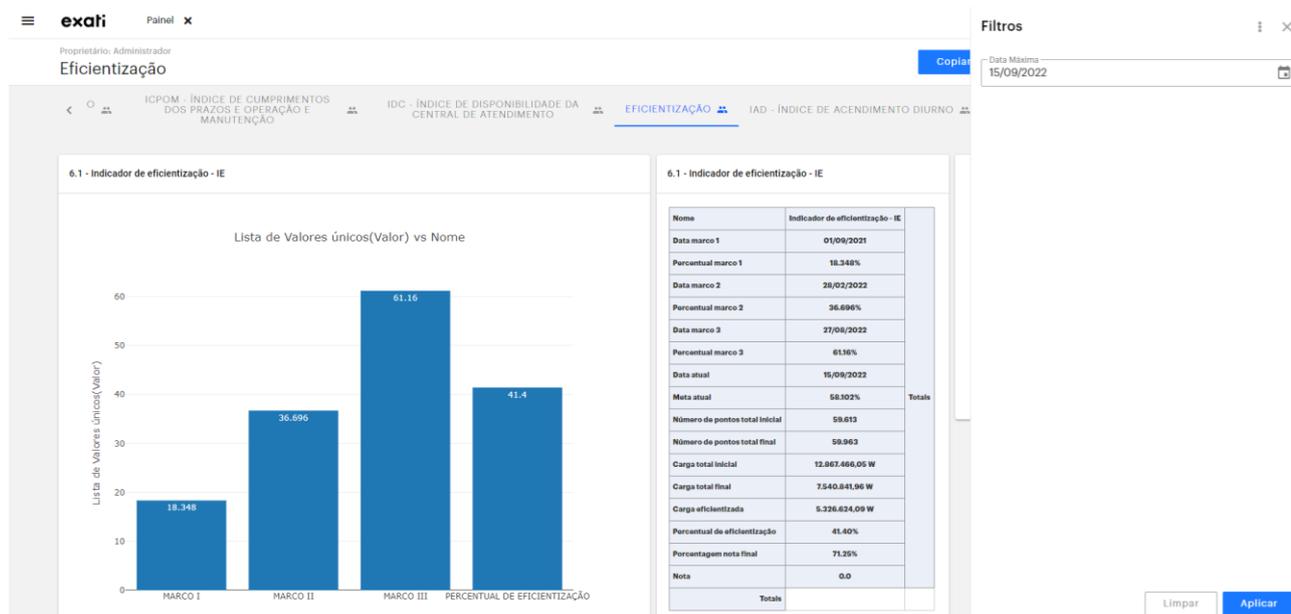
O Verificador Independente também avaliou as informações constantes do Cadastro Base disponibilizado pela Concessionária Conecta, além da conferência do Catálogo de Iluminação Pública.

A Concessionária Conecta teve como meta para o atingimento do % de Modernização do Marco I, o mínimo de 33% e realizou um total de 67,99%. Portanto, a Concessionária cumpriu além da meta contratual estipulada para a conclusão do Marco I.

1.1.2. Eficientização

Com relação à eficientização energética do Parque de Iluminação Pública, o Verificador Independente constatou que o % de eficientização preconizado para a conclusão do Marco I segundo o contrato da concessão, era de no mínimo, 30% (trinta por cento) da META DE EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA de 61,16%, o que equivale a 18,34% para o cumprimento do referido Marco.

Foi possível verificar por meio do site do Sistema da EXATI, que na conclusão do Marco I, a Concessionária Conecta teve o seguinte registro conforme demonstrado abaixo:



Os principais números relacionados ao % de Eficientização são:

- Carga eficientizada: 5.326.624,09 W
- Carga total inicial do Parque de IP Aracaju: 12.867.466,05 W
- % de eficientização até 15/09: 41,40%

Conclusão - Eficientização

O Verificador Independente verificou que a Concessionária Conecta teve como meta para o atingimento do % de Eficientização do Marco I, o mínimo de 30% da meta de eficientização (61,16%) e realizou um total de 41,40%, superando o previsto de 18,34% para este período de cumprimento do Marco I. Portanto, a Concessionária cumpriu além da meta contratual estipulada para a conclusão do Marco I.

1.2. Implantação do Sistema de Telegestão

Conforme as diretrizes apresentadas no Anexo 5 do contrato de concessão, a Implantação do Sistema de Telegestão deve abranger, minimamente, os seguintes itens:

- Implantação da Telegestão em todos os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA já modernizados e eficientizados, localizados em VIAS COM TELEGESTÃO.
- Pontos de Telegestão nos pontos localizados nos logradouros com CLASSE DE ILUMINAÇÃO de Veículos igual a V1 ou V2.
- Programa de Implantação do Sistema de Telegestão (PIST) atualizado.
- Cronograma detalhado de implantação do Sistema de Telegestão.
- Sistema de gestão para acesso as informações
- Características técnicas dos equipamentos utilizados.

O Verificador Independente fez uso da Norma ABNT NBR 5426 para o sorteio dos pontos de Telegestão de acordo com o Cadastro Base recebido da Conecta, resultando em uma amostra de 125 pontos que foram aferidos em campo pelo VI.

Para garantir a conformidade e funcionamento dos pontos instalados com Telegestão, da amostra de 125 pontos sorteados, o Verificador Independente aferiu in-loco esses pontos, levando em consideração o seguinte:

- Indicador de desempenho relacionado: IDT.
- Aferição in loco (NBR 5426) de amostra de pontos de iluminação pública instalado em todos os Pontos de IP localizados nos logradouros com Classe de Iluminação de Veículos igual a V1 ou V2.
- Observância do cumprimento das funcionalidades do item 7 – Anexo 05 – Caderno de Encargos – pág. 41/99 (plataforma do sistema de telegestão; instalação de LCU; ponto ligado/desligado; conectividade; dispositivos de controle; dimerização; monitoramento).
- Avaliação das certificações dos equipamentos e dos componentes.
- Avaliação da rede de conectividade do Sistema de Telegestão: comunicação entre o CCO e o dispositivo de controle do Sistema de Telegestão.
- Dos 125 pontos de Telegestão aferidos pelo VI, de forma resumida temos:
 - 01 ponto não atendeu ao item “Instalação de LCU”;
 - 06 pontos não atenderam ao teste de “Ligado/Desligado”;

- 06 pontos não atenderam ao teste de “Dimerização”.

Pontos sorteados Telegestão

Amos	id_ponto_servi	nome_logradouro_completo	numero_logradou	Bairro	latitude_total	longitude_total	Indicador	Instalação LCU	Ligado/Desligado	Dimerização
5307-1	5307	Rua Laranjeiras		CENTRO	-10.91162611111111111111110000	-37.048080722222222222220000	IDT	OK	X	X
21526-1	21526	Rua Estância	1261	CIRURGIA	-10.916153555555555555560000	-37.059264527777777777800000	IDT	OK	X	X
8578-1	8578	Avenida Mario Jorge Menezes Vieira		COROA DO MEIO	-10.96395300000000000000000000	-37.04116333333333333333000000	IDT	OK	X	X
41809-1	41809	Avenida José Tomaz Dávila Nabuco	879	FAROLÂNDIA	-10.971367888888888888890000	-37.062564277777777777800000	IDT	X	X	X
54135-1	54135	Avenida Sílvio Teixeira		JARDINS	-10.94366516666666666666660000	-37.053395666666666666670000	IDT	OK	X	X
9021-1	9021	Avenida Sílvio Teixeira		JARDINS	-10.943938888888888888890000	-37.051884361111111111110000	IDT	OK	X	X

- A planilha na íntegra de aferição dos pontos da Telegestão realizada pelo VI pode ser consultada no link: [Aferição Telegestão](#)
- Outros pontos importantes:
 - Pontos de luminárias com Telegestão instaladas: 3.644 LCU’s.
 - Total de luminárias para a conclusão do Marco I: 3.590 LCU’s.
 - O Sistema Bright City, sistema de gestão da Telegestão escolhido pela Conecta, permite fácil acessibilidade aos dados dos pontos com LCU’s instaladas, além de consultas rápidas, monitoramento e elaboração de relatórios gerenciais.

Conclusão - Telegestão

O Verificador Independente verificou que a Concessionária Conecta teve como meta para o atingimento do Marco I, a implantação de Sistema de Telegestão em todos os Pontos de Iluminação Pública já modernizados e eficientizados, localizados em vias com Telegestão. Portanto, a Concessionária cumpriu além da meta contratual estipulada para a conclusão do Marco I que foi de 3.644 LCU’s de pontos de luminárias com Telegestão instaladas.

1.3. Projetos de Iluminação Especial

De forma a demonstrar aderência as diretrizes contratuais do Anexo 5 do contrato de concessão, os Projetos de Iluminação Especial devem apresentar, minimamente, os seguintes itens:

- Projetos Executivos de Iluminação Especial, contendo indicativo de local, instalação de luminárias;
- Especificações técnicas dos equipamentos instalados;
- Características das fontes luminosas implantadas;
- Quantitativo de equipamentos, sistemas e fontes luminosas.

Além dos itens citados acima, o contrato também define que para a implantação de Iluminação Especial e cumprimento do Marco I, deve ser atendido *o mínimo, de 33% (trinta e três por cento) dos locais do Município, conforme previsto no ANEXO 6 – DIRETRIZES PARA ILUMINAÇÃO ESPECIAL*. Os projetos de iluminação especial definidos entre Poder Concedente e Concessionária Conecta para a implantação e entrega no Marco I foram os seguintes:

- Oceanário de Sergipe (Projeto Tamar)
- Monumento aos Formadores da Nação
- Mundo Maravilhoso da Criança
- Colina Santo Antônio
- Centro Cultural de Aracaju
- Arcos da Orla de Atalaia

Para garantir que os locais com iluminação especial estivessem conformes aos projetos executivos aprovados pelo Poder Concedente, bem como a verificação dos pontos de iluminação pública instalados nestes locais estavam em funcionamento e foram corretamente implantados pela Concessionária, o Verificador Independente elaborou uma planilha de referência para as aferições em campo.

A seguir, são apresentados os comentários acerca dos itens citados acima:

PROJETOS ILUMINAÇÃO ESPECIAL - MARCO I

Amostra	Nome do Projeto de Iluminação Especial	Verificação in-loco (instalação dos equipamentos)	Quantidade de Luminárias que constam no Projeto Executivo	Quantidade de Luminárias verificadas em campo	Ligado/Desligado (ver também se está piscando ou foi furtado)	Conformidade com o Projeto Executivo (conforme ou não conforme)
1	Oceanário de Sergipe (Projeto Tamar)	Área do Oceanário, incluindo elementos de iluminação especial nas placas que identificam o projeto, no monumento da Tartaruga e no calçadão no entorno da área	58	57 pontos + 03 LED, sendo 1 Apagado.	<ul style="list-style-type: none"> * Ao compararmos as fotos do projeto executivo com o trabalho feito em campo, verificamos um ponto de Iluminação apagado. * Foi observado que a Placa que identifica o nome do Projeto não estava com a Iluminação especial conforme o projeto executivo. * Foi observado que no monumento da Tartaruga existem 03 LED na cor branca em volta da estrutura de arte no local. * Conforme as fotos disponibilizadas, o calçadão e em todas as áreas apresentam boa iluminação. 	Não Conforme (necessário pequeno ajuste)
2	Monumento aos Formadores da Nação	Monumento e espaço no entorno, incluindo elementos de iluminação para o letreiro escrito "Monumento aos Formadores da Nação" e ao jardim da área.	21	12 Pontos e 09 LED na cor branca	<ul style="list-style-type: none"> * Projeto executivo de acordo com a aferição em campo. 	Conforme
3	Mundo Maravilhoso das Crianças	Área do Mundo Maravilhoso das Crianças, incluindo elementos de iluminação e nos principais brinquedos do parque, como o carrossel.	49	49 pontos, sendo 05 pontos em madeira com LED apagados	<ul style="list-style-type: none"> * De uma forma geral, toda a área do Mundo Maravilhoso das Crianças está bem iluminada. * Não foi identificado Iluminação especial em volta do Carrossel conforme as fotos tiradas. * Foram observados alguns pontos apagados em LED com estrutura em madeira que ficam localizados no centro do parque. 	Não Conforme (necessário pequeno ajuste)
4	Colina Santo Antônio	Todo o espaço da praça, entorno e fachadas, incluindo elementos de iluminação especial na estátua no centro da praça, a imagem da santa,	Total de luminárias não descrito no Projeto Executivo	52 pontos, sendo 04 LED na cor branca + 04 LED na cor rosa	<ul style="list-style-type: none"> * Foram observados os LED na cor rosa ao redor de toda a estrutura da igreja, remetendo as campanhas temáticas do governo como por exemplo, o "Outubro Rosa". * A imagem da Santa e a cruz lateral da igreja 	Conforme

Amostra	Nome do Projeto de Iluminação Especial	Verificação in-loco (instalação dos equipamentos)	Quantidade de Luminárias que constam no Projeto Executivo	Quantidade de Luminárias verificadas em campo	Ligado/Desligado (ver também se está piscando ou foi furtado)	Conformidade com o Projeto Executivo (conforme ou não conforme)
		a cruz na lateral da igreja e o mirante na parte mais alta da colina.			todas possuem LED na cor branca e rosa conforme as fotos do projeto.	
5	Centro Cultural de Aracaju	Entorno do prédio e na Praça General Valadão localizada em frente ao Centro Cultural e seus componentes: estátua e bicicletário.	44	44 pontos + 61 LED na cor rosa	* Conforme verificado em campo foi constatado os LED na cor rosa na Estrutura Cultural do Prédio, porém, a Estátua/Busto não estava iluminada conforme previsto no projeto executivo, bem como não foi possível verificar o Bicicletário no local conforme indicado nas fotos do projeto executivo.	Não Conforme (necessário pequeno ajuste)
6	Arcos da Orla de Atalaia	Monumento e espaço no entorno. Inclusão de projetores coloridos no projeto (realização de campanhas temáticas pela prefeitura, como: Outubro Rosa, Novembro Azul e Maio Amarelo).	28	28 pontos + 08 LED na cor rosa	* Projeto executivo de acordo com a aferição em campo.	Conforme

O Verificador Independente verificou as características técnicas gerais mínimas das fontes luminosas que foram utilizadas nos projetos de Iluminação Especial, observando também o quantitativo de todos os equipamentos e fontes luminosas.

Para registrar a aferição em campo dos projetos de iluminação especial, o VI destaca algumas fotos a seguir:

1.3.1. Oceanário de Sergipe (Projeto Tamar)





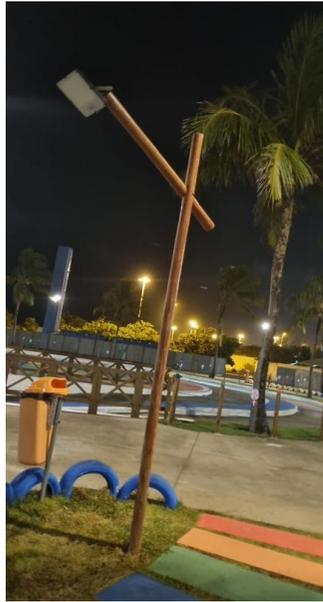
1.3.2. Monumento aos Formadores da Nação





1.3.3. Mundo Maravilhoso das Crianças







1.3.4. Colina Santo Antônio







1.3.5. Centro Cultural de Aracaju







1.3.6. Arcos da Orla de Atalaia



Conclusão – Iluminação Especial

Os Projetos de Iluminação Especial apresentados, de maneira geral, estão em aderência aos termos expostos no contrato de concessão, seus anexos e projetos executivos aprovados pelo Poder Concedente. Entretanto, a fim de manter atualizado e em aderência as diretrizes contratuais, recomenda-se a atualização constante desses projetos executivos dos pontos de Iluminação Especial, incluindo alterações nas fachadas, inserção de novos pontos luminosos.

Adicionalmente, também é importante lembrar que há a necessidade de planos de manutenção para cada localidade de Iluminação Especial, sendo recomendada também suas devidas atualizações.

O Verificador Independente verificou que a Concessionária Conecta teve como meta para o atingimento do Marco I, a implantação de Iluminação Especial em, no mínimo, 33% (trinta e três por cento) dos locais do Município de Aracaju. Portanto, a Concessionária cumpriu a meta contratual estipulada para a conclusão do Marco I em 06 (seis) projetos de Iluminação Especial entregues e instalados.

2. Conclusão

As entregas apresentadas pela Concessionária Conecta para a conclusão do Marco I de forma geral, possibilitaram ao Verificador Independente, analisar e identificar que todas as informações foram realizadas seguindo as diretrizes do Contrato da Concessão e seus Anexos.

Cabe ressaltar que, além de toda a documentação disponibilizada para análise do VI, a Concessionária mostrou-se atuante na comunicação e no retorno de dúvidas surgidas durante a aferição em campo e na solução proporcionada para eventuais contratemplos.

Foram conferidos pelo Verificador Independente os seguintes documentos/ acessos:

- Ofício Conecta nº 028/2022, de 29/07/22 – Conclusão de Projetos Especiais do Marco 1
- Ofício Conecta nº 031/2022, de 02/09/22 – Conclusão da Instalação de Telegestão do Marco 1
- Ofício Conecta nº 033/2022, de 30/09/22 – Conclusão do Marco 1
- Relatório Full de 01/09/2022
- Catálogo de Iluminação Pública – versão 9.6
- Projetos Executivos – Iluminação Especial
- Sistema de Gestão da EXATI
- Sistema de operação da Telegestão Bright City
- Certificado de Homologação nº 14746-25-15092 – Homologação LCU
- Certificado de Homologação nº 02441-19-11330 – Certificado Anatel Gateway
- PIST – Programa de Implantação do Sistema de Telegestão
- Apólice Riscos Operacionais

O Verificador Independente avalia, de modo geral, uma boa percepção da evolução na modernização e manutenção do Parque de Iluminação do Município de Aracaju sob responsabilidade da Concessionária Conecta. Esta evolução é perceptível, tanto por comentários coletados em campo provenientes da população de Aracaju, como por exemplo, nos Bairros de Santa Maria, Paraíso do Sul, Rubalo, Mercado, com relação à segurança, ruas mais claras, iluminação mais moderna, nos locais em que o VI fez a aferição em campo, bem como nas vias públicas que também favorecem ao tráfego de veículos, ciclistas e pedestres.

Por fim, é importante destacar que os apontamentos realizados pelo Verificador Independente sobre o cumprimento do Marco I concluídos pela Concessionária Conecta, visam também contribuir para a construção do melhor entendimento entre as partes acerca da governança e gestão do projeto, assim como zelar pelo cumprimento das diretrizes contratuais.