



AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES



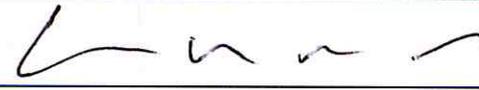
SOLICITAÇÃO DE AUTUAÇÃO DE PROCESSOS Nº 00543/2011

Dados do Solicitante:		Documento Nº:
Nome: GENEY ARAÚJO IZIDÓRIO		 50515.054335/2011-87
Unidade: Coordenação de Administração e Finanças		
Ramal:	Data da Solicitação: 17/08/2011	

De acordo com a NA/002-03/SUADM, solicito as providências dessa área, no sentido de proceder a autuação dos documentos anexos, cujo interessado/assunto constam abaixo, com posterior restituição a esta Unidade Administrativa:

INTERESSADO: AUTOPISTA PALNALTO SUL.

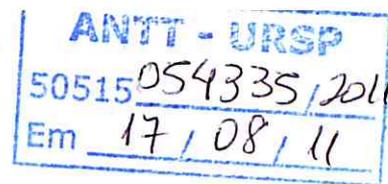
ASSUNTO: PROJETOS EXECUTIVOS DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO- BR 116/PR - AUTOPISTA LITORAL SUL.

Responsável pela solicitação	
	<i>Luiz Mariano Brandão e Souza</i> Matr. SIAPE nº 2514869 EREG 55
Carimbo/Assinatura	

Para uso do Protocolo-Geral/Setorial
Observações:



Agência Nacional de
Transportes Terrestres



Unidade Regional de São Paulo

DESPACHO

Destinatário: Setor de Protocolo
Coordenação de Administração e Finanças – COAFI/URSP

Referência: Memorando Circular nº. 147/2011/GEINV/SUINF

Assunto: Projetos Executivos de Implantação de Sistemas de Iluminação –
BR-116/PR – Autopista Planalto Sul

Data: 17/08/2011

Para abertura de processo.

Lucas Mariano Brandão e Souza
Especialista em Regulação de Serviços de
Transportes Terrestres – COINF/URSP

Lucas Mariano Brandão e Souza
Matr. SIAPE nº 2514869
EREG 55

LS/ls



Agência Nacional de
Transportes Terrestres



Unidade Regional de São Paulo

DESPACHO

Destinatário: Engº Lucas M. B. Souza / Engº Paulo Gimenez Gonçalves /
Técnico Rodrigo P. de Lima

Referência: Memorando Circular nº 147/2011/GEINV/SUINF
Processo nº 50500.028324/2009-96

Assunto: Projetos Executivos de Implantação de Sistemas de Iluminação -
BR-116/PR/SC.

Data: 11/08/2011

Conhecer e encaminhar ao PFR Mandirituba para acompanhamento.

Walquiria Y. Fujii

Coordenadora de Exploração da Infraestrutura Rodoviária
ANTT/URSP

Wf/pv.hs

Walquiria Yumiko Fujii
Coord. de Infraestrutura Rodoviária
EREG 55 - SIAPE 1518581
ANTT / URSP / COINF



Agência Nacional de
Transportes Terrestres



Memorando Circular nº. 147 2011/GEINV/SUINF

Em 5 de agosto de 2011

Ao Sr. Coordenador de Infraestrutura Rodoviária da URRS
A Sra. Coordenadora de Infraestrutura Rodoviária da URSP

Assunto: Projetos Executivos de Implantação de Sistemas de Iluminação
BR-116/PR/SC

Referência: Processo nº 50500.028324/2009-96

1. Trata-se dos Projetos Executivos de Implantação de Sistemas de Iluminação BR-116/PR/SC, encaminhados pela Carta 002/616/2010/APS/GPE, de 14.7.11. Encaminhado para consulta da fiscalização os relatórios e plantas em versão final do referido projeto e informo que a não objeção a estes projetos foi dada por meio do Ofício nº 785/2011/GEINV/SUINF, de 25.5.11, e que as cópias das versões finais com carimbo da ANTT foram enviadas à Concessionária para disponibilidade no local.

1. Estamos encaminhando 5 volumes com capa verde para a URRS e 2 volumes capa verde para a URSP.

Atenciosamente,

DEUZEDIR MARTINS

Gerente de Engenharia e Investimentos de Rodovias

Viviane Esse
Mat. 2451347
Gerente de Engenharia e Investimentos de
Rodovias - Substituta
SUINF/GEINV



Agência Nacional de
Transportes Terrestres



Unidade Regional de São Paulo

DESPACHO

Destinatário: Posto de Fiscalização Rodoviário – Mandirituba/PR

Referência: Processo nº. 50515.054335/2011-87

Assunto: Projetos Executivos de Implantação de Sistemas de Iluminação –
BR-116/PR – Autopista Planalto Sul

Data: 18/08/2011

Para acompanhamento e registro da conclusão das obras.

Lucas Mariano Brandão e Souza

Especialista em Regulação de Serviços de
Transportes Terrestres – COINF/URSP

LS/lis

Lucas Mariano Brandão e Souza
Matr. SIAPE nº 2514869
EREG 55



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

Concessionária	Autopista Planalto Sul		
Rodovia	BR-116/PR/SC	km	206+600 ao 211+000
Assunto	Acompanhamento da Implantação de Sistema de Iluminação		
Referência	Processo nº 50515.037536/2011-10 e Processo nº 50515.054335/2011-87		
Posto de Fiscalização	Mandirituba	Relatório	019/2014
Datas de Inspeção	8/4/2014	Data do Relatório	9/4/2014
Equipe de fiscalização	Clóvis Gomes Jr, José M. Csiszer, Márcia L. Mon-Ma e Robson K. Saito		

INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta as verificações em campo referentes aos serviços de implantação de sistemas de iluminação em Via Principal de Pista Simples, no km 206+600 da Rodovia BR-116/PR/SC, com base no Projeto Executivo aceito pela ANTT em 04/08/2011.

Registra-se que o Projeto Executivo teve a não objeção da ANTT comunicada por meio do Ofício nº 785/2011/GEINV/SUINF, de 25.5.11.

VERIFICAÇÃO EM CAMPO

km 206+600 ao 211+000 – Via Principal de Pista Simples	
ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO	OBSERVAÇÃO EM CAMPO
Implantação de 102 postes Duplo T, com altura de 12 m, dotados de suporte para luminária tipo alto rendimento, com lâmpada de 400 W, tipo VSO, mais dois postes de concreto, conicidade reduzida, com altura de 15 m, dotados de suporte quádruplo para luminárias tipo alto rendimento, com lâmpadas de 400 W.	Conforme levantamento em campo realizado em 8/4/2014, essa obra não foi iniciada, conforme demonstram as fotos abaixo.



Foto 1 - BR-116/PR/SC – km 206+000 – Pista Sul
(8/4/2014)



Foto 2 - BR-116/PR/SC – km 207+000 – Pista Sul
(8/4/2014)



Foto 3 - BR-116/PR/SC – km 208+000 – Pista Sul
(8/4/2014)



Foto 4 - BR-116/PR/SC – km 209+000 – Pista Sul
(8/4/2014)



Foto 5 - BR-116/PR/SC – km 209+500 – Pista Sul
(8/4/2014)



Foto 6 - BR-116/PR/SC – km 211+000 – Pista
Norte (8/4/2014)

Não foi apresentado Cronograma de Serviços junto ao Projeto Executivo. Porém, o Esquema Construtivo menciona que o período de execução da obra é de três dias.

Conforme o Cronograma de complementação e implantação de Sistemas Elétricos e de Iluminação, encaminhado por meio da carta 002/590/2011/APS/GPE, de 4 de julho de 2011 e anexado ao processo 50500.075530/2009-95 (Implantação de Sistemas Elétricos e de Iluminação), esta obra estava prevista para realização nos anos de 2011 e 2012

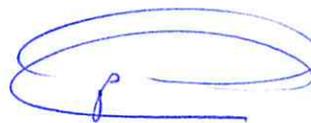
CONCLUSÃO

Com base no exposto, sugere-se encaminhar ofício à Concessionária solicitando a apresentação de cronograma atualizado para esta obra.

Sugere-se, ainda, comunicar à GEINV a não execução dos serviços, para que seja realizado acompanhamento dos parâmetros de desempenho exigidos para o item Sistemas Elétricos e de Iluminação.



José Maria Csiszer
Técnico em Regulação
Matrícula 1776373



Robson Kenji Saito
Especialista em Regulação
Matrícula 1568840



RELATÓRIO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO DE OBRAS		
NOME DO SERVIDOR: Márcia Lika Mon-Ma - 1568840 Robson Kenji Saito - 1182398		CARGO: Especialistas em regulação
CONCESSIONÁRIA: AUTOPISTA PLANALTO SUL	UNIDADE REGIONAL: URSP	RELATÓRIO DE RECEBIMENTO: Nº 36/2014/APS
DATA DA VISITÓRIA: 8/04/2014	HORA DA VISITÓRIA: ---	FASE:: <input checked="" type="checkbox"/> RECUPERAÇÃO <input type="checkbox"/> MELHORAMENTOS
<p>1. Descrição das obras a serem recebidas provisoriamente:</p> <p>Implantação de Sistemas Elétricos e de Iluminação – Via Principal de Pista Simples, km 206+600 ao 211+000 (Rio Negro)</p> <p>Projeto executivo aceito pela ANTT por meio do Of. nº 785/2011/GEINV/SUINF, de 25/05/2011.</p> <p>2. Data de recebimento da comunicação escrita da Concessionária informando a conclusão das obras:</p> <p>As obras não foram realizadas.</p> <p>3. As obras se desenvolveram de acordo com o cronograma aprovado?</p> <p>Sim <input type="checkbox"/></p> <p>Não <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Justificar:</p> <p>4. As obras atenderam às exigências contidas no licenciamento ambiental?</p> <p>Sim <input type="checkbox"/></p> <p>Não <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Justificar:</p> <p>5. As obras estão concluídas de acordo com o Projeto Executivo aprovado pela ANTT?</p> <p>Sim <input type="checkbox"/></p> <p>Não <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Justificar:</p> <p style="text-align: right;"><i>Márcia</i></p>		

Implantação de Sistemas Elétricos e de Iluminação – Via Principal de Pista Simples, km 206+600 ao 211+000 (Rio Negro)

6. As obras estão adequadamente executadas e em condições de serem liberadas aos usuários?

Sim

Não

Justificar:

7. Outras informações e observações:

8. Recebimento provisório

Atesto que a obra foi executada dentro dos padrões do Projeto Executivo aprovado, das exigências do licenciamento ambiental e dos termos contratuais, portanto, está em condições de ser recebida provisoriamente.

Pelos motivos descritos nos itens anteriores deste relatório, declaramos que a obra não está em condições de ser recebida provisoriamente.

Marcia Liqa Mon-Ma

Assinatura e carimbo do servidor

Marcia Liqa Mon-Ma

Esp. Regulação/ ANTT
Matr. SIAPE 1568840

[Assinatura]

Assinatura e carimbo do servidor

Robson Kenji Saito

Matr. SIAPE nº 1182398
REG.55

Robson Kenji Saito

Matr. SIAPE nº 1182398
REG.55

Walquiria Yumiko Fujii
Coordenação de Infraestrutura Rodoviária
ANTT/URSP



AGÊNCIA NACIONAL DE
TRANSPORTES TERRESTRES



Unidade Regional de São Paulo
PFR - MANDIRITUBA

DESPACHO

Destinatário: Rodrigo Pimenta de Lima

Referência: Processo 50515.054335/2011-87

Assunto: Projeto Executivo de implantação de sistema de iluminação

Data: 9/4/2014

Encaminha-se para conhecimento e demais providências o Relatório de Fiscalização nº 019/2014/PFR-Mandirituba/COINF-URSP, referente à análise do Projeto Executivo relativo à implantação de sistema de iluminação em Via Principal de Pista Simples na Rodovia BR-116/PR/SC, apresentado pela concessionária Autopista Planalto Sul.

Robson Kenji Saito
Especialista em Regulação
Matrícula 1182398

Unidade Regional de São Paulo

DESPACHO

Destinatário: Walquíria Yumiko Fujii - COINF/URSP
Coordenadora de Exploração da Infraestrutura Rodoviária

Referência: Processo nº. 50515.054335/2011-87

Assunto: Projeto Executivo de implantação de sistema de iluminação em Via Principal de Pista Simples – km 206+600 a km 211+000 - Rodovia BR-116/PR – Rio Negro/PR.

Data: 29/05/2014

Encaminho, para apreciação, o Relatório de Fiscalização nº. 19/2014 e o Relatório de Recebimento Provisório de Obras de nº. 36/2014/APS, apensados ao presente processo, que tratam do acompanhamento da obra de implantação de sistema de iluminação em Via Principal de Pista Simples entre o km 206+600 e o a km 211+000 da Rodovia BR-116/PR no Município de Rio Negro/PR.

Conforme sugestão registrada na conclusão do Relatório de Fiscalização nº. 19/2014, recomenda-se o envio de solicitação para a Autopista Planalto Sul se manifestar quanto a data prevista para início e o cronograma da obra e apresentar esclarecimentos para a obra ainda não ter sido executada.

Recomenda-se ainda enviar comunicação para a GEINV sobre a não execução dos serviços para acompanhamento dos parâmetros de desempenho exigidos no PER no item Sistemas Elétricos e de Iluminação.



Lucas Mariano Brandão e Souza
Especialista em Regulação de Serviços de
Transportes Terrestres – COINF/URSP

LS/lis

Lucas Mariano Brandão e Souza
Matr. SIAPE nº 2514869
EREG 55

COINF/URSP - SUINF
Avenida Paulista 37, 8º andar, Conj. 82 – Vila Mariana, São Paulo/SP, CEP 01311-902
Fone: (11) 3556-4700, Fax: (11) 3556-4720

Ofício Nº. 257/2014/COINF-URSP

São Paulo, 29 de maio de 2014.

Ao Senhor
Antonio Cesar Ribas Sass
Diretor Superintendente
Autopista Planalto Sul S.A.

Av. Afonso Petschow, 4040, Bairro Industrial
Rio Negro - PR - CEP 83880-000

Assunto: Projeto Executivo de implantação de sistema de iluminação em
Via Principal de Pista Simples – km 206+600 a km 211+000 -
Rodovia BR-116/PR – Rio Negro/PR.

Referência: Processo nº. 50515.054335/2011-87

Prezado Senhor,

Verificamos em campo que o projeto executivo de implantação de sistema de iluminação em Via Principal de Pista Simples entre o km 206+600 e o a km 211+000 da Rodovia BR-116/PR no Município de Rio Negro/PR, apresentado pela Autopista Planalto Sul por meio da carta nº 002/616/2010/APS/GPE de 14/04/2011, não foi executado. Sendo assim, solicitamos manifestação dessa Concessionária com relação a data prevista para início e o cronograma da obra. Solicitamos ainda esclarecimentos para a obra ainda não ter sido executada.

Atenciosamente,



Walquiria Yumiko Fujii
Coordenação de Exploração da Infraestrutura Rodoviária

WF/ls

Walquiria Yumiko Fujii
Coord. de Infraestrutura Rodoviária
REG 55 - SIAPE 1518581
ANTT / URSP / COINF

Memorando Nº. 232/2014/COINF-URSP

São Paulo, 29 de maio de 2014.

Ao Senhor
Cristiano Della Giustina
Gerente de Engenharia e Investimentos em Rodovias – GEINV/SUINF

Assunto: Projeto Executivo de implantação de sistema de iluminação em
Via Principal de Pista Simples – km 206+600 a km 211+000 -
Rodovia BR-116/PR – Rio Negro/PR.

Referência: Processo nº. 50515.054335/2011-87

Senhor Gerente,

Recebemos nesta Unidade Regional pelo Memorando Circular nº. 147/2011/GEINV/SUINF de 05/08/2011, cópia do projeto executivo de implantação de sistema de iluminação em Via Principal de Pista Simples entre o km 206+600 e o a km 211+000 da Rodovia BR-116/PR no Município de Rio Negro/PR.

Verificamos que a obra não foi executada. Sendo assim, enviamos, por meio do Ofício Nº. 257/2014/COINF-URSP de 29/05/2014, solicitação para Autopista Planalto Sul informar a data prevista para início e o cronograma da obra e apresentar esclarecimentos para a obra ainda não ter sido executada.

Encaminhamos cópia do Relatório de Fiscalização nº. 19/2014 emitido pela Equipe de Fiscalização de Mandirituba/PR que registra a não execução da obra para ciência e providências quanto ao acompanhamento dos parâmetros de desempenho exigidos no PER no item Sistemas Elétricos e de Iluminação.

Atenciosamente,



Walquiria Yumiko Fujii
Coordenadora de Exploração da Infraestrutura Rodoviária
COINF/URSP
Walquiria Yumiko Fujii
Coord. de Infraestrutura Rodoviária
REG 55 - SIAPE 1518581
ANTT / URSP / COINF



50515.025557/2014-35

10/07/2014 15:02



002/0940/2014/APS/GPE

Sra. WALQUIRIA YUMIKO FUJII
Coordenadora de Infraestrutura Rodoviária
ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres
Unidade Regional de São Paulo
São Paulo – SP

Rio Negro, 03 de julho de 2014.

Assunto: Projeto Executivo de Implantação de Sistemas de Iluminação em Via Principal de Pista Simples – km 206+600 a km 211+000 – rodovia BR 116 – Rio Negro/PR
Referência: Of. nº 257/2014/COINF-URSP, de 29 de maio de 2014.
Processo nº 50515.054335/2011-87

Prezada Senhora,

Em resposta ao ofício em referência, esclarecemos que no perímetro urbano de Rio Negro já foram implantados os postes e luminárias do sistema de iluminação em pista simples do km 209+300 ao km 211+000. No momento estamos aguardando as devidas autorizações da Concessionária de energia elétrica para colocar o sistema em funcionamento.

Quanto ao trecho do km 206+000 ao km 209+300, informamos que não será executada iluminação nesse segmento, tendo em vista que as ruas laterais sul e norte, possuem iluminação que atende a rodovia e que não há acessos rodovia/marginal.

Além disso, o quantitativo foi deslocado para outros perímetros urbanos prioritários localizados em Quitandinha/PR, Monte Castelo/SC e Santa Cecília/SC.

Atenciosamente,


Marcos Fabrício Dutra
Gerente de Engenharia





AGÊNCIA NACIONAL DE
TRANSPORTES TERRESTRES



Unidade Regional de São Paulo

DESPACHO

Destinatário: Eng.º Lucas M. B. Souza / Eng.º Paulo Gimenez Gonçalves / Técnico Rodrigo P. de Lima.

Referência: Correspondência 002/0940/2014/APS/GPE - BR-116/PR/SC - Planalto Sul - Processo nº50515.054335/2011-87.

Assunto: Projeto Executivo de Implantação de Sistemas de iluminação em Via Principal de Pista Simples - km 206,600 a km 211,000 - Rodovia BR 116-Rio Negro/PR. Resposta ao Ofício nº 257/2014/COINF-URSP.

Data: 14/07/2014.

Solicito conhecer e verificar se atende ao Ofício nº 257/2014/COINF-URSP.

Walquiria Yumiko Fujii
Coordenação de Exploração da Infraestrutura Rodoviária
COINF-URSP

WF/gn/rm

Walquiria Yumiko Fujii
Coord. de Infraestrutura Rodoviária
REG 55 - SIAPE 1518581
ANTT / URSP / COINF



Unidade Regional de São Paulo

DESPACHO

Destinatário: Posto de Fiscalização Rodoviário – São José dos Pinhais/PR

Referência: Processo n.º 50515.054335/2011-87

Assunto: Projeto Executivo de implantação de sistema de iluminação em Via Principal de Pista Simples – km 206+600 a km 211+000 – Rodovia BR-116/PR – Rio Negro/PR

Data: 12/08/2014

Encaminho o presente processo, após manifestação da Autopista Planalto Sul, para verificação em campo da implantação do sistema de iluminação entre o km 209+300 ao km 211+000 da Rodovia BR-116/PR em Rio Negro/PR.

Com relação à informação de que a Concessionária não irá executar a iluminação no trecho entre o km 206+000 e o km 209+300, considerando que a iluminação das vias laterais já atendem a rodovia, iremos encaminhar posteriormente para apreciação da GEINV.

Solicitamos ainda manifestação com relação à implantação da iluminação na passagem subterrânea localizada no km 126+700 da Rodovia BR-116/PR em Fazenda Rio Grande/PR.


Lucas Mariano Brandão e Souza
Especialista em Regulação de Serviços de
Transportes Terrestres – COINF/URSP

LS/lis



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO Nº 040/2018/PFR-SJPINHAIS/COINF-URSP/SUINF

Concessionária:	Autopista Planalto Sul		
Assunto:	Projeto Executivo de Implantação de Sistema de Iluminação – BR-116/PR/SC – Processo 50515.054335/2011-87.		
Localização:	BR-116/PR/SC – km 126+700; km 206+600 ao km 211+000		
Data de Inspeção:	26/02/2018 e 07/05/2018	Data do Relatório:	26/07/2018

Introdução

1. Este relatório de fiscalização tem por objetivo fornecer subsídios para o recebimento provisório dos projetos de sistemas de iluminação na passagem inferior do km 126+700, em Fazenda Rio Grande, e na via principal em pista simples do km 206+600 ao km 211+000, em Rio Negro, ambos localizados no trecho paranaense da Rodovia BR-116/PR/SC, de responsabilidade da Autopista Planalto Sul.

Análise

2. Os projetos de iluminação receberam a não objeção da Agência por meio do Ofício nº 785/2011/GEINV/SUINF, de 25/05/2011. Conforme esclarecido no Memorando Circular nº 147/2011/GEINV/SUINF, de 05/08/2011, dos sete volumes capa verde autorizados, dois referiam-se ao segmento paranaense da Concessão e foram encaminhados à COINF-URSP: iluminação da passagem inferior no km 126+700 e iluminação da via principal do km 206+600 ao km 211+000.

3. Em 09/04/2014 a equipe de fiscalização do PFR de Mandirituba elaborou o Relatório de Fiscalização nº 19/2014, com o objetivo de avaliar a conclusão das obras de iluminação da via principal em Rio Negro. Entretanto, observou-se que a Autopista Planalto Sul não havia implantado a iluminação, o que impediu o recebimento provisório, conforme Relatório de Recebimento Provisório de Obras nº 36/2014/APS.

4. Por meio do Ofício nº 257/2014/COINF-URSP/SUINF, de 29/05/2014, a COINF-URSP solicitou manifestação da Concessionária sobre os motivos de não ter executado o projeto de iluminação, bem como a apresentação de um novo cronograma

da obra. A Autopista Planalto Sul respondeu, por meio da carta 002/0940/2014/APS/GPE, de 03/07/2014, que, naquele momento, já havia implantado postes e luminárias do km 209+300 ao km 211+000 e aguardava autorização da concessionária de energia elétrica para colocar o sistema em funcionamento, e informou também que não executaria a iluminação na pista central do km 206+000 ao km 209+300 porque a iluminação das ruas laterais nesse segmento atendia à rodovia. Por fim, comunicou que esse quantitativo foi deslocado para outros perímetros urbanos prioritários.

5. Convém observar que não há nesse processo tratativas entre a Concessionária e ANTT a respeito da alteração nos locais de implantação da iluminação. Entretanto, por meio da carta 002/1036/2017/APS/GPE, de 21/06/2017, a Autopista Planalto Sul detalhou todos os locais em que implantou iluminação (Figuras 1 e 2). Como o PER estabeleceu quantitativo mínimo sem determinar locais obrigatórios e como a Concessionária atendeu a esse quantitativo é coerente a justificativa apresentada.

Rodovia	UF	Km			Município
		Início	Fim	Extensão	
BR-116	PR	152+500	153+800	1.300	Mandirituba
BR-116	PR	209+191	211+900	2.709	Rio Negro
BR-116	SC	0+0	0+730	730	Mafra
BR-116	SC	1+000	1+140	140	Mafra
BR-116	SC	1+300	1+900	600	Mafra
BR-116	SC	1+900	2+680	780	Mafra
BR-116	SC	2+680	4+100	1.420	Mafra
BR-116	SC	4+100	4+450	350	Mafra
BR-116	SC	4+660	7+300	2.640	Mafra
BR-116	SC	7+300	8+270	970	Mafra
BR-116	SC	42+050	42+350	300	Itaiópolis
BR-116	SC	53+480	54+700	1.220	Papanduva
BR-116	SC	68+000	69+400	1.400	Monte Castelo
BR-116	SC	81+900	82+800	900	Monte Castelo
BR-116	SC	120+550	120+850	300	Santa Cecília
BR-116	SC	138+170	138+650	480	Santa Cecília
BR-116	SC	138+900	140+800	1.900	Santa Cecília
BR-116	SC	140+800	142+400	1.600	Santa Cecília

Figura 01 – Trechos onde foram implantados iluminação – Carta 002/1036/2017/APS/GPE.

Rodovia	UF	Km			Município
		Início	Fim	Extensão	
BR-116	SC	165+400	167+250	1.850	Ponte Alta do Norte
BR-116	SC	167+250	167+800	550	Ponte Alta do Norte
BR-116	SC	178+380	180+500	2.120	São Cristóvão do Sul
BR-116	SC	194+750	195+050	300	Ponte Alta
BR-116	SC	205+600	206+600	1.000	Ponte Alta
BR-116	SC	206+600	207+300	700	Ponte Alta
BR-116	SC	207+400	208+100	700	Ponte Alta
BR-116	SC	217+200	219+300	2.100	Correia Pinto
BR-116	SC	219+300	220+470	1.170	Correia Pinto
BR-116	SC	220+620	221+600	980	Correia Pinto
BR-116	SC	244+940	245+540	600	Lages
BR-116	SC	245+700	247+400	1.700	Lages
BR-116	SC	276+750	277+050	300	Capão Alto
BR-116	SC	309+600	310+400	800	Capão Alto
TOTAL				34,61	

Figura 02 – Trechos onde foram implantados iluminação – Carta 002/1036/2017/APS/GPE.

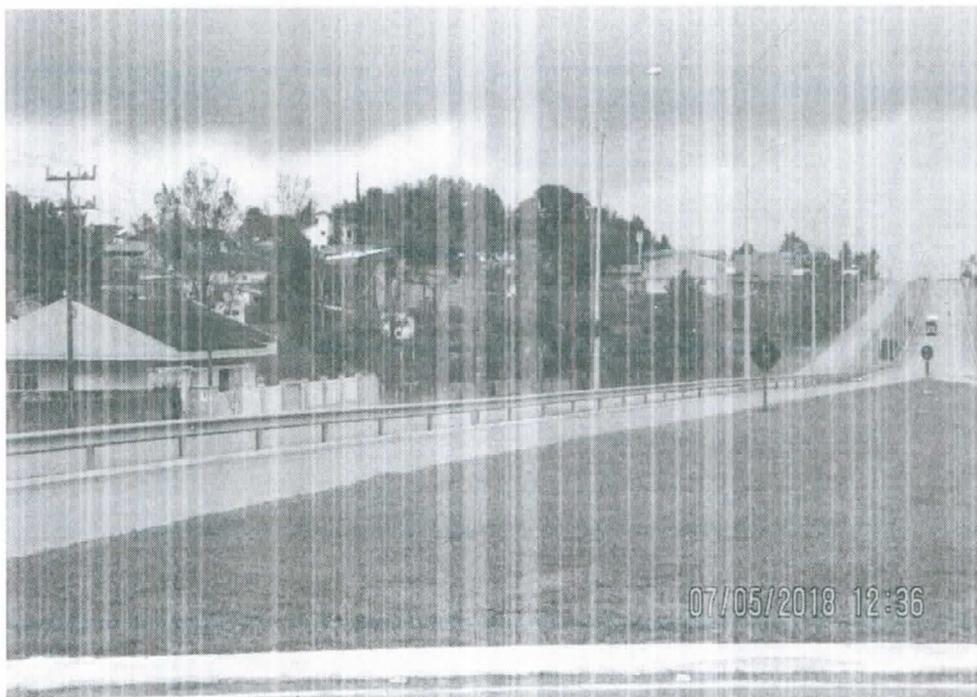


Foto 1 – BR-116/PR/SC – km 209+300 ao 211+900 – Implantação iluminação pista principal.

6. Na inspeção de campo de 07/05/2018 a equipe de fiscalização verificou que, de acordo com o que foi informado pela Concessionária, a iluminação foi executada

entre o km 209+300 e o km 211+000 da rodovia de modo adequado em relação ao projeto autorizado para esse segmento (Foto1).

7. Com relação à iluminação na passagem inferior do km 126+700, em Fazenda Rio Grande, a fiscalização verificou que a obra foi executada de acordo com o projeto autorizado e se encontra operante, conforme registros de inspeção do dia 26/02/2018 (Fotos 2 e 3).



Fotos 2 e 3 – Iluminação PI km 126+700.

Conclusão

8. Com relação aos projetos incluídos no processo 50515.054335/2011-87, a Autopista Planalto Sul implantou a iluminação na passagem inferior do km 126+700, em Fazenda Rio Grande, e no segmento de via principal entre o km 209+300 ao km 211+000, em Rio Negro.

9. Conforme exposto nesse Relatório, a Autopista Planalto Sul redistribuiu os quantitativos de iluminação por considerar que os sistemas existentes nas vias laterais entre o km 206+000 e o km 209+300 são suficientes para atender a via principal.

10. Nos locais onde foram executados, os sistemas de iluminação atenderam aos projetos autorizados e estão operacionais. Caso não existam impedimentos quanto à relocação dos quantitativos de iluminação, conforme realizado pela Concessionária, recomenda-se que as obras de iluminação na passagem inferior do km 126+700, em



AGÊNCIA NACIONAL DE
TRANSPORTES TERRESTRES

URSP – Unidade Regional de São Paulo



Fazenda Rio Grande, e no segmento de via principal entre o km 209+300 ao km 211+000, em Rio Negro, localizadas no segmento paranaense da Rodovia BR-116/PR/SC de responsabilidade da Autopista Planalto Sul sejam recebidas provisoriamente.

Adriane P. do Nascimento
Adriane P. do Nascimento
Especialista em Regulação
Matrícula 1781132

Flávio H. S. da Cunha
Flávio Henrique S. da Cunha
Especialista em Regulação
Matrícula 1548085



RELATÓRIO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO DE OBRAS				
NOME DO SERVIDOR: Adriane Pinheiro do Nascimento Flávio Henrique Sartório da Cunha		CARGO: Esp. em Regulação	MATRÍCULA SIAPE: 1781132 1548085	
CONCESSIONÁRIA: Autopista Planalto Sul		UNIDADE REGIONAL: URSP	RELATÓRIO DE RECEBIMENTO Nº: 051/2018/PFR-SJPINHAIS/ COINF-URSP/SUINF	
DATA DA VISTORIA: 07/05/2018	HORA DA VISTORIA: 12h30	RODOVIA: BR-116/PR/SC	KM: 206+600 ao 211+000	SENTIDO: Norte e Sul

1. Descrição das Obras a serem recebidas:

Iluminação em via principal de pista simples do km 206+600 ao 211+000 da Rodovia BR-116/PR/SC.

2. Data de recebimento da comunicação escrita da Concessionária informando a conclusão das obras:

Não foi apresentada carta de comunicação de término da obra. Entretanto, por meio da carta 002/0940/2014/APS/GPE, de 03/07/2014, a Concessionária informou que implantou a iluminação entre o km 209+300 e o km 211+000, restando pendente apenas a autorização da concessionária de energia elétrica.

3. No que concerne aos aspectos funcionais e elementos visíveis, as obras estão executadas em conformidade com o Projeto Executivo aprovado pela ANTT?

Não. A Concessionária implantou a iluminação entre o km 209+300 e o km 211+000, enquanto o projeto executivo previa a implantação entre o km 206+600 e o km 211+000. A Concessionária optou por deslocar os quantitativos que estavam previstos em trechos que já tinham iluminação em ruas marginais para trechos onde não havia sido prevista a implantação de iluminação.

4. As obras estão em condições adequadas de segurança e conforto aos usuários?

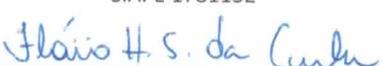
Sim.

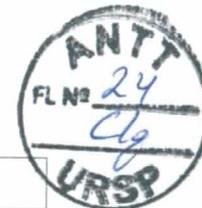
5. A obra está apta a ser recebida provisoriamente?

Sim.

6. Outras informações e observações:

Mais informações podem ser encontradas no Relatório de Fiscalização Nº 040/2018/PFR-SJPINHAIS/COINF-URSP/SUINF.

<p>Adriane Pinheiro do Nascimento Mat. SIAPE nº 1781132 REG.55 URSP/COINF  Adriane Pinheiro do Nascimento SIAPE 1781132</p> <p> Flávio Henrique Sartório da Cunha SIAPE 1548085 Flávio Henrique Sartório da Cunha Mat. SIAPE nº 1548085 REG.55 URSP/COINF</p>	<p>_____ Walquiria Yumiko Fujii SIAPE 01518581</p>
---	--



RELATÓRIO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO DE OBRAS

NOME DO SERVIDOR: Adriane Pinheiro do Nascimento Flávio Henrique Sartório da Cunha		CARGO: Esp. em Regulação	MATRÍCULA SIAPE: 1781132 1548085	
CONCESSIONÁRIA: Autopista Planalto Sul		UNIDADE REGIONAL: URSP	RELATÓRIO DE RECEBIMENTO Nº: 052/2018/PFR-SJPINHAIS/ COINF-URSP/SUINF	
DATA DA VISTORIA: 26/02/2018	HORA DA VISTORIA: 12h30	RODOVIA: BR-116/PR/SC	KM: 126+700	SENTIDO: Passagem Inferior

1. Descrição das Obras a serem recebidas:
Iluminação em passagem subterrânea no km 126+700 da Rodovia BR-116/PR/SC.
2. Data de recebimento da comunicação escrita da Concessionária informando a conclusão das obras:
Não foi apresentada carta de comunicação de término da obra.
3. No que concerne aos aspectos funcionais e elementos visíveis, as obras estão executadas em conformidade com o Projeto Executivo aprovado pela ANTT?
Sim.
4. As obras estão em condições adequadas de segurança e conforto aos usuários?
Sim.
5. A obra está apta a ser recebida provisoriamente?
Sim.
6. Outras informações e observações:
Mais informações podem ser encontradas no Relatório de Fiscalização Nº 040/2018/PFR-SJPINHAIS/COINF-URSP/SUINF.

Adriane Pinheiro do Nascimento
Mat. SIAPE nº 1781132
EREG.55
Adriane P. Nascimento
URSP/COINF
Adriane Pinheiro do Nascimento
SIAPE 1781132

Walquiria Yumiko Fujii

SIAPE 01518581

Flávio H.S. da Cunha
Flávio Henrique Sartório da Cunha
SIAPE 1548085

Flávio Henrique Sartório da Cunha
Mat. SIAPE nº 1548085
EREG.55
URSP/COINF

Unidade Regional de São Paulo
PFR - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

DESPACHO

Destinatário: Walquiria Yumiko Fujii - COINF/URSP
Coordenadora de Exploração da Infraestrutura Rodoviária

Referência: Processo nº. 50515.054335/2011-87

Assunto: Projetos executivos de implantação de sistema de iluminação -
BR-116/PR - Autopista Planalto Sul

Data: 27/07/2018

Seguem o Relatório de Fiscalização nº 40/2018/PFR-SJPINHAIS/COINF-URSP/SUINF, o Relatório de Recebimento Provisório de Obras nº 51/2018/PFR-SJPINHAIS/COINF-URSP/SUINF, referente a iluminação entre o km 206+600 e o km 211+000 da BR-116/PR/SC, e Relatório de Recebimento Provisório de Obras nº 52/2018/ PFR-SJPINHAIS/COINF-URSP/SUINF, referente a iluminação na passagem inferior do km 126+700 da BR-116/PR/SC.

Recomenda-se o envio de solicitação para que a Concessionária Autopista Planalto Sul se manifeste sobre as datas de conclusão das obras e apresentar informações quanto a entrega dos projetos "as built".

Respeitosamente,



Flávio Henrique Sartório da Cunha
Especialista em Regulação
PFR-São José dos Pinhais/COINF/URSP

FC/fc

Flávio Henrique Sartório da Cunha
Mat. SIAPE nº 1548085
EREG.55
URSP/COINF



Autopista Planalto Sul

Grupo OHL

Rio Negro, 9 de Novembro de 2010.

Of. 002/811/2010/APS/GPE/SUP

Sr. DEUZEDIR MARTINS

Gerente de Engenharia e Investimentos de Rodovias

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres

Brasília – DF

Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT



50500.121674/2010-64

11/11/2010 04:01 PM

Assunto: Envio dos Projetos Executivos (capa amarela) de implantação de sistema de iluminação na rodovia BR-116/PR/SC – Lote 02

Prezado Senhor,

Encaminhamos para aceitação da ANTT os Projetos Executivos de implantação de sistema de iluminação na rodovia BR-116/PR/SC – Lote 02, dos locais relacionados:

Item	Descrição	Localidade	Quant	Unid
1	Parada de ônibus			
	SC 047+500 S	Papanduva	1	Unid
	SC 082+400 N	Monte Castelo	1	Unid
	SC 127+400 S	Santa Cecília	1	Unid
	SC 128+000 S	Santa Cecília	1	Unid
	SC 161+200 S	Ponte Alta do Norte	1	Unid
	SC 193+700 N/S	Ponte Alta	1	Unid
2	Passarela em Pista Simples			
	SC 179+740 N/S	São Cristóvão do Sul	1	Unid
3	Passagem subterrânea			
	PR 126+700 N/S	Fazenda Rio Grande	1	Unid
	SC 001+200 N/S	Mafra	1	Unid
4	Trevo ou Entroncamento			
	SC 005+500 N/S	Trevo acesso Mafra (secundário)	1	Unid
	SC 023+600 N/S	Itaiópolis - Entr SC-114 (P/Itaiópolis)	1	Unid
	SC 061+000 S	Papanduva - Entr BR-477(B) (P/Major)	1	Unid
	SC 139+200 N/S	Acesso a Santa Cecília (Medeiraira)	1	Unid
	SC 220+500 N/S	Acesso principal Correia Pinto	1	Unid
	SC 245+500 N/S	Lages - Entr BR-282 (P/Lages)	1	Unid
	SC 251+300 N	Lages - Acesso Sul Lages	1	Unid
5	Via Principal de Pista Simples			
	PR 206+600 a 211+000 - N/S	Rio Negro	4,40	Km
	SC 001+200 a 002+000 - N/S	Mafra	0,80	Km
	SC 004+400 a 007+300 - N/S	Mafra	2,90	Km
	SC 138+000 a 139+100 - N/S	Santa Cecília	1,10	Km
	SC 167+250 a 167+800 - N/S	Ponte Alta do Norte	0,55	Km
	SC 179+000 a 181+000 - N/S	São Cristóvão do Sul	2,00	Km
	SC 220+900 a 221+500 - N/S	Correia Pinto	0,60	Km
SC 245+000 a 245+500 - N/S	Lages	0,50	Km	

Os documentos enviados encontram-se discriminados na Guia de Remessa de Documentos – GRD-02-0536/10, em anexo.

Atenciosamente,



Arthur de Vasconcellos Netto
Diretor Superintendente



GRD - Guia de Remessa de Documentos
GRD - 02 – 0536/10 (Planalto Sul)



Emitente: Autopista Planalto Sul		Lote: 02
Nº da Carta de Referência:	Data de Emissão:	9/11/2010
De: Fernando Rodrigues Macluf - Gerência de Engenharia e Planejamento		
Para: Deuzedir Martins - Gerente de Engenharia e Investimentos de Rodovias		

Nome da Obra: Implantação e Complementação dos Sistemas de Iluminação	
Rodovia: BR-116/PR/SC	Localização: Curitiba - Divisa SC/RS

Código do Documento (ANTT)	Revisão	Título do documento	Tipo do Documento	Nº de Vias
Implantação e Complementação dos Sistemas de Iluminação				
1. Parada de ônibus				
	0	SC 047+500 SPapanduva	MA	1
	0	SC 082+400 NMonte Castelo	MA	1
	0	SC 127+400 SSanta Cecília	MA	1
	0	SC 128+000 SSanta Cecília	MA	1
	0	SC 161+200 SPonte Alta do Norte	MA	1
	0	SC 193+700 N/SPonte Alta	MA	1
2. Passarela em Pista Simples				
	0	SC 179+740 N/SSão Cristóvão do Sul	MA	1
3. Passagem subterrânea				
	0	PR 126+700 N/SFazenda Rio Grande	MA	1
	0	SC 001+200 N/SMafra	MA	1
4. Trevo ou Entroncamento				
	0	SC 005+500 N/STrevo acesso Mafra (secundário)	MA	1
	0	SC 023+600 N/SItaiópolis - Entr SC-114 (P/Itaiópolis)	MA	1
	0	SC 061+000 SPapanduva - Entr BR-477(B) (P/Major V	MA	1
	0	SC 139+200 N/SAcesso a Santa Cecília (Medeiraira B	MA	1
	0	SC 220+500 N/SAcesso principal Correia Pinto	MA	1
	0	SC 245+500 N/SLages - Entr BR-282 (P/Lages)	MA	1
	0	SC 251+300 NLages - Acesso Sul Lages	MA	1
5. Via Principal de Pista Simples				
	0	PR 206+600 a 211+000 - N/SRio Negro	MA	1
	0	SC 001+200 a 002+000 - N/SMafra	MA	1
	0	SC 004+400 a 007+300 - N/SMafra	MA	1
	0	SC 138+000 a 139+100 - N/SSanta Cecília	MA	1
	0	SC 167+250 a 167+800 - N/SPonte Alta do Norte	MA	1
	0	SC 179+000 a 181+000 - N/SSão Cristóvão do Sul	MA	1
	0	SC 220+900 a 221+500 - N/SCorreia Pinto	MA	1
	0	SC 245+000 a 245+500 - N/SLages	MA	1
Emitido por: Marcos				
Recebido por:				
Data:				

000410

Ofício n.º 785 /2011/GEINV/SUINF

Brasília, 25 de maio de 2011.

A Sua Senhoria o Senhor
ARTHUR DE VASCONCELLOS NETTO
Diretor Superintendente
Autopista Planalto Sul S.A.
83.880-000 – Rio Negro – PR

Assunto: Projetos Executivos de Implantação de Sistemas de Iluminação
BR-116/PR/SC

Referência: Processo nº 50500.028324/2009-96

Senhor Diretor Superintendente

1. Cumpre-nos informar a **NÃO OBJEÇÃO** desta Agência aos Projetos Executivos de Implantação de Sistemas de Iluminação BR-116/PR/SC relativos ao item 1.2.7.4 – Sistemas Elétricos e de iluminação do PER e encaminhados pela Carta 002/811/2010/APS/GPE/SUP, de 9.11.10.
2. Desta forma, a referida obra tem seu início autorizado, desde que atendidas às observações apontadas no Relatório de Análise de Projeto n.º 365/2011, de 25.5.11, cuja cópia é apresentada em anexo. Além disso, deverá ser disponibilizada uma via do respectivo projeto à fiscalização de campo.
3. Informamos, ainda, que deverão ser apresentadas as 03 (três) vias impressas completas e atualizadas do referido projeto, de acordo com a Resolução nº 1187/2005, de 16/11/2005, alterada pela Resolução nº 2554, de 14/2/2008.

Atenciosamente,


DEUZEDIR MARTINS

Gerente de Engenharia e Investimentos de Rodovias

Concessionária: Autopista Planalto Sul
Assunto: Projeto de executivo de sistema de iluminação da
Rodovia BR- 116/SC/RS.
Referência: Processo 50500.028324/2009-96

Este relatório trata da análise técnica do projeto do sistema de iluminação da Rodovia BR-116/SC/RS, encaminhado pela Concessionária por meio do Ofício 002/811/2010/APS/GPE/SUP, de 09 de novembro de 2010.

Com relação ao projeto temos o seguinte a comentar.

1. As localizações dos projetos analisados foram:

- **Para de ônibus:**
 - km 047+830m – Papanduva/SC;
 - km 082+470m - Monte Castelo/SC;
 - km127+460m - Santa Cecília/SC;
 - km 128+260m - Santa Cecília/SC;
 - km 161+700m - Ponte Alta do Norte/SC;
 - km 193+800m - Ponte Alta/SC.
- **Passarela em Pista Simples:**
 - km 179+740m - São Cristóvão do Sul/SC;
- **Passagem Subterrânea:**
 - km 126+700m - Fazenda Rio Grande/PR;
 - km 001+200m - Mafra/SC.
- **Trevo ou entroncamento:**
 - km 005+700m - Trevo Acesso Mafra/SC (Secundário);
 - km 023+600m – Itaiópolis/SC - Entr. SC-114 (P/ Itaiópolis);
 - km 059+900m – Papanduva/SC - Entr. BR-447 (B) (P/ Major Vieira);
 - Km 139+300m - Acesso à Santa Cecília/SC (Medeiraira Bonet);
 - km 220+500m - Acesso Principal Correia Pinto/SC;
 - km 245+500m – Lages/SC - Estr. BR282 (P/ Lages);
 - km 251+300m – Lages/SC - Acesso Sul Lages.
- **Via Principal de Pista Simples:**
 - km 206+600m a 211+000m – Pista norte/sul - Rio Negro/PR;
 - km 001+200m a 002+000m - Pista norte/sul - Mafra/SC;
 - km 004+400m a 007+300m – pista norte/sul - Mafra/SC;
 - km 138+000 a 139+100 Pista norte/sul - Santa Cecília/SC;
 - km 167+250m a 167+800m – pista norte/sul - Ponte Alta do Norte/SC;
 - km 179+000m a 181+000m – pista norte/sul - São Cristóvão do Sul/SC;
 - km 220+900 a 221+500 – Pista norte/sul - Correia Pinto/SC;
 - km 245+000m a 245+500m – pista norte/sul - Lages/SC.

2. Conforme mencionado nas especificações técnicas, encaminhadas pela Concessionária, no item 2.3 – PROJETO LUMINOTÉCNICO - *O cálculo luminotécnico foi elaborado seguindo as NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS, NORMAS TÉCNICAS DA CELESC, o que determinou os tipos de luminárias, altura dos postes, espaçamento dos vãos e todas as características inerentes ao projeto.* Assim, apresentar a memória de cálculo.
3. Assim, após análise sugerimos sua aceitação e se atendida à observação acima, apresentar as três vias (verdes) conforme a Resolução 1187/2005.

Analisado por: Eng^a  Tavares de Assunção

De acordo,

Coordenador: Josias Sampaio  Cavalcante Junior



Rio Negro, 14 de julho de 2011.

Of. 002/616/2010/APS/GPE

50500.059857/2011-34

19/07/2011 03:18 PM

Sr. DEUZEDIR MARTINS

Gerente de Engenharia e Investimentos de Rodovias

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres

Brasília – DF

Assunto: Envio dos Projetos Executivos (capa verde) de implantação de sistema de iluminação na rodovia BR-116/PR/SC – Lote 02

Referência: Ofício nº 785/2011/GEINV/SUINF, de 25 de maio de 2011

Processo nº 50500.028324/2009-96

Prezado Senhor,

Em resposta ao ofício em referência e atendidas às ressalvas apontadas por essa Agência, encaminhamos para aceitação da ANTT os Projetos Executivos (capa verde) de implantação de sistema de iluminação na rodovia BR-116/PR/SC – Lote 02, dos locais relacionados:

Item	Descrição	Localidade	Quant	Unid
1	Parada de ônibus			
	SC 047+500 S	Papanduva	1	Unid
	SC 082+400 N	Monte Castelo	1	Unid
	SC 127+400 S	Santa Cecília	1	Unid
	SC 128+000 S	Santa Cecília	1	Unid
	SC 161+200 S	Ponte Alta do Norte	1	Unid
	SC 193+700 N/S	Ponte Alta	1	Unid
2	Passarela em Pista Simples			
	SC 179+740 N/S	São Cristóvão do Sul	1	Unid
3	Passagem subterrânea			
	PR 126+700 N/S	Fazenda Rio Grande	1	Unid
	SC 001+200 N/S	Mafra	1	Unid
4	Trevo ou Entroncamento			
	SC 001+700 N/S	Trevo acesso Mafra (secundário)	1	Unid
	SC 005+500 N/S	Trevo acesso Mafra (secundário)	1	Unid
	SC 023+600 N/S	Itaiópolis - Entr SC-114 (P/Itaiópolis)	1	Unid
	SC 061+000 S	Papanduva - Entr BR-477(B) (P/Major	1	Unid
	SC 139+200 N/S	Acesso a Santa Cecília (Medeiraira	1	Unid
	SC 220+500 N/S	Acesso principal Correia Pinto	1	Unid
	SC 245+500 N/S	Lages - Entr BR-282 (P/Lages)	1	Unid
	SC 251+300 N	Lages - Acesso Sul Lages	1	Unid
5	Via Principal de Pista Simples			
	PR 206+600 a 211+000 - N/S	Rio Negro	4,40	Km
	SC 001+200 a 002+000 - N/S	Mafra	0,80	Km
	SC 004+400 a 007+300 - N/S	Mafra	2,90	Km



**Autopista
Planalto Sul**
Grupo OHL

SC 138+000 a 139+100 - N/S	Santa Cecília	1,10	Km
SC 167+250 a 167+800 - N/S	Ponte Alta do Norte	0,55	Km
SC 179+000 a 181+000 - N/S	São Cristóvão do Sul	2,00	Km
SC 220+900 a 221+500 - N/S	Correia Pinto	0,60	Km
SC 245+000 a 245+500 - N/S	Lages	0,50	Km

Os documentos enviados encontram-se discriminados na Guia de Remessa de Documentos – GRD-02-0550/10, em anexo.

Atenciosamente,

Fernando Rodrigues Macluf
Gerente de Planejamento e Engenharia



GRD - Guia de Remessa de Documentos
02 – 0550/10 (Planalto Sul)

GRD



Emitente: Autopista Planalto Sul		Lote: 02
Nº da Carta de Referência:		Data de Emissão: 14/11/2010
De: Fernando Rodrigues Macluf - Gerência de Engenharia e Planejamento		
Para: Deuzedir Martins - Gerente de Engenharia e Investimentos de Rodovias		

Nome da Obra: Implantação e Complementação dos Sistemas de Iluminação	
Rodovia: BR-116/PR/SC	Localização: Curitiba - Divisa SC/RS

Código do Documento (ANTT)	Revisão	Título do documento	Tipo do Documento	Nº de Vias
Implantação e Complementação dos Sistemas de Iluminação				
1. Parada de ônibus				
	0	SC 047+500 SPapanduva	PA+MA	3+1
	0	SC 082+400 NMonte Castelo	PA+MA	3+1
	0	SC 127+400 SSanta Cecília	PA+MA	3+1
	0	SC 128+000 SSanta Cecília	PA+MA	3+1
	0	SC 161+200 SPonte Alta do Norte	PA+MA	3+1
	0	SC 193+700 N/SPonte Alta	PA+MA	3+1
2. Passarela em Pista Simples				
	0	SC 179+740 N/SSão Cristóvão do Sul	PA+MA	3+1
3. Passagem subterrânea				
	0	PR 126+700 N/SFazenda Rio Grande	PA+MA	3+1
	0	SC 001+200 N/SMafra	PA+MA	3+1
4. Trevo ou Entroncamento				
	0	SC 001+700 N/STrevo acesso Mafra	PA+MA	3+1
	0	SC 005+500 N/STrevo acesso Mafra (secundário)	PA+MA	3+1
	0	SC 023+600 N/SItaiópolis - Entr SC-114 (P/Itaiópolis)	PA+MA	3+1
	0	SC 061+000 SPapanduva - Entr BR-477(B) (P/Major Vieira)	PA+MA	3+1
	0	SC 139+200 N/SAcesso a Santa Cecília (Medeiraira Bonet)	PA+MA	3+1
	0	SC 220+500 N/SAcesso principal Correia Pinto	PA+MA	3+1
	0	SC 245+500 N/SLages - Entr BR-282 (P/Lages)	PA+MA	3+1
	0	SC 251+300 NLages - Acesso Sul Lages	PA+MA	3+1
5. Via Principal de Pista Simples				
	0	PR 206+600 a 211+000 - N/SRio Negro	PA+MA	3+1
	0	SC 001+200 a 002+000 - N/SMafra	PA+MA	3+1
	0	SC 004+400 a 007+300 - N/SMafra	PA+MA	3+1
	0	SC 138+000 a 139+100 - N/SSanta Cecília	PA+MA	3+1
	0	SC 167+250 a 167+800 - N/SPonte Alta do Norte	PA+MA	3+1
	0	SC 179+000 a 181+000 - N/SSão Cristóvão do Sul	PA+MA	3+1
	0	SC 220+900 a 221+500 - N/SCorreia Pinto	PA+MA	3+1
	0	SC 245+000 a 245+500 - N/SLages	PA+MA	3+1
Emitido por:		Recebido por:	Data:	
Ramon				



Ofício n.º 1283 /2011/GEINV/SUINF

Brasília, 5 de agosto de 2011.

A Sua Senhoria o Senhor
ARTHUR DE VASCONCELLOS NETTO
Diretor Superintendente
Autopista Planalto Sul S.A.
83.880-000 – Rio Negro – PR

Assunto: Projetos Executivos de Implantação de Sistemas de Iluminação
BR-116/PR/SC

Referência: Processo nº 50500.028324/2009-96

Senhor Diretor Superintendente

1. Trata-se dos Projetos Executivos de Implantação de Sistemas de Iluminação BR-116/PR/SC, encaminhados pela Carta 002/616/2010/APS/GPE, de 14.7.11.
2. Estamos encaminhando cópias (7 volumes capa verde) contendo a chancela de aceitação por parte da ANTT aos relatórios e plantas finais do referido Projeto, que deverão ser disponibilizadas para consulta nos locais das obras.

Atenciosamente,

DEUZEDIR MARTINS
Gerente de Engenharia e Investimentos de Rodovias

Viviane Esse
Mat. 2451347
Gerente de Engenharia e Investimentos de
Rodovias - Substituta
SUINF/GEINV



50515.010210/2012-26
15/02/2012 09:59 AM

Rio Negro, 09 de fevereiro de 2012

Of.002/150/2012/APS/GPE/GOB

Sra. WALQUÍRIA Y. FUJII

Coordenadora de Exploração da Infraestrutura Rodoviária
ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres
Unidade Regional de São Paulo – SP

Assunto: Envio dos “As built” dos Projetos Executivos de iluminação na rodovia BR-116/PR.

**Referência: Processo nº 50500.048078/2010-22
50500.121674/2010-64**

Prezada Senhora,

Conforme projeto de implantação de iluminação na rodovia BR-116/PR e de acordo com os processos em referência informamos que no mês de dezembro, foram concluídas as obras, segundo projeto “as built” dos locais listados abaixo:

Item	Descrição	Localidade	Quant	Unid
1	Passagem subterrânea PR 126+700 N/S	Fazenda Rio Grande	1	Unid
2	Trevo ou Entroncamento PR KM 141+600 PR KM 142+200	ENTR. PR-510 (Acesso Mandirituba) Acesso Av. Brasil – Mandirituba	1 1	Unid Unid
3	Acesso PR KM 159+420 – NORTE	Mandirituba / PR	1	Unid
4	Via Principal de Pista Simples PR KM 152+500 ao 153+800	Areia Branca dos Assis / Mandirituba	1,3	Km

Atenciosamente,



Marcos Guedes Pereira
Gerente de Obras

Colaço, Gustavo (planalto sul)

De: SEI <sei@antt.gov.br>
Enviado em: sexta-feira, 23 de julho de 2021 15:37
Para: Colaço, Gustavo (planalto sul)
Assunto: SEI - Confirmação de Peticionamento Eletrônico (Processo nº 50500.069051/2021-26)

:: Este é um e-mail automático ::

Prezado(a) Gustavo Colaço,

Este e-mail confirma a realização do Peticionamento Eletrônico do tipo Processo Novo no SEI-ANTT, no âmbito do processo nº 50500.069051/2021-26, conforme disposto no Recibo Eletrônico de Protocolo SEI nº 7437901.

Caso no futuro precise realizar novo peticionamento, sempre acesse a área destinada aos Usuários Externos no SEI-ANTT destacada em seu Portal na Internet ou acesse diretamente o link a seguir:

https://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=usuario_externo_logar&id_orgao_acesso_externo=0

ANTT

Agência Nacional de Transportes Terrestres www.antt.gov.br

ATENÇÃO: As informações contidas neste e-mail, incluindo seus anexos, podem ser restritas apenas à pessoa ou entidade para a qual foi endereçada. Se você não é o destinatário ou a pessoa responsável por encaminhar esta mensagem ao destinatário, você está, por meio desta, notificado que não deverá rever, retransmitir, imprimir, copiar, usar ou distribuir esta mensagem ou quaisquer anexos. Caso você tenha recebido esta mensagem por engano, por favor, contate o remetente imediatamente e em seguida apague esta mensagem.

Esta é uma mensagem estritamente confidencial cujo sigilo é protegido por lei. Quaisquer informações e documentos nela contidos tem destinatários específicos. Caso a tenha recebido equivocadamente, solicitamos que a mesma seja imediatamente apagada e o seu remetente comunicado. Fica V.Sa. notificada de que a divulgação, retenção, disseminação, distribuição, cópia ou qualquer outro tipo de utilização desta mensagem e seus anexos, sem a autorização do remetente, é estritamente proibida. Obrigado. This is a strictly confidential message, the secrecy of which is protected by law. Any information and attached documents are intended exclusively for the addressee. If you received this message by mistake, we ask you to delete it, along with all attached documents, and inform the sender promptly. We further inform you that its disclosure, retention, retransmission or other use, or taking any action in reliance upon such information and attached documents, without sender's authorization is not allowed.

Sra. Walquiria Yumiko Fujji

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres
Especialista em Regulação de Serviços de Transportes Terrestres
Coordenadora de Exploração da Infraestrutura Rodoviária

São José dos Pinhais, 23 de julho de 2021.

Assunto: Projetos *As built* de implantação de sistema de iluminação na Rodovia BR-116/PR.

Referência: OFÍCIO SEI Nº 19317/2021/COINFSP/URSP-ANTT, Processo nº 50515.054335/2011-87.

Prezada Senhora,

Em resposta ao ofício em referência, encaminhamos o *As Built* da obra de iluminação em passagem inferior no km 126+700 e o *As Built* de iluminação em via principal de pista simples do km 209+300 ao km 211+000 da Rodovia BR-116/PR.

Sendo o que nos cabia para o momento, colocamo-nos à disposição para qualquer esclarecimento que se fizer necessário.

Atenciosamente,

Autopista Planalto Sul
Marcos Fabricio Dutra
Gerente Técnico



**Autopista
Planalto Sul**
arteris

Código
RT-02-116/PR-126-7-O02/501

REV.
A

Emissão
10/05/2017

Folha
1 de 37

Lote:
02

Rodovia:
BR-116/PR/SC

Firma Executora:
Instaladora Elétrica Planalto Ltda

Trecho:
CURITIBA - DIVISA SC/RS
Km 126+700 / PR pista Norte/Sul

Concessionária:
Autopista Planalto Sul

Objeto: Projeto Luminotécnico de Passagem Subterrânea Fazenda Rio Grande

ANTT:

Documentos de Referência:

Documentos Resultantes:

Observação:

Rev.	Data	Resp. Técnico – Firma Executora	Concessionária	ANTT
1	10/05/2017	Adilson Luiz Kondlatsch - 017315-1-SC		

FIRMA EXECUTORA: INSTALADORA ELÉTRICA PLANALTO LTDA

Nº INTERNO: RT-02-116/PR-126-7-O02/501

Rev. 1

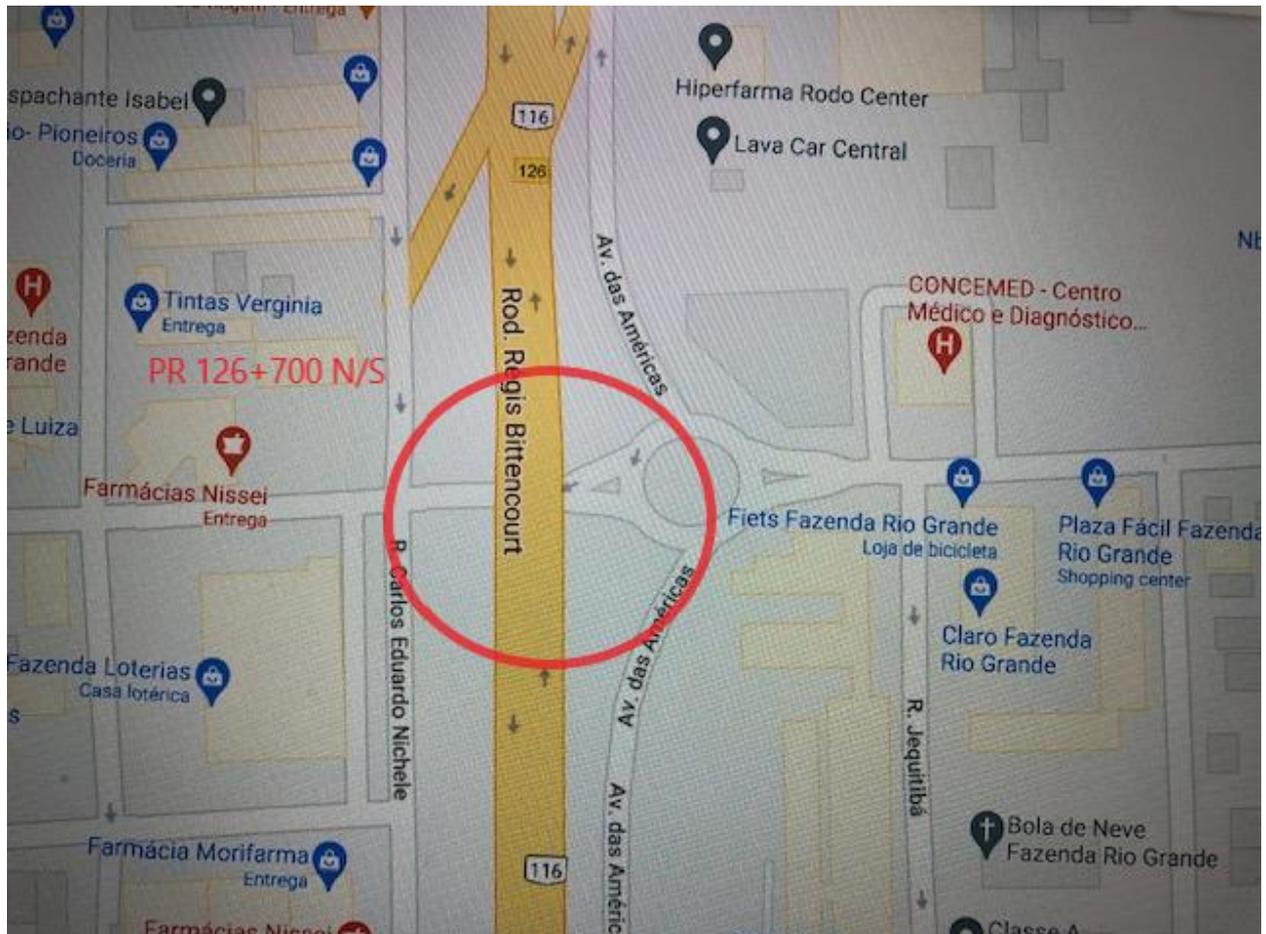
SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	03
MAPA DE LOCALIZAÇÃO	04
MAPA DA SITUAÇÃO	05
MEMORIAL DESCRITIVO	06
MEMORIAL LUMINOTECNICO	09
CÁLCULO PARA DETERMINAÇÃO DOS CONDUTORES	20
PLANILHA DE QUANTIDADES	21
DIAGRAMA UNIFILAR	22
ESQUEMA CONSTRUTIVO	23
CRONOGRAMA DE SERVIÇOS	25
ESPEFICAÇÕES EXECUTIVAS	26
CANTEIRO DE OBRAS	28
PLANO AMBIENTAL	29
LICENÇA AMBIENTAL	34
DEPOIS DA EXECUÇÃO	35

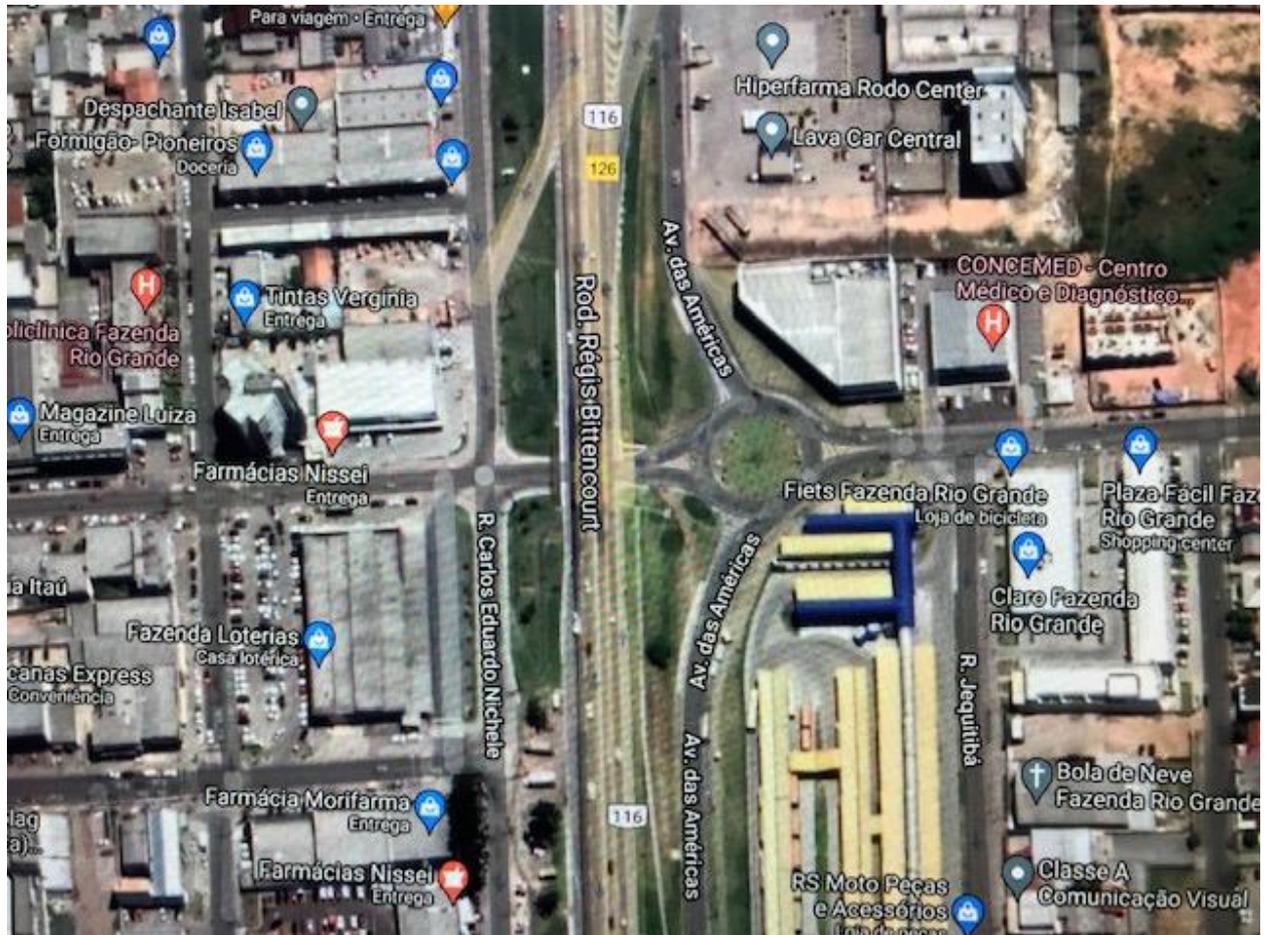
1 - APRESENTAÇÃO

O presente projeto visa estabelecer as condições técnicas e construtivas para iluminação da Passagem Subterrânea em Fazenda Rio Grande, localizado à Rodovia BR-116/PR Km 126+400

2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO



3 – MAPA DE SITUAÇÃO



4 – MEMORIAL DESCRITIVO

4.1 – Normas Adotadas

Foram adotadas as seguintes Normas Técnicas:

NBR 5101 – Iluminação Pública.

Normas de Iluminação e Redes de Distribuição COPEL

Normas ANTT

NBR 5410 – Instalações Elétricas de BT

4.2 Materiais Utilizados

Os materiais implantados nas redes de distribuição que serão doados à Copel seguirão os padrões adotados pela Concessionária de Energia, e deverão ser homologados pela mesma.

Os materiais que não serão doados à Concessionária de Energia deverão ser de primeira qualidade, certificados pelo INMETRO e seguir estritamente as especificações técnicas presente neste Memorial.

4.3 Cargas Instaladas

A carga referente às luminárias a serem instaladas serão com lâmpada de descarga a Vapor de Sódio Alta Pressão, com um fator de potência médio de 0,93, totalizará no trecho 1500W.

4.4 Alimentação de Energia

A alimentação de energia será fornecida pela concessionária de energia elétrica local através de transformador existente.

Após um levantamento de cargas, foi determinado que a iluminação a implantar será atendida por 1 circuito.

4.5 Comando das Luminárias

A luminária projetada será comandada individualmente por relê fotoelétrico.

4.6 Rede Aérea

A rede aérea que alimentará a rodovia seguirá os padrões adotados pela Copel porém não será doado à Concessionária de Energia, onde ficou definido que o ponto de entrega de energia será o ponto de conexão desta rede com o primeiro poste Copel existente.

4.7 Materiais

4.7.1 Reator Incorporado

Reator Interno para lâmpada Vapor de Sódio Alto Fator de Potência 400W, encapsulado, Capacitor de filme polipropileno metalizado, Classe de Isolação do fio "H", classe do reator "B", Tensão 220V, Freqüência 60Hz, pintura eletrostática a pó, conforme NBR 13593 e NBR IEC 662.



4.7.2 Lâmpadas

A lâmpada será tubular de descarga de alta intensidade a Vapor de Sódio, marca Philips:

- potência 250W, base E-40, fluxo luminoso 56000 lm, Temperatura de cor (K) 2000.



4.7.3 Condutores

Os condutores adotados para alimentação dos projetores no viaduto serão de cobre isolados com capa dupla XLPE classe de 1kV na bitola 4mm².

4.7.4 Relê Foto-elétrico

O relê fotoelétrico será do Modelo RF-10, marca TECNOWATT, com base e tampa injetado em polipropileno preto estabilizado contra irradiações UV resistente a interpéries e choques mecânicos, lente da fotocélula injetada em polipropileno transparente, proteção eletrônica com Varistor, acionamento eletromagnético e capacidade de carga de 1000W(220V) ou 1800VA(220V).



4.7.5 Projetores

Projetor fechado, corpo central em chapa de alumínio, laterais em chapa de aço tratada. Lente plana de cristal temperado. Suporte de fixação em chapa de aço galvanizado, permitindo movimentos horizontal e vertical. Acabamento com pintura eletrostática em pó na cor cinza.



5 – MEMORIAL LUMINOTÉCNICO

5.1 Definições

Iluminância (E):

Limite da razão do fluxo luminoso recebido pela superfície em torno de um ponto considerado, para a área da superfície quando esta tende para o zero

Fator de Uniformidade da iluminância (U):

Razão entre a iluminância mínima e a iluminância média em um plano especificado:

$$U = \frac{E_{mín}}{E_{méd}}$$

Luminância:

Luminância é uma medida da densidade da intensidade de uma luz refletida numa dada direção, cuja unidade SI é a candela por metro quadrado (cd/m^2).

A luminância da superfície da via influi na sensibilidade do olho do motorista e no contraste dos objetos na pista relativo ao seu fundo; portanto, tem uma influência direta no desempenho visual dos motoristas.

Uniformidade de Luminância:

Uniformidade adequada de luminância é importante para o desempenho visual e conforto do motorista.

O critério de uniformidade do ponto de vista do desempenho visual é a razão $L_{mín}/L_{méd}$, chamada de **Uniformidade Global (Uo)**, porém mais um critério deve ser considerado visando o conforto visual. Este critério é expresso pela razão $L_{min}/L_{máx}$ medida ao longo de uma linha através da posição do observador no centro de cada pista e na direção do fluxo de tráfego. esta razão é chamada de razão de **Uniformidade Longitudinal (UI)**.

Os níveis de Uniformidade variam de 0 a 1 onde 1 é completamente Uniforme.

Incremento Limiar (Ofuscamento)

O mecanismo pelo qual a perda de desempenho visual resulta de ofuscamento, pode ser compreendido considerando o efeito da luz dentro do olho. A luz de fontes de ofuscamento é refratada na direção da retina e causa um véu claro sobre a imagem nítida da cena em frente do observador. este véu tem uma luminância chamada de luminância veladora equivalente L_v .

A luminância veladora equivalente e o estado de adaptação do olho sobre condições de iluminação de vias é principalmente determinada pela luminância

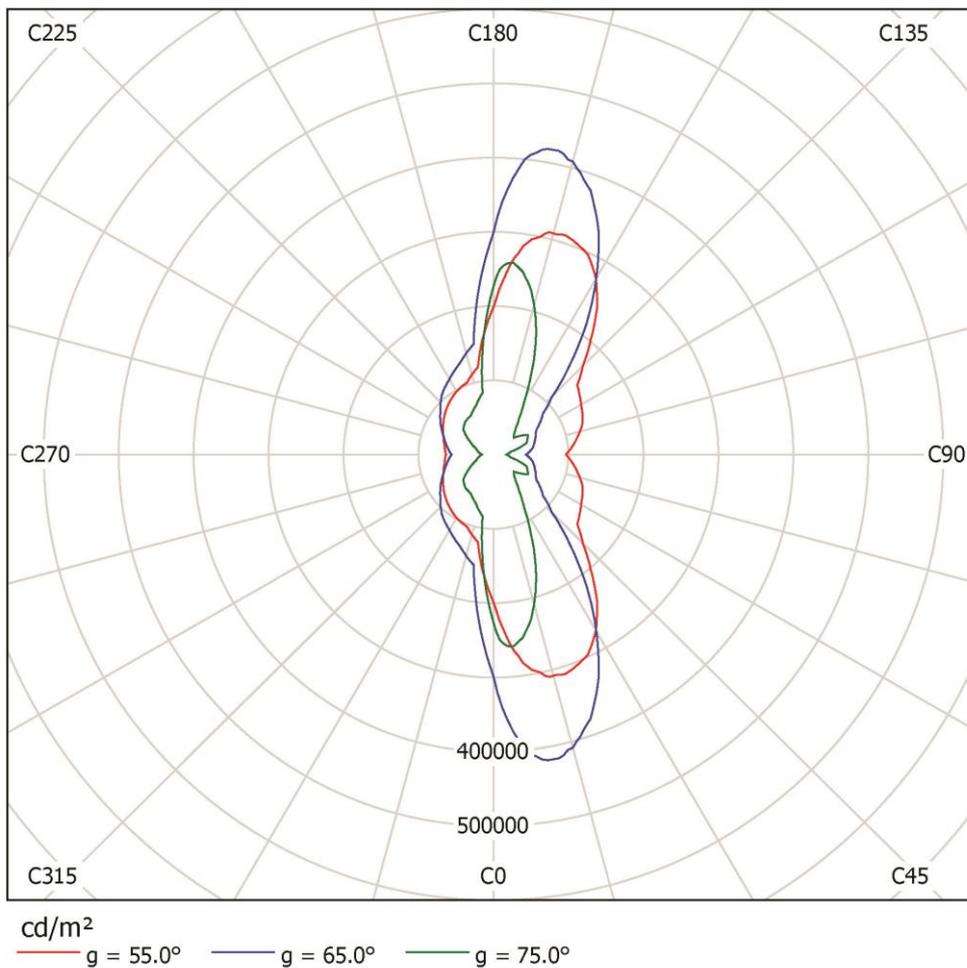
média da via, em conjunto determinam a perda final do desempenho visual devido ao ofuscamento.

O critério de ofuscamento inabilitador é chamado de incremento limiar TI que depende da luminância veladora equivalente e da luminância média da via e é dado em % onde 0% significa sem ofuscamento.

5.2 Diagrama de Dados de Ofuscamento

PHILIPS Leuchten IRIDIUM SGS454 1xSON-TP400W IC II CR FG GR SP

Luminária: PHILIPS Leuchten IRIDIUM SGS454 1xSON-TP400W IC II CR FG GR SP
Lâmpadas: 1 x SON-TP400W

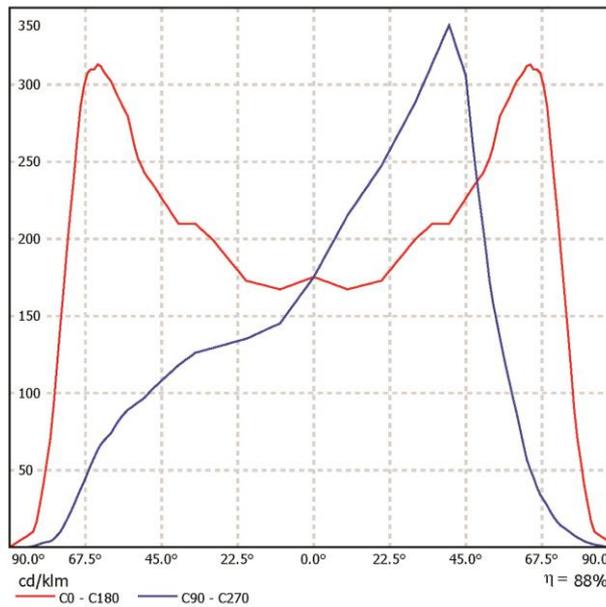
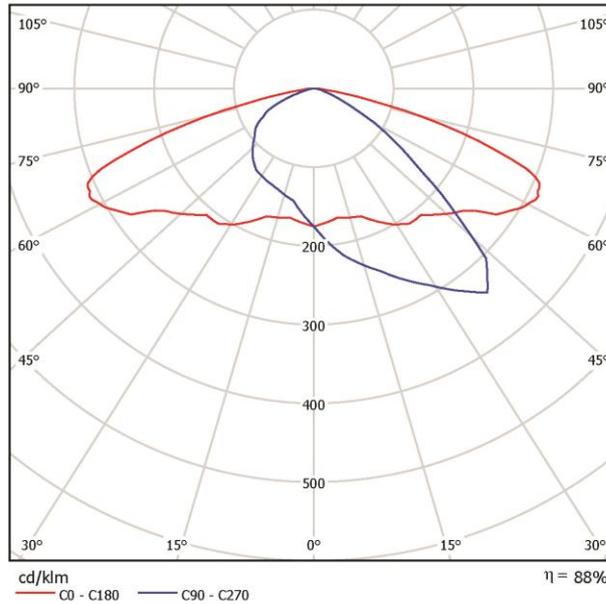


5.3 Diagrama de Dados CDL

PHILIPS Leuchten IRIDIUM SGS454 1xSON-TP400W IC II CR FG GR SP

Luminária: PHILIPS Leuchten
IRIDIUM SGS454 1xSON-TP400W
IC II CR FG GR SP

Lâmpadas: 1 x SON-TPP400W



5.4 Tabela de Densidade de Luminância

PHILIPS Leuchten IRIDIUM SGS454 1xSON-TP400W IC II CR FG GR SP

Luminária: PHILIPS Leuchten IRIDIUM SGS454 1xSON-TP400W IC II CR FG GR SP
Lâmpadas: 1 x SON-TP400W

Gamma	C 90°	C 105°	C 120°	C 135°	C 150°	C 165°	C 180°	C 195°	C 210°	C 225°
0.0°	71468	71468	71468	71468	71468	71468	71468	71468	71468	71468
5.0°	79940	79735	78875	76866	75021	72684	70102	68103	66617	65869
10.0°	89159	88744	87002	82938	79206	74478	69253	65210	62204	60690
15.0°	97666	96683	94241	90415	86251	80247	71791	65174	61517	60217
20.0°	107346	105760	102566	98958	94308	86920	75012	65646	61279	60192
25.0°	120538	118679	117158	119547	119186	106118	83813	68301	62860	61621
30.0°	135812	133643	133926	142838	147129	127795	94031	71726	65077	63662
35.0°	156047	153554	161431	175989	186957	157692	104397	76478	68501	66806
40.0°	180193	183659	194054	208822	210048	181366	111635	80101	73197	71171
45.0°	176153	193566	218777	207341	229230	218892	130527	88019	79760	75024
50.0°	132151	156485	186156	203945	249054	243591	153753	102195	91744	84945
55.0°	96833	119261	134783	168461	273411	308299	198721	111429	98399	88289
60.0°	71060	86987	87069	136402	292898	377516	246423	123987	103731	94828
65.0°	43485	56047	65566	110645	274487	408470	298839	141109	117458	99484
70.0°	27463	42210	63882	101495	201855	361619	314335	140809	123585	98211
75.0°	17357	35503	52860	38501	80788	209387	226271	76765	60434	55463
80.0°	9407	10348	21166	11759	16463	59266	95014	26105	28222	23871
85.0°	4686	6326	4686	6560	9840	19680	32800	18274	10777	4686

Valores em Candela/m².

5.5 Dados do Cálculo Luminotécnico

Superfície	Em (lux)	Emín (lux)	Emáx (lux)	U	Uo	UI	TI (%)
Rodovia	42,06	31,55	88,70	0,72	0,62	0,71	2

5.6 Tabela de Potência Luminosa

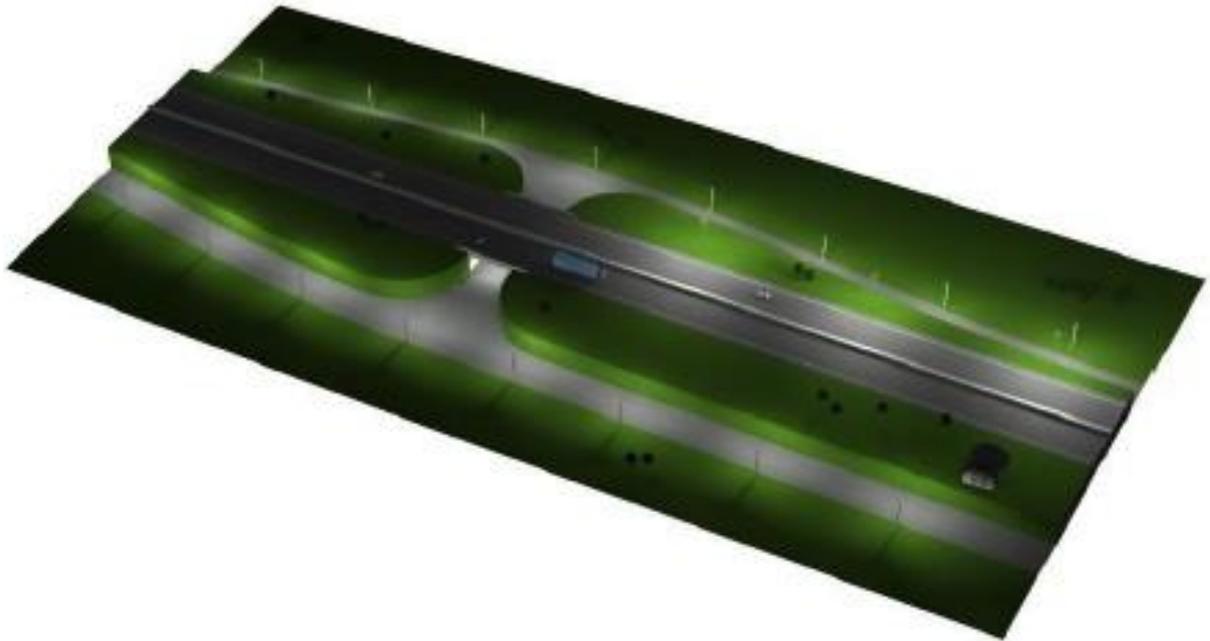
PHILIPS Leuchten IRIDIUM SGS454 1xSON-TP400W IC II CR FG GR SP

Luminária: PHILIPS Leuchten IRIDIUM SGS454 1xSON-TP400W IC II CR FG GR SP
Lâmpadas: 1 x SON-TP400W

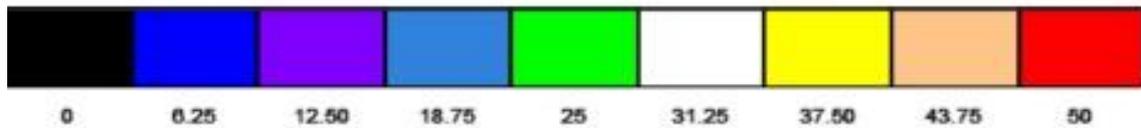
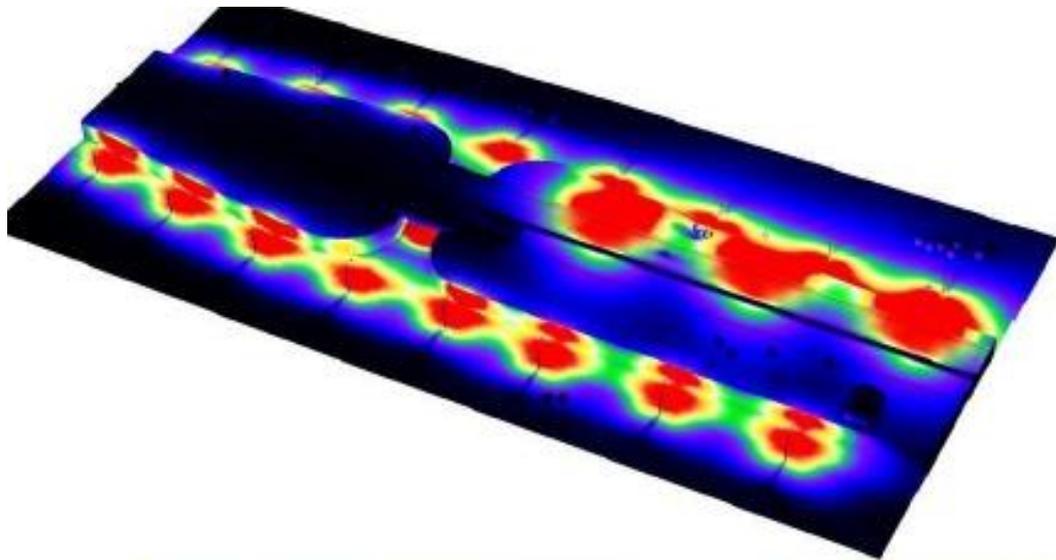
Gamma	C 90°	C 105°	C 120°	C 135°	C 150°	C 165°	C 180°	C 195°	C 210°	C 225°
0.0°	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
5.0°	195	195	193	188	183	178	171	166	163	161
10.0°	215	214	210	200	191	180	167	158	150	147
15.0°	231	229	223	214	204	190	170	154	146	143
20.0°	247	244	236	228	217	200	173	151	141	139
25.0°	268	264	260	266	265	236	186	152	140	137
30.0°	289	284	285	303	313	271	200	152	138	135
35.0°	314	309	324	354	376	317	210	154	138	134
40.0°	339	345	365	392	395	341	210	151	138	134
45.0°	306	336	379	360	398	380	226	153	138	130
50.0°	208	247	294	322	393	384	242	161	145	134
55.0°	136	168	190	237	385	434	280	157	138	124
60.0°	87	107	107	167	359	463	302	152	127	116
65.0°	45	58	68	115	285	423	310	146	122	103
70.0°	23	35	54	85	169	303	264	118	104	82
75.0°	11	23	34	24	51	133	144	49	38	35
80.0°	4.01	4.41	9.02	5.01	7.01	25	40	11	12	10
85.0°	1.00	1.35	1.00	1.40	2.10	4.21	7.01	3.91	2.30	1.00
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valores em cd/klm

5.7 Imagens Cenário Externo 1



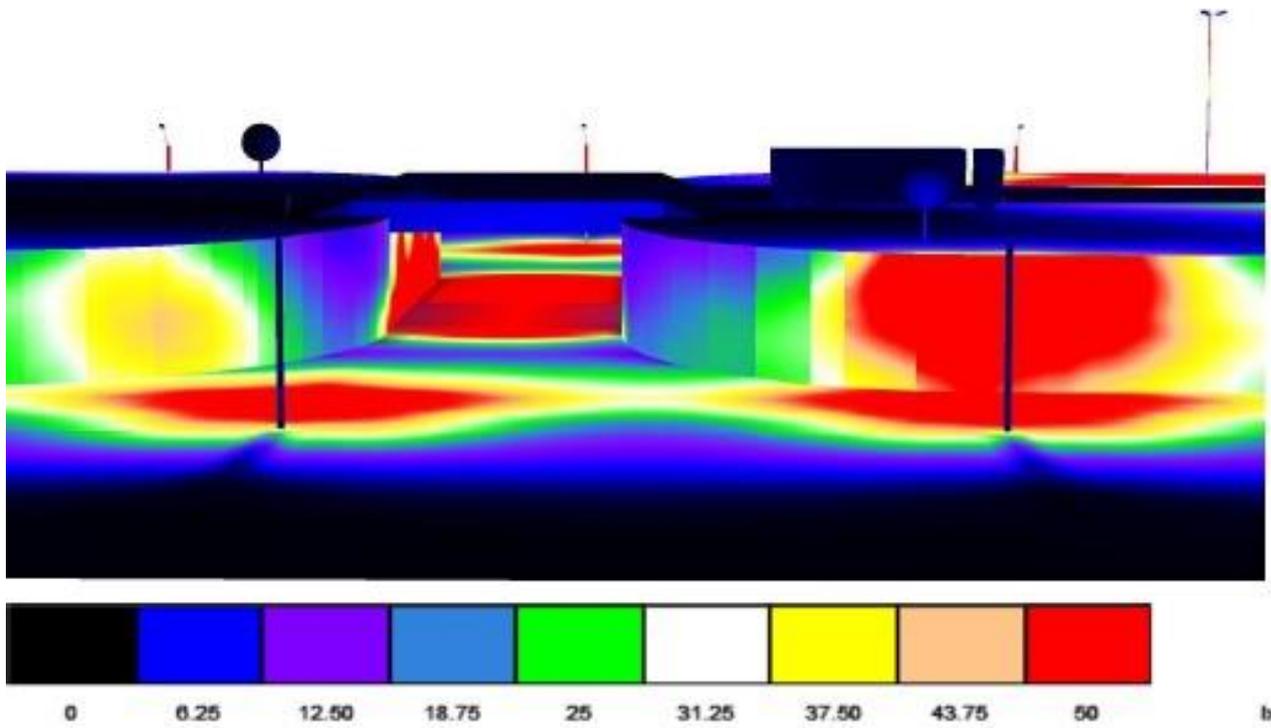
5.8 Imagens Cores Falsas 1



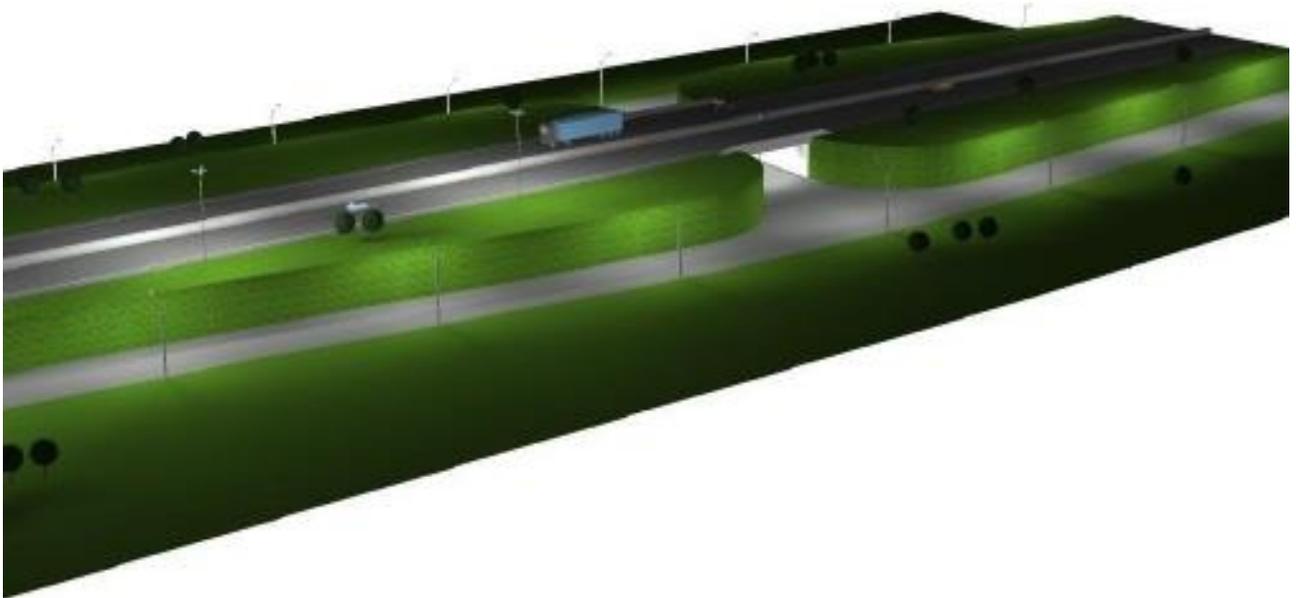
5.9 Imagens Cenário Externo 2



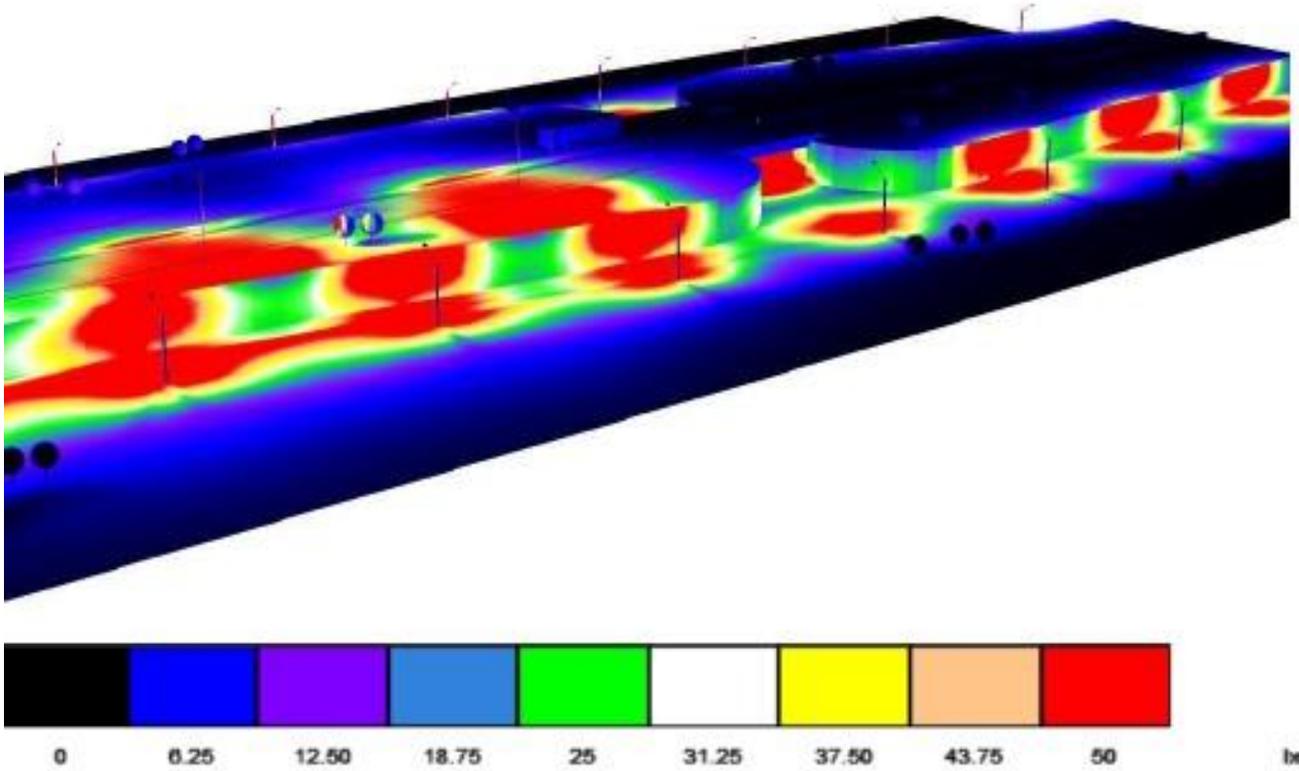
5.10 Imagens Cores Falsas 2



5.11 Imagens Cenário Externo 3



5.12 Imagens Cores Falsas 3



6 – CÁLCULO PARA DETERMINAÇÃO DOS CONDUTORES

4.1 Premissas e Parâmetros de Projeto

A instalação será para fins de iluminação pública e serão utilizados cabos aéreos multiplexados de alumínio e subterrâneos em cobre.

A tensão de alimentação será a padrão da Concessionária de Energia (Copel) 220/127V.

A instalação para iluminação terá queda de tensão máxima admissível de 4% do trecho entre o transformador da Concessionária de Energia até o bulbo da lâmpada e serão dimensionados os condutores para atender esta condição, sendo as bitolas mínimas as seguintes:

3x35(35)mm² - Rede Aérea com Alumínio Multiplexado

A carga considerada por luminária de 400W será de 0,48, já considerando as perdas do reator eletromagnético.

4.2 Cálculo do Circuito

Trecho		Carga			Condutor	Queda de Tensão		
Desig	Distância (hm)	Carga Distribuída (kVA)	Carga Acumulada (kVA)	Carga Total Dist x (CD/2+CA)	AWG/mm ²	Queda Unit (%)	Queda Trecho (%)	Queda Total (%)
TR-5	1,18	1,44	7,20	9,35	3x35(35)mm ²	0,1837	1,72	1,72
5-21	4,02	6,02	0,48	14,03	3x35(35)mm ²	0,1837	2,58	4,29
39-30	2,89	3,36	0,48	6,24	3x35(35)mm ²	0,1837	1,15	1,15
38-44	1,70	1,92	0,48	2,45	3x35(35)mm ²	0,1837	0,45	0,45

Obs.: A designação do trecho está disposta na planta do projeto.

7 – PLANILHA DE QUANTIDADES

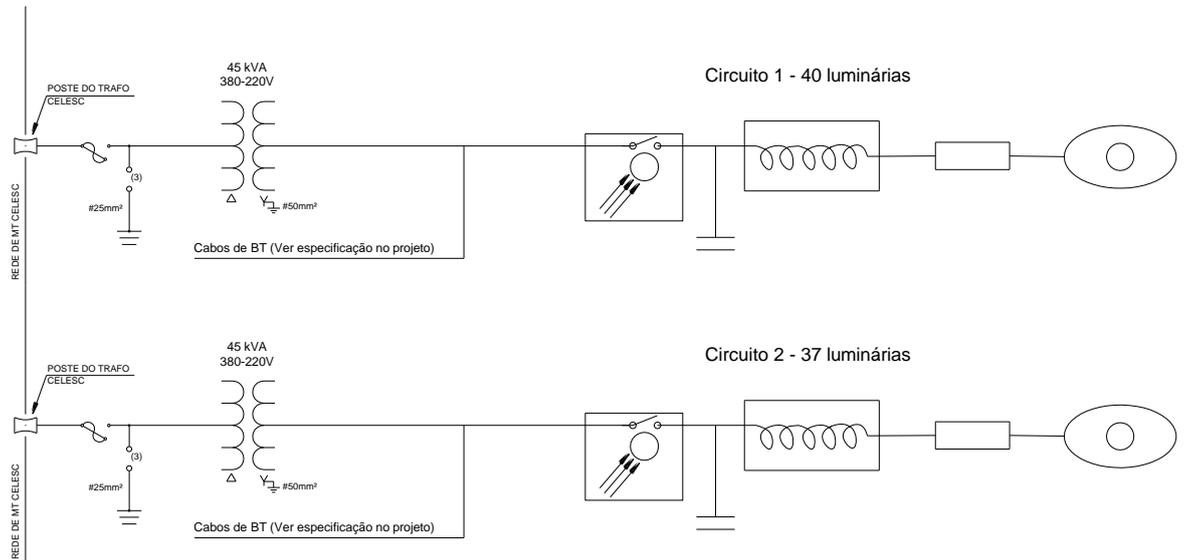
7.1 Materiais

				AUTOPISTA PLANALTO SUL - OHL BRASIL	
				PROJETO DE ILUMINAÇÃO	
ORÇAMENTO DE MATERIAIS					
PASSAGEM SUBTERRANEA - PR					
RODOVIA	BR - 116				Data Base : 23/10/2010
TRECHO	CURITIBA - DIVISA SC / RS				
LOCAL	Km 126+700				
REFERÊNCIA	PASSAGEM DE PASSAGEM SUBTERRANEA				
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTDE	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
S/N	Projeto em alumínio para lampada Vapor de Sódio de 250W (com reator e lampada)	ud	6,000		
S/N	cabo Flexível 4mm - Isol. 1kv	m	197,000		
S/N	Pedra Brita N° 2	m³	0,020		
S/N	Cx. Passag. em Alvenaria 30x30x30cm c/ Tampa	ud	2,000		
S/N	Eletroduto de Aço-carbono Zincado Ø1" barra 3metros	br	33,00		
S/N	Curva de 90° de Aço-carbono Zincado Ø3/4"	ud	2,00		
S/N	Luva de Aço-carbono Zincado Ø1"	ud	27,00		
S/N	Condulete Tipo C Ø1"	ud	2,000		
S/N	Condulete Tipo E Ø1"	ud	2,00		
S/N	Condulete Tipo T Ø1"	ud	2,00		
S/N	Condulete Tipo LR Ø1"	ud	1,000		
S/N	Abraçadeira Tipo U Ø1"	ud	15,000		
5008301	Relé Foto elétrico RF-10A	ud	1,000		
TOTAL MATERIAIS					R\$ 0,00

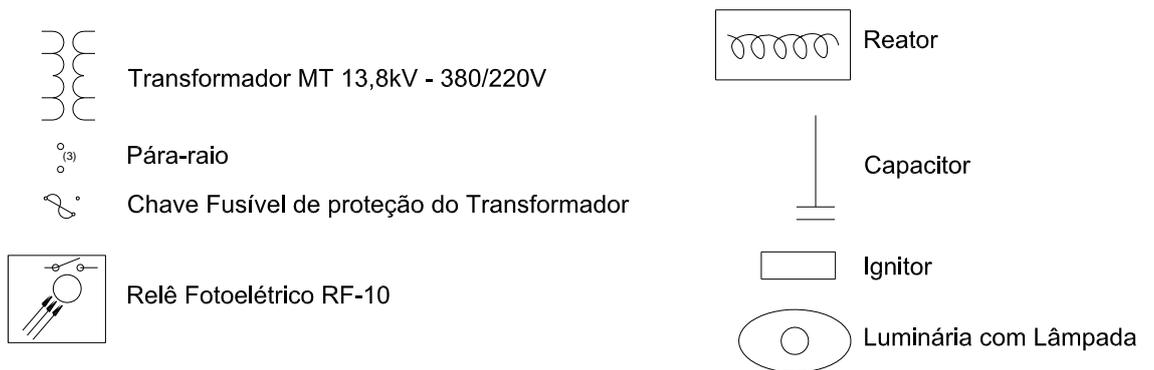
7.2 Serviços

				AUTOPISTA PLANALTO SUL - OHL BRASIL			
				PROJETO DE ILUMINAÇÃO			
ORÇAMENTO DE MÃO DE OBRA							
PASSAGEM SUBTERRANEA - PR							
RODOVIA	BR - 116				Data Base : 23/10/2012		
TRECHO	CURITIBA - DIVISA SC / RS						
LOCAL	Km 126+700						
REFERÊNCIA	PASSAGEM SUBTERRANEA						
Código	Relação de Mão-de-Obra	INSTALAR			RETIRAR		
		Qtde	Unit.	Total (US)	Qtde	Unit.	Total (US)
714	Abert. Valeta p/ Rede Subt. p/ m²	6,400	3,910	25,024		0,000	0,000
796	Laço Cabo Subt. BT por m de eletr.	34,000	0,25	8,500		0,10	0,000
810	Ligação de cabos em AT e BT	2,000	0,31	0,620			
843	Refletor p/ Lâmpada VSO/MC	6,000	3,89	23,340		0,14	0,000
845	Relé Foto-Elétrico Inter. p/ IP	43,000	0,20	8,600		0,08	0,000
858	Caixa de Concreto	2,000	0,930	1,860		0,370	0,000
864	Eletroduto p/ Rd. Subt. p/ m elt.	34,000	0,200	6,800		0,150	0,000
870	Remoção de Capa Asfáltica, por m3	2,720	11,160	30,355		0,340	0,000
Total				105,099			0,000
M. O. TOTAL (US)				105,099			

8 – DIAGRAMA UNIFILAR



Legenda:



9 – ESQUEMA CONSTRUTIVO

O esquema construtivo consiste na elucidação de todas as fases executivas da obra. Haverá intervenção única e localizada no ponto destinado a construção, conforme projeto. Os trabalhos construtivos serão devidamente sinalizados por tratar-se de obra inserida as margens de rodovia com pista dupla e velocidade diretriz elevada. Tal sinalização permitirá ao usuário da via a identificação das intervenções de obra em distância segura para frenagem e diminuição de velocidade no ponto de cruzamento com as intervenções e equipamentos da obra.

A obra, quando na fase de intervenções junto ao bordo da estrutura existente, não promoverá interrupção de tráfego, mas poderão ocorrer alterações no fluxo de veículos, em virtude da ocupação da faixa de pista adjacente à estrutura com intervenções. Dessa forma, ocorrerá o remanejamento do tráfego das duas faixas de pista, como critério de segurança para usuários da via e executores da obra.

A obra apresenta um período de execução de 30 (trinta) dias, sendo que, pelo seu porte e os serviços levantados, oferece plenas condições de diminuição do prazo executivo proposto, minimizando também as interferências com a via existente no que diz respeito aos usuários desta. Outro condicionante favorável a essa redução refere-se a tratar-se de campo isento de interferências que retardem o desenvolvimento das etapas executivas.

Sequencialmente apresenta-se uma relação de equipamentos que poderão ser disponibilizados para a execução da obra, não sendo a relação uma exigência taxativa para a execução, em função da logística de cada executor, mas que ressalta as necessidades do empreendimento.

A seguir é apresentada a relação dos equipamentos mínimos que deverão ser utilizados para a construção deste projeto de iluminação:

- Teodolito – 01 un;
- Trena a Laser – 01 un;
- Pá cavaderia – 04 un;
- Catraca para cabos – 03 un;
- Ferramentas manuais – 20 un;
- Alicates de Compressão – 01 un;
- Máquina de Conector Cunha – 02 un;
- Talha – 01 un;
- Caminhão Munk – 01 un;
- Automóvel (tipo Saveiro) – 01 un;
- Caminhão Linha-Viva – 01 un.

10- CRONOGRAMA DE SERVIÇOS

		Obra: Implantação do Sistema de Iluminação					Lote 2
		Data: 01/04/2011 à 01/08/2011					
		Local: BR 116 Curitiba/PR à Divisa SC/RS					
Proponente: Instaladora Elétrica Planalto Ltda							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	EXECUÇÃO	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	TOTAL
							ITEM
1	TREVOS (11 UNIDADES)	%	40,00%	40,00%	10,00%	10,00%	100%
2	ACESSOS (2 UNIDADES)	%	40,00%	40,00%	10,00%	10,00%	100%
3	PARADA DE ONIBUS (6 UNIDADES)	%	40,00%	40,00%	10,00%	10,00%	100%
4	PASSARELA (1UNIDADE)	%	40,00%	40,00%	10,00%	10,00%	100%
5	PASSAGEM SUBTERRÂNEA (2 UNIDADES)	%	40,00%	40,00%	10,00%	10,00%	100%
6	VIA PRINCIPAL (9 UNIDADES)	%	40,00%	40,00%	10,00%	10,00%	100%
PERCENTUAL SIMPLES			40,00%	40,00%	10,00%	10,00%	
TOTAL SIMPLES			0	0	0	0	
PERCENTUAL ACUMULADO			40,00%	80,00%	90,00%	100,00%	
TOTAL ACUMULADO			0	0	0	0	

11 – ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS

A execução da obra deverá seguir o as especificações abaixo listadas.

11.1 - Sinalização da Via

Será sinalizado o local para proporcionar a segurança aos usuários da rodovia, tal sinalização permitirá a identificação das intervenções de obra em distância segura para frenagem e diminuição de velocidade no ponto de cruzamento com as intervenções e equipamentos da obra.

11.2 - Abertura de Cavas

Todas as cavas para implantação dos postes serão abertas nos locais determinados pelo projeto e serão removidos os materiais do solo com a profundidade determinada pela fórmula:

$$P = H * 0,10 + 0,60$$

P = Profundidade da cava (metros)

H = altura do poste

11.3 - Montagem da Estrutura e Luminárias e Projetores

Em todos os postes serão montadas as estruturas determinadas no projeto antes do levantamento do mesmo. Quando o poste estiver sendo levantado pelo caminhão Munk esta estrutura já estará totalmente concluída, reduzindo os trabalhos em altura.

Já as luminárias serão montadas com o poste no local e aprumado, por ser um material sensível e com risco de dano.

No viaduto serão montadas as estruturas determinadas no projeto.

11.4 - Lançamento dos Condutores

O lançamento dos condutores será efetuado após a instalação dos postes e deverão seguir as especificações do projeto executivo. Estes serão desenrolados da bobina de transporte e esticados no chão. Após o corte de acordo com as distâncias dos vãos os mesmos são içados até o topo da

estrutura do poste e tensionados por catraca.

11.5 - Conexões

As conexões dos condutores e ligações das luminárias serão efetuadas com conectores tipo Cunha e Perfurante, sendo que estes serão aplicados com alicate específico.

11.6 - Testes nas luminárias

Após conclusão dos serviços todos os projetores serão testados com simulação de escurecer. Após poderá haver um ajuste no foco das mesmas e um direcionamento mais eficaz para proporcionar uma melhoria nos níveis luminotécnicos da via.

12 – CANTEIRO DE OBRAS

Não está prevista implantação de canteiro de obras para a execução do projeto, por se tratar de uma obra de pequeno porte e com fácil deslocamento.

13 – PLANO BÁSICO AMBIENTAL

Através do presente documento a Autopista Planalto Sul, concessionária do Lote 02 da BR-116, apresenta o Plano de Controle Ambiental – PBA, referente à obra de iluminação pública do referido projeto. Esta obra tem por objetivo cumprir parte do Programa de Exploração da Rodovia – PER, o qual prevê obras de melhoria em diversos pontos ao longo do trecho Concessionado desta Rodovia, entre Curitiba e Florianópolis.

Antes do início efetivo das obras recomenda-se que, tanto a empresa contratada assim como a fiscalização da obra, analise, detalhadamente, todos os aspectos ambientais envolvidos, de forma que as intervenções previstas minimizem o impacto junto ao meio ambiente.

O tipo de obra proposto não terá impacto ambiental significativo, já que ocorrerá dentro dos limites da faixa de domínio da via e não haverá nenhum corte de árvore ou degregação de solo, vegetação ou afluentes. A única interferência da obra com o meio ambiente será a abertura da cava dos postes que não excederá 1,8 metros de profundidade por 0,8 metros de diâmetro.

13.1 - Programa de Disciplinamento do Manejo de Resíduo no Canteiro de Obras;

O objetivo deste programa é dar destinação adequada a todos os resíduos gerados durante a obra. Os resíduos gerados durante todas as fases da obra serão classificados conforme a ABNT NBR 10.040/2004 levando em conta :

- Resíduos Classe I – Perigosos:

Resíduos contaminados por óleos, combustíveis, graxas, etc. Estes deverão ser acondicionados em tambores devidamente identificados (cor laranja) em local com o solo protegido (lona e serragem) em volume de até 2m³, e destinado a aterros licenciados para deposição deste tipo de material (Aterro Classe I).

- Resíduos Classe II – Não perigosos, estes dividem-se em :

- Classe II A – Não Inertes.

Nesta classificação estão inclusos o lixo comum (banheiros, restos de comida) e resíduos da construção civil.

O lixo comum deverá ser acondicionado em tambores (cor preta) devidamente tampados para evitar proliferação de vetores e mau cheiro no canteiro de obra. Sua retirada do canteiro de obras dependerá do volume gerado. Sua destinação deverá ser feita a um Aterro Sanitário devidamente licenciado.

O gerenciamento de resíduos da construção civil no canteiro de obras seguirá, conforme a CONAMA 307/2002, as seguintes etapas:

- Caracterização, quantificação e triagem do material: primeiramente os resíduos serão classificados, quantificados e triados conforme suas características e possibilidade de reutilização;
- Acondicionamento temporário: os resíduos serão depositados em locais sem restrições ambientais, devidamente delimitados e identificados por placas até que seu destino final seja definido.
- Destinação final: os resíduos poderão ser reutilizados na própria obra, ou em obras próximas ou destinados a aterros licenciados para receber resíduos de construção civil.

- Classe II B – Inertes – resíduos recicláveis.

Os resíduos recicláveis presentes na obra deverão ser acondicionados em tambores devidamente identificados (cor azul) e encaminhados a cooperativas de catadores/recicladores.

Tabela 02: Esquema de cores padrões dos tambores de resíduos da obra

TIPO DE RESÍDUO	PADRONIZAÇÃO DE CORES	
RESÍDUOS CLASSE I - CONTAMINADOS	COR LARANJA	
RESÍDUOS CLASSE II A – NÃO INERTES	COR PRETA	
RESÍDUO CLASSE II B – INERTES	COR AZUL	

13.2 - Programa de Proteção à Fauna e Flora;

O objetivo deste programa é minimizar as interferências da obra na biota local. Não será permitida a caça ou pesca de qualquer tipo de animal silvestre no local ou nas áreas de entorno da obra.

A área de intervenção será devidamente delimitada para evitar impactos desnecessários sobre a flora local.

13.3 - Programa de Gestão Ambiental de Obras;

O programa de gestão ambiental de obras objetiva estabelecer condições específicas para o controle ambiental da obra levado em conta a poluição sonora, atmosférica e hídrica minimizando os impactos no local.

13.4 - Controle da Poluição Sonora.

Será exigido da empresa contratada para execução da obra o controle de ruídos durante a obra, conforme exigência da CONAMA 01/90. Serão priorizados os equipamentos que apresentem baixos índices de ruídos. Os trabalhos serão executados observando as restrições de horários que venham a ser estabelecidos.

Os trabalhadores envolvidos com atividades geradoras de ruídos deverão estar protegidos por equipamentos que atendam a NR 6 e deverão ter sua saúde monitorada pela NR 10 do Ministério do Trabalho.

13.5 - Controle da Poluição Atmosférica.

Será exigido da empresa contratada para execução da obra o controle de poluição do ar através de monitoramento de emissão de fumaças oriunda de máquinas e de partículas em suspensão oriundas de escavações, transporte e manuseio de materiais ou solos.

Relatórios de manutenção dos veículos e maquinários da construtora serão exigidos no início da obra para verificação de atendimento aos padrões exigidos pela legislação vigente. O transporte de materiais granulosos ou de solos finos somente poderá ser realizado em caminhões coberto com lonas.

13.6 - Controle de Poluição Hídrica

Será exigida da empresa contratada para execução da obra, a manutenção de todos os equipamentos para que não apresentem vazamentos. Os equipamentos que não apresentarem boas condições de funcionamento deverão ser retirados da frente de obra.

Os equipamentos fixos que utilizem combustíveis deverão dispor de dispositivos de contenção de vazamentos com capacidade superior ao volume máximo possível de um eventual vazamento.

Produtos químicos considerados perigosos devem ser armazenados na área de apoio, em local protegido com o solo impermeabilizado com diques de proteção contra vazamentos. Os caminhões e betoneiras deverão ser lavados em locais apropriados para a atividade.

O canteiro de obra deverá possuir instalações sanitárias adequadas dimensionadas de acordo com as NR 18 e NR 24. Os efluentes gerados nos banheiros e instalações deverão ser coletados por caminhões limpa-fossa de destinados a locais licenciados.

13.7 - Programa de Recuperação de Área Degradada;

Este programa objetiva recuperar as áreas degradadas durante a obra tais como canteiros de obra, áreas de empréstimos ou bota-foras presentes na faixa de domínio.

Na desativação do canteiro de obras serão observadas as conformidades nos seguintes aspectos:

- Desmobilização do canteiro;
- Limpeza geral de todas as áreas afetadas;
- Remoção da sinalização da obra;
- Consolidação dos processos de recomposição vegetal.

Na desativação de áreas de bota-fora e caixa de empréstimo serão observadas as conformidades nos seguintes aspectos:

- Garantia de estabilização geotécnica do local;
- Eliminação de áreas potencial de acúmulo de água pluvial;
- Consolidação dos processos de recomposição vegetal.

13.8 - Programa de Treinamento de Mão de Obra.

Serão realizados treinamentos para todos os colaboradores da frente de obra antes do início das atividades. O treinamento poderá ser refeito conforme necessidade.

Este treinamento abrangerá:

- Instrução de controle Ambiental;
- Código de posturas;
- Fundamentos de educação ambiental;
- Cuidados com vegetação nativa e animais silvestres;
- Reconhecimento de animais peçonhentos;
- Prevenção e combate a incêndios;
- Uso de Equipamentos de proteção individual;
- Orientação de como proceder em caso de emergência.

14 - LICENÇA DE OPERAÇÕES

Por serem obras de pequeno porte, estas estão incluídas na Licença Ambiental de Operações da Concessão.

15 – DEPOIS DA EXECUÇÃO







**Autopista
Planalto Sul**
arteris

Código
RT-02-116/PR-208-8-002/501

REV.
A

Emissão
10/05/2017

Folha
1 de 38

Lote :
02

Rodovia :
BR-116/PR/SC

Firma EXECUTORA:
Instaladora Elétrica Planalto Ltda

Trecho :
CURITIBA - DIVISA SC/RS
Km 208+800 / PR pista Norte/Sul

Concessionária:
Autopista Planalto Sul

Objeto: Projeto Luminotécnico de Via Principal de Pista Simples – Rio Negro

ANTT:

Documentos de Referência:

Documentos Resultantes:

Observação:

Rev.	Data	Resp. Técnico – Firma Executora	Concessionária	ANTT
1	10/05/2017	Adilson Luiz Kondlatsch - 017315-1-SC		

FIRMA EXECUTORA: INSTALADORA ELÉTRICA PLANALTO LTDA

Nº INTERNO: RT-02-116/PR-208-8-002/501

Rev. A

SUMÁRIO

01 - APRESENTAÇÃO	3
02 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO	4
03 – MAPA DE SITUAÇÃO	5
04 – MEMORIAL DESCRITIVO	6
05 – MEMORIAL LUMINOTÉCNICO	10
06 – CÁLCULO PARA DETERMINAÇÃO DOS CONDUTORES.....	21
07 – PLANILHA DE QUANTIDADES	22
08 – DIAGRAMA UNIFILAR	24
09 – ESQUEMA CONSTRUTIVO	25
10 – CRONOGRAMA DE SERVIÇOS	27
11 – ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS	28
12 – CANTEIRO DE OBRAS	30
13 – PLANO BÁSICO AMBIENTAL	31
14 – SITUAÇÃO DA OBRA	36

1 - APRESENTAÇÃO

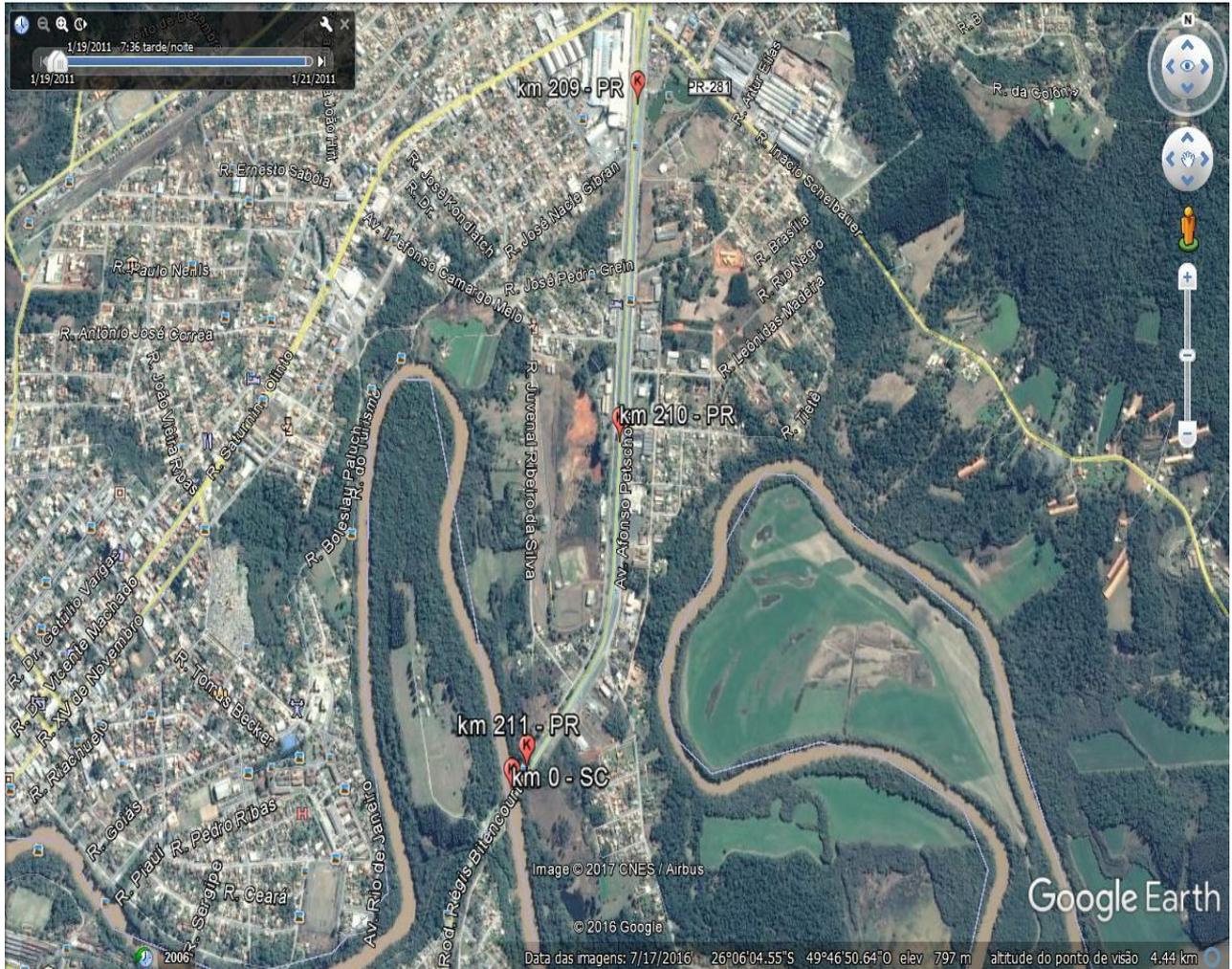
1 - APRESENTAÇÃO

O presente projeto visa estabelecer as condições técnicas e construtivas para iluminação da Via Principal de Pista Simples de Rio Negro, localizado à Rodovia BR-116/SC Km 208+800 a 211+000.

Obra concluída conforme projeto.

3 – MAPA DE SITUAÇÃO

3 – MAPA DE SITUAÇÃO



4 – MEMORIAL DESCRITIVO

4 – MEMORIAL DESCRITIVO

4.1 – Normas Adotadas

Foram adotadas as seguintes Normas Técnicas:

NBR 5101 – Iluminação Pública.

Normas de Iluminação e Redes de Distribuição CELESC e COPEL

Normas ANTT

NBR 5410 – Instalações Elétricas de BT

4.2 Materiais Utilizados

Os materiais implantados nas redes de distribuição que serão doados à Celesc seguirão os padrões adotados pela Concessionária de Energia, e deverão ser homologados pela mesma.

Os materiais que não serão doados à Concessionária de Energia deverão ser de primeira qualidade, certificados pelo INMETRO e seguir estritamente as especificações técnicas presente neste Memorial.

4.3 Cargas Instaladas

As cargas referentes às luminárias a serem instaladas serão com lâmpadas de descarga a Vapor de Sódio Alta Pressão, com um fator de potência médio de 0,93, totalizará no trecho 24000W.

4.4 Alimentação de Energia

A alimentação de energia será fornecida pela concessionária de energia elétrica local através de transformadores existentes.

Após um levantamento de cargas, foi determinado que a iluminação a implantar será atendida por 4 circuitos.

4.5 Comando das Luminárias

As luminárias projetadas serão comandadas individualmente por relês fotoelétricos conforme detalhe em projeto.

4.6 Rede Aérea

A rede aérea que alimentará a rodovia seguirá os padrões adotados pela Celesc porém não será doado à Concessionária de Energia, onde ficou definido que o ponto de entrega de energia será o ponto de conexão desta rede com o primeiro poste Celesc existente.

4.7 Materiais

4.7.1 Luminária com Reator Incorporado

Série ZE – REEME – 400W

Luminária pública, corpo com alojamento para equipamento auxiliar e aro ambos injetados em liga de alumínio.

Refrator em lente plana ou policurvo de cristal temperada e refletor em chapa de alumínio estampado e anodizado de alto rendimento (a pedido fornecemos com vidro policurvo temperado). Para fixação em poste curvo, reto ou braço com encaixe de até Ø 60,3 mm (a pedido fornecemos suporte central fabricado em tubo de aço galvanizado a fogo para fixação em poste reto com encaixe de Ø 60,3 mm para montagem de 2, 3 ou 4 pétalas). Proteção IP 66 a pedido

Soquete: De porcelana rosca E-40.

Acabamento: Pintado epóxi pó na cor cinza MUSEL 6,5. A Pedido fornecemos outras Cores.



Reator Interno para lâmpada Vapor de Sódio Alto Fator de Potência 400W, encapsulado, Capacitor de filme polipropileno metalizado, Classe de Isolação do fio "H", classe do reator "B", Tensão 220V, Freqüência 60Hz, pintura eletrostática a pó, conforme NBR 13593 e NBR IEC 662.



4.7.2 Lâmpadas

A lâmpada será tubular de descarga de alta intensidade a Vapor de Sódio, marca Philips, potência 400W para as luminárias, base E-40, fluxo luminoso 56000 lm, Temperatura de cor (K) 2000.



4.7.3 Postes

Os postes adotados para a iluminação da via principal de pista simples, serão do tipo reto, pesado, engastado, em aço carbono, com 13m de altura útil, e poste de concreto tipo Duplo "T", padrão Concessionária de Energia, conforme especificação no projeto.

4.7.4 Condutores

Os condutores adotados na rede aérea serão de alumínio do tipo multiplexado e bitola especificada no projeto executivo.

Os condutores das luminárias instaladas nos postes de aço carbono com 13m de altura, que serão conectados à rede aérea projetada, serão singelos de cobre isolados com classe de 750V na bitola 4mm².

4.7.5 Suportes para Luminárias

O suporte central da pétala que sustentará as luminárias será triplo, com núcleo central fabricado em tubo de aço galvanizado com 60,3mm de diâmetro e 60mm nos braços. Deverá possuir tampa superior fixada ao núcleo por meio de parafusos de aço zincado.

Os braços terão 180mm de comprimento e 15° de angulação em relação à horizontal (ver detalhe no projeto).



4.7.6 Relê Foto-elétrico

O relê fotoelétrico será do Modelo RM-10, marca TECNOWATT, com base e tampa injetado em polipropileno preto estabilizado contra irradiações UV resistente a interpéries e choques mecânicos, lente da fotocélula injetada em polipropileno transparente, proteção eletrônica com Varistor, acionamento eletromagnético e capacidade de carga de 1000W(220V) ou 1800VA(220V).



5 – MEMORIAL LUMINOTÉCNICO

5 – MEMORIAL LUMINOTÉCNICO

5.1 Definições

Iluminância (E):

Limite da razão do fluxo luminoso recebido pela superfície em torno de um ponto considerado, para a área da superfície quando esta tende para o zero

Fator de Uniformidade da iluminância (U):

Razão entre a iluminância mínima e a iluminância média em um plano especificado:

$$U = \frac{E_{mín}}{E_{méd}}$$

Luminância:

Luminância é uma medida da densidade da intensidade de uma luz refletida numa dada direção, cuja unidade SI é a candela por metro quadrado (cd/m^2).

A luminância da superfície da via influi na sensibilidade do olho do motorista e no contraste dos objetos na pista relativo ao seu fundo; portanto, tem uma influência direta no desempenho visual dos motoristas.

Uniformidade de Luminância:

Uniformidade adequada de luminância é importante para o desempenho visual e conforto do motorista.

O critério de uniformidade do ponto de vista do desempenho visual é a razão $L_{mín}/L_{méd}$, chamada de **Uniformidade Global (U_o)**, porém mais um critério deve ser considerado visando o conforto visual. Este critério é expresso pela razão $L_{mín}/L_{máx}$ medida ao longo de uma linha através da posição do observador no centro de cada pista e na direção do fluxo de tráfego. esta razão é chamada de razão de **Uniformidade Longitudinal (U_l)**.

Os níveis de Uniformidade variam de 0 a 1 onde 1 é completamente Uniforme.

Incremento Limiar (Ofuscamento)

O mecanismo pelo qual a perda de desempenho visual resulta de ofuscamento, pode ser compreendido considerando o efeito da luz dentro do olho. A luz de fontes de ofuscamento é refratada na direção da retina e causa

um véu claro sobre a imagem nítida da cena em frente do observador. este véu tem uma luminância chamada de luminância veladora equivalente L_v .

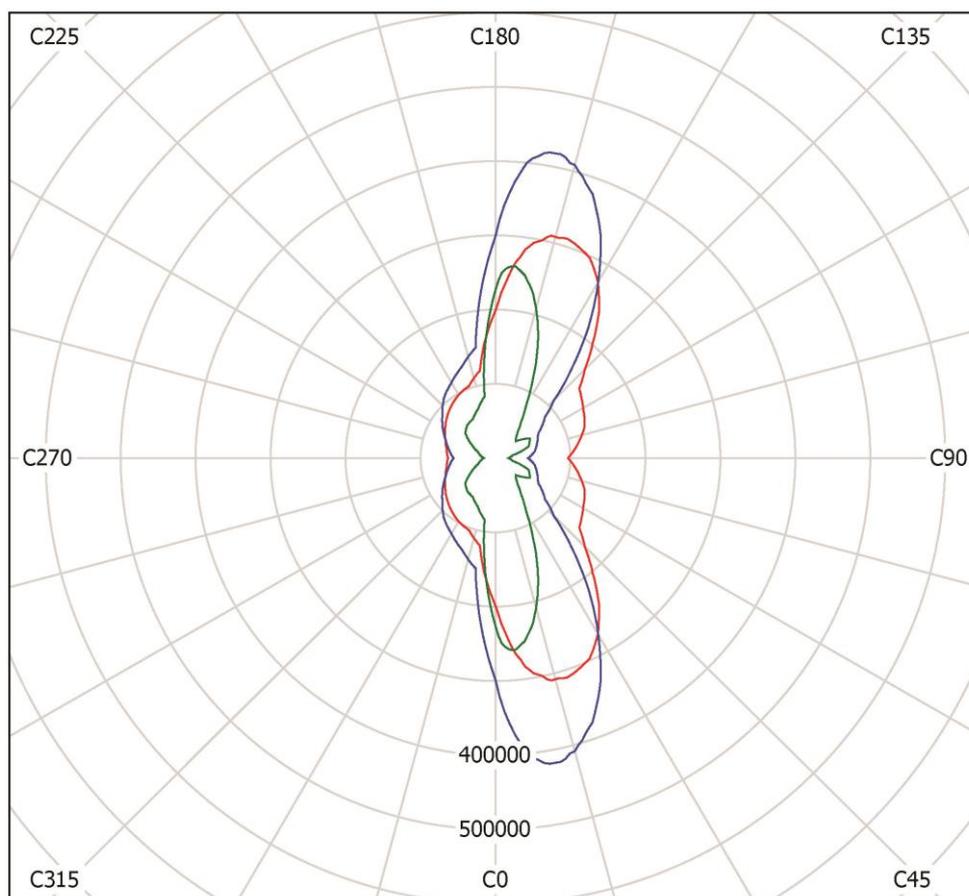
A luminância veladora equivalente e o estado de adaptação do olho sobre condições de iluminação de vias é principalmente determinada pela luminância média da via, em conjunto determinam a perda final do desempenho visual devido ao ofuscamento.

O critério de ofuscamento inabilitador é chamado de incremento limiar TI que depende da luminância veladora equivalente e da luminância média da via e é dado em % onde 0% significa sem ofuscamento.

5.2 Diagrama de Dados de Ofuscamento

PHILIPS Leuchten IRIDIUM SGS454 1xSON-TP400W IC II CR FG GR SP

Luminária: PHILIPS Leuchten IRIDIUM SGS454 1xSON-TP400W IC II CR FG GR SP
Lâmpadas: 1 x SON-TPP400W



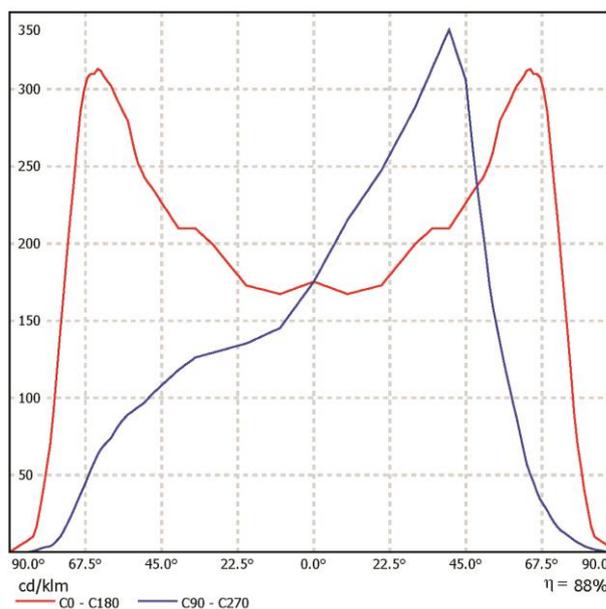
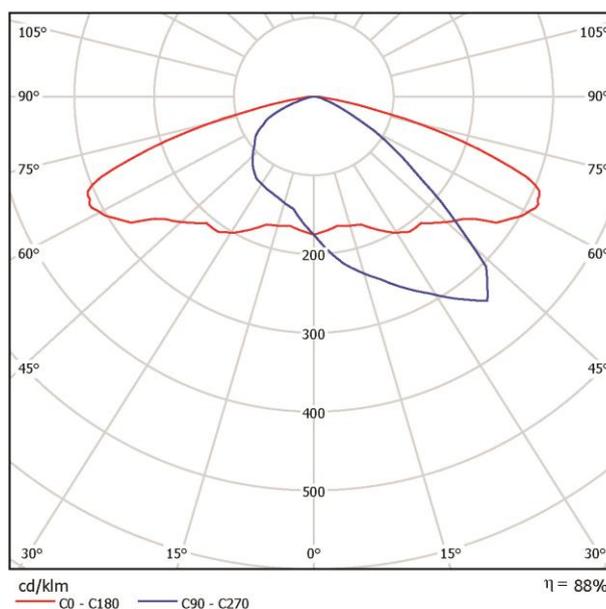
cd/m²
— g = 55.0° — g = 65.0° — g = 75.0°

5.3 Diagrama de Dados CDL

PHILIPS Leuchten IRIDIUM SGS454 1xSON-TP400W IC II CR FG GR SP

Luminária: PHILIPS Leuchten
IRIDIUM SGS454 1xSON-TP400W
IC II CR FG GR SP

Lâmpadas: 1 x SON-TPP400W



5.4 Tabela de Densidade de Luminância

PHILIPS Leuchten IRIDIUM SGS454 1xSON-TP400W IC II CR FG GR SP

Luminária: PHILIPS Leuchten IRIDIUM SGS454 1xSON-TP400W IC II CR FG GR SP
Lâmpadas: 1 x SON-TPP400W

Gamma	C 90°	C 105°	C 120°	C 135°	C 150°	C 165°	C 180°	C 195°	C 210°	C 225°
0.0°	71468	71468	71468	71468	71468	71468	71468	71468	71468	71468
5.0°	79940	79735	78875	76866	75021	72684	70102	68103	66617	65869
10.0°	89159	88744	87002	82938	79206	74478	69253	65210	62204	60690
15.0°	97666	96683	94241	90415	86251	80247	71791	65174	61517	60217
20.0°	107346	105760	102566	98958	94308	86920	75012	65646	61279	60192
25.0°	120538	118679	117158	119547	119186	106118	83813	68301	62860	61621
30.0°	135812	133643	133926	142838	147129	127795	94031	71726	65077	63662
35.0°	156047	153554	161431	175989	186957	157692	104397	76478	68501	66806
40.0°	180193	183659	194054	208822	210048	181366	111635	80101	73197	71171
45.0°	176153	193566	218777	207341	229230	218892	130527	88019	79760	75024
50.0°	132151	156485	186156	203945	249054	243591	153753	102195	91744	84945
55.0°	96833	119261	134783	168461	273411	308299	198721	111429	98399	88289
60.0°	71060	86987	87069	136402	292898	377516	246423	123987	103731	94828
65.0°	43485	56047	65566	110645	274487	408470	298839	141109	117458	99484
70.0°	27463	42210	63882	101495	201855	361619	314335	140809	123585	98211
75.0°	17357	35503	52860	38501	80788	209387	226271	76765	60434	55463
80.0°	9407	10348	21166	11759	16463	59266	95014	26105	28222	23871
85.0°	4686	6326	4686	6560	9840	19680	32800	18274	10777	4686

Valores em Candela/m².

5.5 Dados do Cálculo Luminotécnico

Superfície	Em (lux)	Emín (lux)	Emáx (lux)	U	Uo	UI	TI (%)
Rodovia	48,95	31,60	58,47	0,65	0,69	0,62	2

5.6 Tabela de Potência Luminosa

PHILIPS Leuchten IRIDIUM SGS454 1xSON-TP400W IC II CR FG GR SP

Luminária: PHILIPS Leuchten IRIDIUM SGS454 1xSON-TP400W IC II CR FG GR SP
Lâmpadas: 1 x SON-TP400W

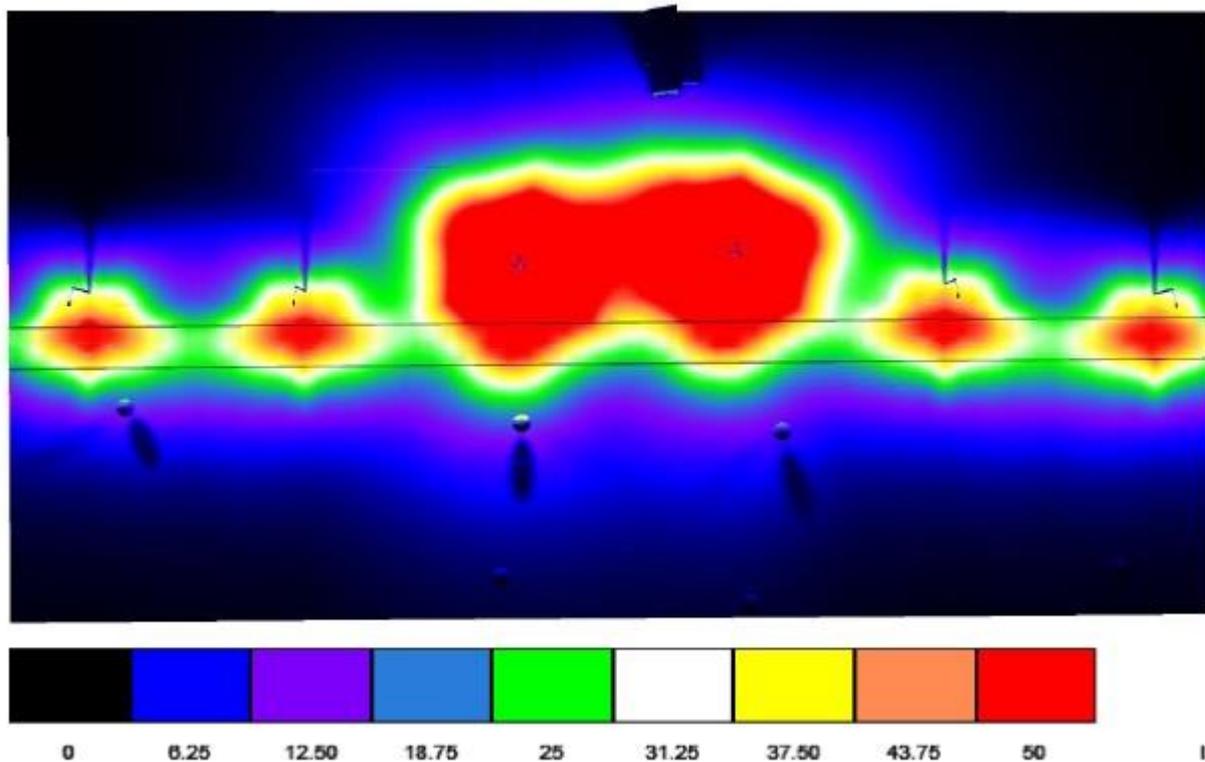
Gamma	C 90°	C 105°	C 120°	C 135°	C 150°	C 165°	C 180°	C 195°	C 210°	C 225°
0.0°	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
5.0°	195	195	193	188	183	178	171	166	163	161
10.0°	215	214	210	200	191	180	167	158	150	147
15.0°	231	229	223	214	204	190	170	154	146	143
20.0°	247	244	236	228	217	200	173	151	141	139
25.0°	268	264	260	266	265	236	186	152	140	137
30.0°	289	284	285	303	313	271	200	152	138	135
35.0°	314	309	324	354	376	317	210	154	138	134
40.0°	339	345	365	392	395	341	210	151	138	134
45.0°	306	336	379	360	398	380	226	153	138	130
50.0°	208	247	294	322	393	384	242	161	145	134
55.0°	136	168	190	237	385	434	280	157	138	124
60.0°	87	107	107	167	359	463	302	152	127	116
65.0°	45	58	68	115	285	423	310	146	122	103
70.0°	23	35	54	85	169	303	264	118	104	82
75.0°	11	23	34	24	51	133	144	49	38	35
80.0°	4.01	4.41	9.02	5.01	7.01	25	40	11	12	10
85.0°	1.00	1.35	1.00	1.40	2.10	4.21	7.01	3.91	2.30	1.00
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valores em cd/klm

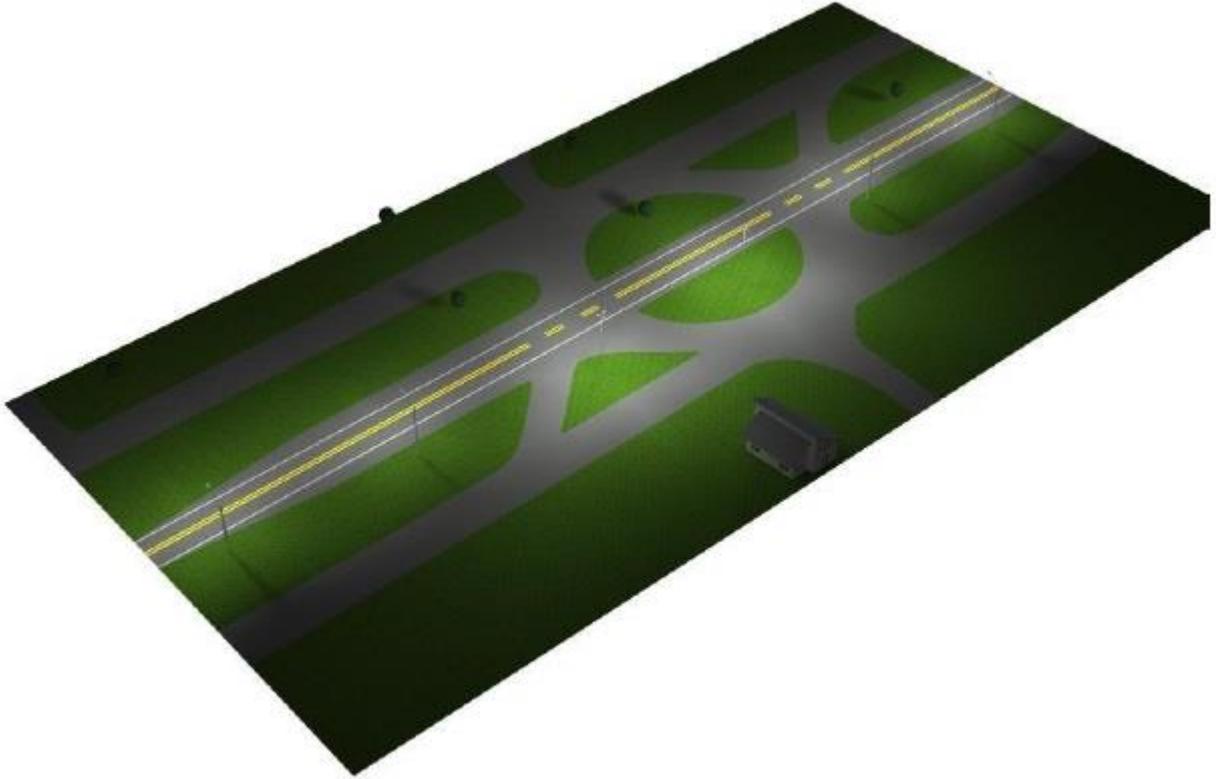
5.7 Imagens Cenário Externo 1



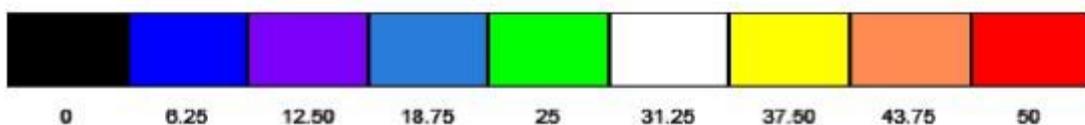
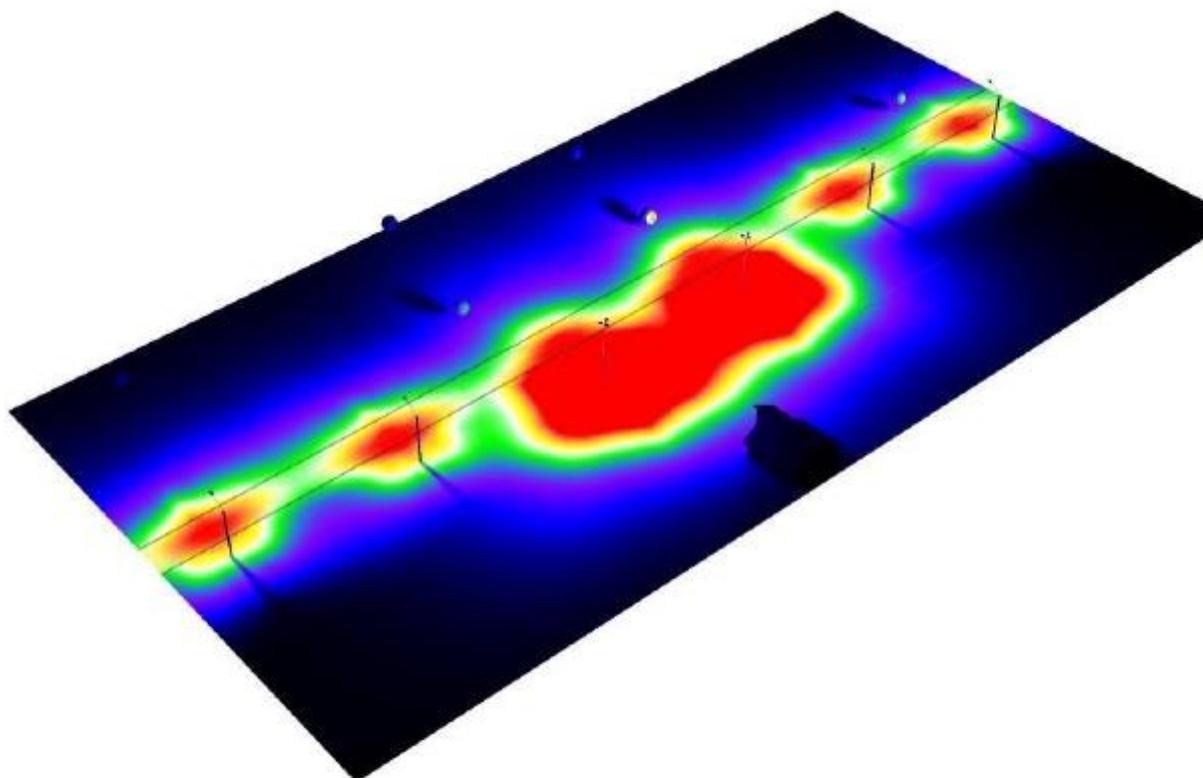
5.8 Imagens Cores Falsas 1



5.9 Imagens Cenário Externo 2



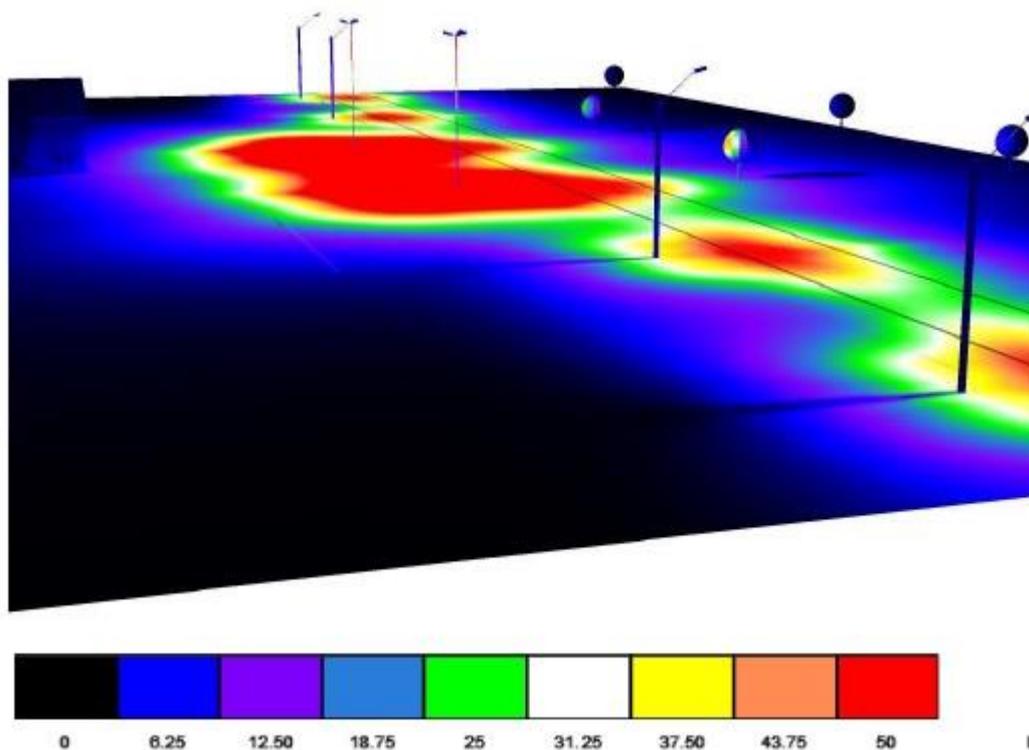
5.10 Imagens Cores Falsas 2



5.11 Imagens Cenário Externo 3



5.12 Imagens Cores Falsas 3



6 – CÁLCULO PARA DETERMINAÇÃO DOS CONDUTORES

6 – CÁLCULO PARA DETERMINAÇÃO DOS CONDUTORES

6.1 Premissas e Parâmetros de Projeto

A instalação será para fins de iluminação pública e serão utilizados cabos aéreos multiplexados de alumínio e subterrâneos em cobre.

A tensão de alimentação será a padrão da Concessionária de Energia (CELESC) 380/220V.

A instalação para iluminação terá queda de tensão máxima admissível de 4% do trecho entre o transformador da Concessionária de Energia até o bulbo da lâmpada e serão dimensionados os condutores para atender esta condição, sendo as bitolas mínimas as seguintes:

2x16(16)mm² - Rede Aérea com Alumínio Multiplexado

3x16(16)mm² - Rede Aérea com Alumínio Multiplexado

A carga considerada por luminária de 400W será de 0,48, já considerando as perdas do reator eletromagnético.

6.2 Cálculo do Circuito

Trecho		Carga			Condutor	Queda de Tensão		
Desig	Distância (hm)	Carga Distribuída (kVA)	Carga Acumulada (kVA)	Carga Total Dist x (CD/2+CA)	AWG/mm ²	Queda Unit (%)	Queda Trecho (%)	Queda Total (%)
4-13	0,20	0,00	3,84	0,77	2x16(16)mm ²	0,2990	0,23	0,23
13-20	2,49	2,88	0,48	4,78	2x16(16)mm ²	0,2990	1,43	1,66
6-33	0,28	0,00	7,20	2,02	3x16(16)mm ²	0,1472	0,30	0,30
33-21	4,32	5,28	0,48	13,48	3x16(16)mm ²	0,1472	1,98	2,28
33-35	0,72	0,48	0,48	0,52	2x16(16)mm ²	0,2990	0,16	0,45
8-45	0,30	0,30	8,16	2,49	2x16(16)mm ²	0,2990	0,75	0,75
45-36	3,23	5,76	0,48	10,85	2x16(16)mm ²	0,2990	3,24	3,99
45-48	1,01	0,96	0,48	0,97	2x16(16)mm ²	0,2990	0,29	1,04
11-60	0,26	0,26	9,60	2,53	2x16(16)mm ²	0,2990	0,76	0,76
60-49	3,16	5,28	0,48	9,86	2x16(16)mm ²	0,2990	2,95	3,70
60-67	2,39	2,88	0,48	4,59	2x16(16)mm ²	0,2990	1,37	2,13

Obs.: A designação do trecho está disposta na planta do projeto.

7 – PLANILHA DE QUANTIDADES

7 – PLANILHA DE QUANTIDADES

7.1 Materiais

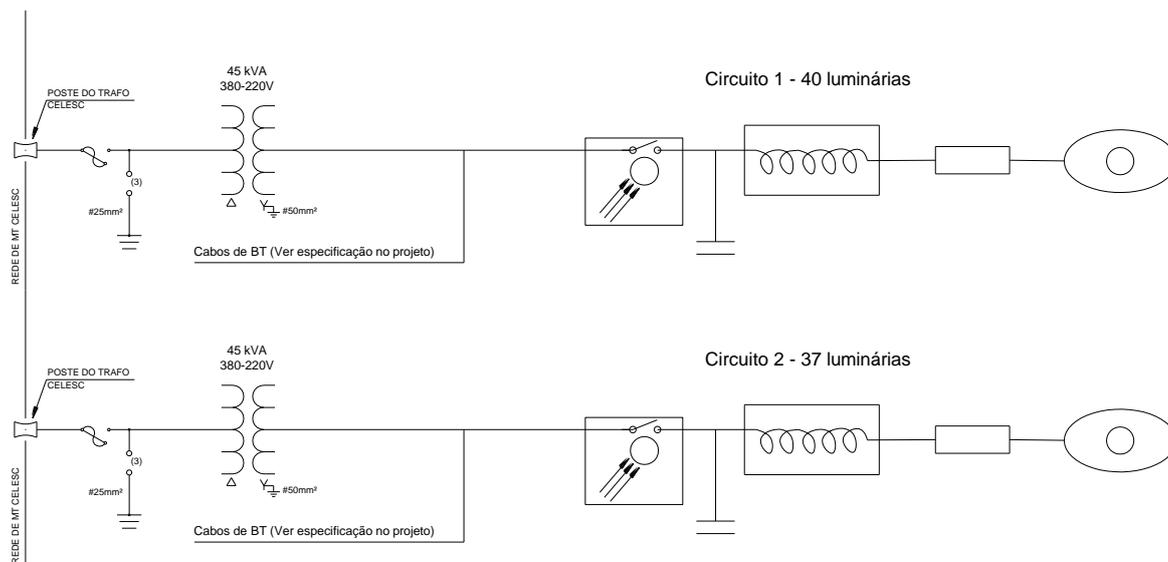
 		AUTOPISTA PLANALTO SUL - OHL BRASIL			
		PROJETO DE ILUMINAÇÃO			
ORÇAMENTO DE MATERIAIS					
VIA PRINCIPAL DE PISTA SIMPLES - PR					
RODOVIA	BR - 116				Data Base : 16/06/2012
TRECHO	CURITIBA - DIVISA SC / RS				
LOCAL	Km 208+800 a 211+000				
REFERÊNCIA	RIO NEGRO				
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTDE	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
	Luminária de Alto Rendimento mod. Phoenix c/ Reator Vapor de Sódio 400W e base para relê fotoelétrico	ud	60,00		
	Poste Reto, Pesado, Engastado, em Aço Carbono, com 13m de Altura Útil	ud	3,000		
	Condutor de Cobre #4mm ² Isol. 750V	m	82,000		
	Suporte Central Triplo p/ Luminárias	ud	3,000		
	Cinta Circular p/ Poste Circular 210mm	ud	3,000		
	Condutor de Cobre #10mm ² Isol. 750V	m	195,00		
	Curva de 180° de PVC Ø3/4"	ud	8,00		
	Fita Fusimec 5/8"	m	16,00		
	Fecho p/ Fita Fusimec 5/8"	ud	16,00		
	Eletroduto de PVC Rígido Ø3/4"	br	16,00		
	Cx.p/ Medidor Polif.c/ Lente 500x250x230mm	ud	4,00		
	Disjuntor Padrão NEMA - 2x40A	ud	3,00		
	Eletroduto de Aço-carbono Zincado Ø3/4"	br	4,00		
	Conector Tipo "GAR" p/ Cabo #95mm ²	ud	4,00		
	Luva de PVC Ø3/4"	ud	8,00		
	Luva de Aço-carbono Zincado Ø3/4"	ud	4,00		
	Curva de 90° de Aço-carbono Zincado Ø3/4"	ud	4,00		
	Cx.Passagem de Alvenaria 30x30x30cm c/ Tampa	ud	4,00		
	Disjuntor Padrão NEMA - 3x40A	ud	1,00		
3001024	Poste Duplo T D/200/12m	ud	51,00		
3004503	Isolador Roldana	ud	29,000		
3005151	Alça de Serviço CAA 6 AWG	ud	26,000		
3009041	Armação Secundária 1 Estribo	ud	29,000		
3012026	Cabo de Alum. Triplex 16 mm ²	m	1.300,000		
3012050	Cabo de Alum. Quadruplex 16mm ²	m	432,000		
5008301	Relê Foto elétrico RF-10A	ud	60,000		
5010101	Braço I.P. Tipo BR-3	ud	51,000		
5029155	Lâmpada Vapor de Sódio Tubular VSA 400W	ud	60,000		
7326149	Fio Aço-cobre 16mm ²	kg	23,470		
7336101	Haste Aterram. Aço-cobre 2,4m	ud	18,000		
7349246	Laço Pre-formado Roldana Cobre 16mm ²	ud	3,000		
7381808	Conector Cunha Tipo III IP e Ramal	ud	28,000		
7381824	Conector Cunha Tipo I IP e Ramal	ud	46,000		
8107807	Cabo Cobre XLPE 0,6/1kV 2x2,5mm	m	230,000		
8118078	Parafuso Cabeça Quad. 200mm	ud	76,000		
8118094	Parafuso Cabeça Quad. 250mm	ud	68,000		
8118574	Parafuso Rosca Dupla 300mm	ud	51,000		
8120005	Arruela Quadrada	ud	243,000		
8129509	Conector Perfurante 16-70x1,5-10	ud	120,000		
8131856	Conector Aterramento Cunha; Fio 16/Haste 1/2	ud	18,000		
8134502	Cinta Plástica Auto Travante	ud	26,000		
8140014	Braço c/ Grampo Suspensão 52mm	ud	38,000		

7.2 Serviços

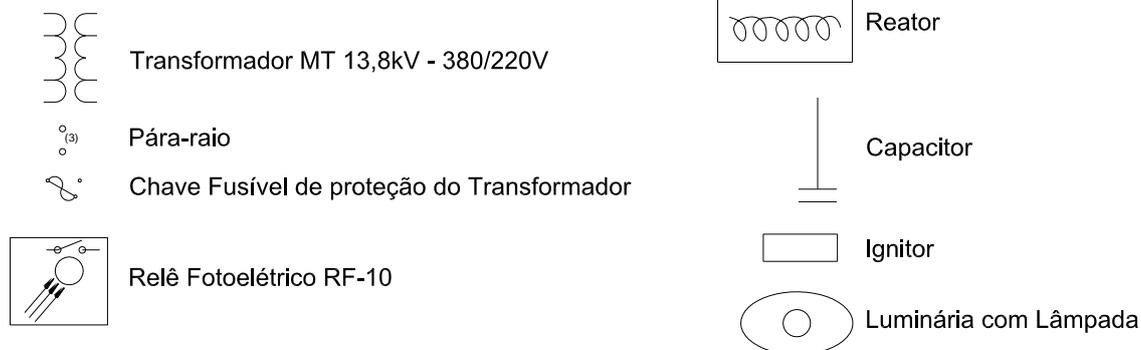
ELETRON PROJETOS ELÉTRICOS		 Autopista Planalto Sul OHL Brasil		AUTOPISTA PLANALTO SUL - OHL BRASIL			
				PROJETO DE ILUMINAÇÃO			
ORÇAMENTO DE MÃO DE OBRA							
VIA PRINCIPAL DE PISTA SIMPLES - PR							
RODOVIA	BR - 116						Data Base : 16/06/2012
TRECHO	CURITIBA - DIVISA SC / RS						
LOCAL	Km 208+800 a 211+000						
REFERÊNCIA	RIO NEGRO						
Código	Relação de Mão-de-Obra	INSTALAR			RETIRAR		
		Qtde	Unit.	Total (US)	Qtde	Unit.	Total (US)
704	Locação de estrutura em RDU	53,000	1,30	68,900		0,00	0,000
716	Cava Terra/Aren. até 600daN / 12m	51,000	2,19	111,690		0,00	0,000
717	Cava terra/arenito de 13/15M	3,000	3,21	9,630		1,28	0,000
743	Lev. Poste até 12m até 1000daN	51,000	6,48	330,480	1,000	2,59	2,592
745	Lev. Poste entre 13/15M	3,000	14,04	42,120		5,62	0,000
761	Armação c/1 est.ou porca-olhal	29,000	0,39	11,310	2,000	0,16	0,312
810	Ligação de cabos em AT E BT	74,000	0,31	22,940	8,000	0,12	0,992
811	Ater. Temp. Prot. Coletiva BT por A	4,000	0,38	1,520		0,00	0,000
812	Inst. Conj. Segurança	56,000	0,43	24,080		0,00	0,000
815	Hste Aterr. Aço-Core	18,000	1,77	31,860		0,00	0,000
836	Braço IP 2m Aberta/fechada	51,000	3,35	170,850		1,68	0,000
838	Montagem Luminária	60,000	1,55	93,000		0,62	0,000
839	Luminaria tipo petala p/ I.P.	9,000	5,02	45,180		3,51	0,000
842	Reator p/ Lâmpada VMC/SA/MET	60,000	0,35	21,000	3,000	0,14	0,420
845	Rele Foto-Elétrico Inter. p/ IP	60,000	0,20	12,000	3,000	0,08	0,240
851	Montagem de Entrada de Serviço	4,000	5,62	22,480		2,25	0,000
855	Instalação de Medidor	4,000	0,45	1,800		0,18	0,000
858	Caixa de Concreto	4,000	0,930	3,720		0,370	0,000
863	Deslocamento Pessoal	150,000	0,45	67,500		0,00	0,000
865	Eletroduto em Poste ou Parede	60,000	0,86	51,600		0,34	0,000
883	Fornecimento de Cartucho	18,000	0,23	4,140		0,00	0,000
894	Implantação de Projeto, por Poste	54,000	0,17	9,180		0,00	0,000
938	Deslocamento de Pessoal	150,000	0,45	67,500		0,00	0,000
940	Cabo Al. Multiplexado Auto-Sus	1,730	36,50	63,145		14,60	0,000
942	Ligação Conector Perfurante	120,000	0,20	0,800		0,08	0,000
944	Braço com Grampo de Suspensão	38,000	0,39	14,820		0,16	0,000
946	Georreferenciamento de Estrutura	54,000	0,29	15,660		0,00	0,000
Total				1.318,905			4,556
M. O. TOTAL (US)				1.323,461			

8 – DIAGRAMA UNIFILAR

8 – DIAGRAMA UNIFILAR



Legenda:



9 – ESQUEMA CONSTRUTIVO

9 – ESQUEMA CONSTRUTIVO

O esquema construtivo consiste na elucidação de todas as fases executivas da obra. Haverá intervenção única e localizada no ponto destinado a construção, conforme projeto. Os trabalhos construtivos serão devidamente sinalizados por tratar-se de obra inserida as margens de rodovia com pista dupla e velocidade diretriz elevada. Tal sinalização permitirá ao usuário da via a identificação das intervenções de obra em distância segura para frenagem e diminuição de velocidade no ponto de cruzamento com as intervenções e equipamentos da obra.

A obra, quando na fase de intervenções junto ao bordo da estrutura existente, não promoverá interrupção de tráfego, mas poderão ocorrer alterações no fluxo de veículos, em virtude da ocupação da faixa de pista adjacente à estrutura com intervenções. Dessa forma, ocorrerá o remanejamento do tráfego das duas faixas de pista, como critério de segurança para usuários da via e executores da obra.

A obra apresenta um período de execução de 30 (trinta) dias, sendo que, pelo seu porte e os serviços levantados, oferece plenas condições de diminuição do prazo executivo proposto, minimizando também as interferências com a via existente no que diz respeito aos usuários desta. Outro condicionante favorável a essa redução refere-se a tratar-se de campo isento de interferências que retardem o desenvolvimento das etapas executivas.

Sequencialmente apresenta-se uma relação de equipamentos que poderão ser disponibilizados para a execução da obra, não sendo a relação uma exigência taxativa para a execução, em função da logística de cada executor, mas que ressalta as necessidades do empreendimento.

A seguir é apresentada a relação dos equipamentos mínimos que deverão ser utilizados para a construção deste projeto de iluminação:

- Teodolito – 01 un;
- Trena a Laser – 01 un;
- Pá cavaderia – 04 un;
- Catraca para cabos – 03 un;
- Ferramentas manuais – 20 un;
- Alicates de Compressão – 01 un;
- Máquina de Conector Cunha – 02 un;
- Talha – 01 un;
- Caminhão Munk – 01 un;
- Automóvel (tipo Saveiro) – 01 un;
- Caminhão Linha-Viva – 01 un.

10- CRONOGRAMA DE SERVIÇOS

10- CRONOGRAMA DE SERVIÇOS

 <p>Autopista Planalto Sul Grupo OHL</p>		ANEXO IV - CRONOGRAMA FÍSICO DE OBRA					
		Obra: Implantação do Sistema de Iluminação				Lote 2	
		Data: 01/04/2011 à 01/08/2011					
		Local: BR 116 Curitiba/PR à Divisa SC/RS					
Proponente: Instaladora Elétrica Planalto Ltda							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	EXECUÇÃO	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	TOTAL
							ITEM
01	TREVOS (11 UNIDADES)	%	40,00%	40,00 %	10,00 %	10,00 %	100%
02	ACESSOS (2 UNIDADES)	%	40,00%	40,00 %	10,00 %	10,00 %	100%
03	PARADA DE ONIBUS (6 UNIDADES)	%	40,00%	40,00 %	10,00 %	10,00 %	100%
04	PASSARELA (1UNIDADE)	%	40,00%	40,00 %	10,00 %	10,00 %	100%
05	PASSAGEM SUBTERRÂNEA (2 UNIDADES)	%	40,00%	40,00 %	10,00 %	10,00 %	100%
06	VIA PRINCIPAL (9 UNIDADES)	%	40,00%	40,00 %	10,00 %	10,00 %	100%
PERCENTUAL SIMPLES			40,00%	40,00 %	10,00 %	10,00 %	
TOTAL SIMPLES			0,00	0,00	0,00	0,00	
PERCENTUAL ACUMULADO			40,00%	80,00 %	90,00 %	100,00 %	
TOTAL ACUMULADO			0,00	0,00	0,00	0,00	

11 – ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS

11 – ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS

A execução da obra deverá seguir o as especificações abaixo listadas.

11.1 - Sinalização da Via

Será sinalizado o local para proporcionar a segurança aos usuários da rodovia, tal sinalização permitirá a identificação das intervenções de obra em distância segura para frenagem e diminuição de velocidade no ponto de cruzamento com as intervenções e equipamentos da obra.

11.2 - Abertura de Cavas

Todas as cavas para implantação dos postes serão abertas nos locais determinados pelo projeto e serão removidos os materiais do solo com a profundidade determinada pela fórmula:

$$P = H * 0,10 + 0,60$$

P = Profundidade da cava (metros)

H = altura do poste

11.3 - Montagem da Estrutura e Luminárias e Projetores

Em todos os postes serão montadas as estruturas determinadas no projeto antes do levantamento do mesmo. Quando o poste estiver sendo levantado pelo caminhão Munk esta estrutura já estará totalmente concluída, reduzindo os trabalhos em altura.

Já as luminárias serão montadas com o poste no local e aprumado, por ser um material sensível e com risco de dano.

No viaduto serão montadas as estruturas determinadas no projeto.

11.4 - Lançamento dos Condutores

O lançamento dos condutores será efetuado após a instalação dos postes e deverão seguir as especificações do projeto executivo. Estes serão

desenrolados da bobina de transporte e esticados no chão. Após o corte de acordo com as distâncias dos vãos os mesmos são içados até o topo da estrutura do poste e tensionados por catraca.

11.5 - Conexões

As conexões dos condutores e ligações das luminárias serão efetuadas com conectores tipo Cunha e Perfurante, sendo que estes serão aplicados com alicate específico.

11.6 - Testes nas luminárias

Após conclusão dos serviços todos os projetores serão testados com simulação de escurecer. Após poderá haver um ajuste no foco das mesmas e um direcionamento mais eficaz para proporcionar uma melhoria nos níveis luminotécnicos da via.

12 – CANTEIRO DE OBRAS

12 – CANTEIRO DE OBRAS

Não está prevista implantação de canteiro de obras para a execução do projeto, por se tratar de uma obra de pequeno porte e com fácil deslocamento.

13– PLANO BÁSICO AMBIENTAL

13– PLANO BÁSICO AMBIENTAL

Através do presente documento a Autopista Planalto Sul, concessionária do Lote 02 da BR-116, apresenta o Plano de Controle Ambiental – PBA, referente à obra de iluminação pública do referido projeto. Esta obra tem por objetivo cumprir parte do Programa de Exploração da Rodovia – PER, o qual prevê obras de melhoria em diversos pontos ao longo do trecho Concessionado desta Rodovia, entre Curitiba e Florianópolis.

Antes do início efetivo das obras recomenda-se que, tanto a empresa contratada assim como a fiscalização da obra, analise, detalhadamente, todos os aspectos ambientais envolvidos, de forma que as intervenções previstas minimizem o impacto junto ao meio ambiente.

O tipo de obra proposto não terá impacto ambiental significativo, já que ocorrerá dentro dos limites da faixa de domínio da via e não haverá nenhum corte de árvore ou degregação de solo, vegetação ou afluentes. A única interferência da obra com o meio ambiente será a abertura da cava dos postes que não excederá 1,8 metros de profundidade por 0,8 metros de diâmetro.

13.1 - Programa de Disciplinamento do Manejo de Resíduo no Canteiro de Obras;

O objetivo deste programa é dar destinação adequada a todos os resíduos gerados durante a obra. Os resíduos gerados durante todas as fases da obra serão classificados conforme a ABNT NBR 10.040/2004 levando em conta :

- Resíduos Classe I – Perigosos:

Resíduos contaminados por óleos, combustíveis, graxas, etc. Estes deverão ser acondicionados em tambores devidamente identificados (cor laranja) em local com o solo protegido (lona e serragem) em volume de até 2m³, e destinado a aterros licenciados para deposição deste tipo de material (Aterro Classe I).

- Resíduos Classe II – Não perigosos, estes dividem-se em :

- Classe II A – Não Inertes.

Nesta classificação estão inclusos o lixo comum (banheiros, restos de comida) e resíduos da construção civil.

O lixo comum deverá ser acondicionado em tambores (cor preta) devidamente tampados para evitar proliferação de vetores e mau cheiro no canteiro de obra. Sua retirada do canteiro de obras dependerá do volume gerado. Sua destinação deverá ser feita a um Aterro Sanitário devidamente licenciado.

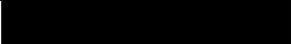
O gerenciamento de resíduos da construção civil no canteiro de obras seguirá, conforme a CONAMA 307/2002, as seguintes etapas:

- Caracterização, quantificação e triagem do material: primeiramente os resíduos serão classificados, quantificados e triados conforme suas características e possibilidade de reutilização;
 - Acondicionamento temporário: os resíduos serão depositados em locais sem restrições ambientais, devidamente delimitados e identificados por placas até que seu destino final seja definido.
 - Destinação final: os resíduos poderão ser reutilizados na própria obra, ou em obras próximas ou destinados a aterros licenciados para receber resíduos de construção civil.

- Classe II B – Inertes – resíduos recicláveis.

Os resíduos recicláveis presentes na obra deverão ser acondicionados em tambores devidamente identificados (cor azul) e encaminhados a cooperativas de catadores/recicladores.

Tabela 02: Esquema de cores padrões dos tambores de resíduos da obra

TIPO DE RESÍDUO	PADRONIZAÇÃO DE CORES	
RESÍDUOS CLASSE I - CONTAMINADOS	COR LARANJA	
RESÍDUOS CLASSE II A – NÃO INERTES	COR PRETA	
RESÍDUO CLASSE II B – INERTES	COR AZUL	

13.2 - Programa de Proteção à Fauna e Flora;

O objetivo deste programa é minimizar as interferências da obra na biota local. Não será permitida a caça ou pesca de qualquer tipo de animal silvestre no local ou nas áreas de entorno da obra.

A área de intervenção será devidamente delimitada para evitar impactos desnecessários sobre a flora local.

13.3 - Programa de Gestão Ambiental de Obras;

O programa de gestão ambiental de obras objetiva estabelecer condições específicas para o controle ambiental da obra levado em conta a poluição sonora, atmosférica e hídrica minimizando os impactos no local.

13.4 - Controle da Poluição Sonora.

Será exigido da empresa contratada para execução da obra o controle de ruídos durante a obra, conforme exigência da CONAMA 01/90. Serão priorizados os equipamentos que apresentem baixos índices de ruídos. Os trabalhos serão executados observando as restrições de horários que venham a ser estabelecidos.

Os trabalhadores envolvidos com atividades geradoras de ruídos deverão estar protegidos por equipamentos que atendam a NR 6 e deverão ter sua saúde monitorada pela NR 10 do Ministério do Trabalho.

13.5 - Controle da Poluição Atmosférica.

Será exigido da empresa contratada para execução da obra o controle de poluição do ar através de monitoramento de emissão de fumaças oriunda de máquinas e de partículas em suspensão oriundas de escavações, transporte e manuseio de materiais ou solos.

Relatórios de manutenção dos veículos e maquinários da construtora serão exigidos no início da obra para verificação de atendimento aos padrões exigidos pela legislação vigente. O transporte de materiais granulosos ou de solos finos somente poderá ser realizado em caminhões coberto com lonas.

13.6 - Controle de Poluição Hídrica

Será exigida da empresa contratada para execução da obra, a manutenção de todos os equipamentos para que não apresentem vazamentos. Os equipamentos que não apresentarem boas condições de funcionamento deverão ser retirados da frente de obra.

Os equipamentos fixos que utilizem combustíveis deverão dispor de dispositivos de contenção de vazamentos com capacidade superior ao volume máximo possível de um eventual vazamento.

Produtos químicos considerados perigosos devem ser armazenados na área de apoio, em local protegido com o solo impermeabilizado com diques de proteção contra vazamentos. Os caminhões e betoneiras deverão ser lavados em locais apropriados para a atividade.

O canteiro de obra deverá possuir instalações sanitárias adequadas dimensionadas de acordo com as NR 18 e NR 24. Os efluentes gerados nos banheiros e instalações deverão ser coletados por caminhões limpa-fossa destinados a locais licenciados.

13.7 - Programa de Recuperação de Área Degradada;

Este programa objetiva recuperar as áreas degradadas durante a obra tais como canteiros de obra, áreas de empréstimos ou bota-foras presentes na faixa de domínio.

Na desativação do canteiro de obras serão observadas as conformidades nos seguintes aspectos:

- Desmobilização do canteiro;
- Limpeza geral de todas as áreas afetadas;
- Remoção da sinalização da obra;
- Consolidação dos processos de recomposição vegetal.

Na desativação de áreas de bota-fora e caixa de empréstimo serão observadas as conformidades nos seguintes aspectos:

- Garantia de estabilização geotécnica do local;
- Eliminação de áreas potencial de acúmulo de água pluvial;
- Consolidação dos processos de recomposição vegetal.

13.8 - Programa de Treinamento de Mão de Obra.

Serão realizados treinamentos para todos os colaboradores da frente de obra antes do início das atividades. O treinamento poderá ser refeito conforme necessidade.

Este treinamento abrangerá:

- Instrução de controle Ambiental;
- Código de posturas;
- Fundamentos de educação ambiental;
- Cuidados com vegetação nativa e animais silvestres;
- Reconhecimento de animais peçonhentos;
- Prevenção e combate a incêndios;
- Uso de Equipamentos de proteção individual;
- Orientação de como proceder em caso de emergência.

14 – SITUAÇÃO DA OBRA

14 – DEPOIS DA EXECUÇÃO









AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES
COORDENAÇÃO REGIONAL DE FISCALIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA PR
ESCRITÓRIO DE FISCALIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA CURITIBA/PR

NOTA TÉCNICA SEI Nº 4693/2022/PR/ESROD-CWB/PR/COROD/GEFOP/SUROD/DIR

Interessado: Autopista Planalto Sul.

Referência: Processo nº 50515.054335/2011-87

Assunto: Projetos *As Built* da obra de implantação de sistemas de iluminação na passagem inferior do km 126+700 e na via principal de pista simples entre o km 208+800 e km 211+000, da Rodovia BR-116/PR/SC.

1. OBJETO

1.1. Esta Nota Técnica tem por objetivo verificar a conformidade da obra de implantação de sistemas de iluminação na passagem inferior do km 126+700 e na via principal de pista simples entre o km 208+800 e km 211+000, na Rodovia BR-116/PR, em trecho sob responsabilidade da Concessionária Autopista Planalto Sul.

2. ANTECEDENTES

2.1. Na data de 17/08/2011, a URSP e URRS receberam através da GEINV/SUINF, os Projetos de Implantação de Sistemas de Iluminação via Memorando Circular nº 147/2011/GEINV/SUINF (Fl.4 do processo), para acompanhamento.

2.2. A implantação do sistema de iluminação no km 126+700 foi registrada no Relatório de Fiscalização 34/2011, de 19/09/2011, (fl. 7 e 8 do volume digitalizado 7787158 no processo 50515.037536/2011-10). A verificação do projeto como construído foi realizada no Parecer Técnico nº 11/2014/PFR-Mandirituba/COINF-URSP, de 11/02/2014, (fl. 23 a 30 do volume digitalizado 5040610 no processo 50500.058373/2010-97) que conclui com a indicação de que o projeto representa as condições verificadas em campo, viabilizando a emissão do Relatório de Recebimento Provisório de Obras nº 14/2014/APS (fl. 31 e 32 do volume digitalizado 5040610 no processo 50500.058373/2010-97).

2.3. O acompanhamento da implantação de sistema de iluminação em pista simples entre o km 206+600 e km 211+000 foi registrado no Relatório de Fiscalização nº 19/2014, de 09/04/2014, (fl. 6 a 8 do volume digitalizado 0670003) indicando que a obra não havia sido realizada. Por meio do Ofício nº 257/2014/COINF-URSP (fl. 13), de 29/05/2014, a COINF-URSP solicitou à Concessionária a apresentação de cronograma atualizado e esclarecimentos sobre os motivos de a obra não ter sido executada.

2.4. Na carta 002/0940/2014/APS/GPE (fl. 15), de 03/07/2014, a Autopista Planalto Sul respondeu que não seria implantada iluminação no trecho entre o km 206+000 e 209+300, alegando que a iluminação das ruas laterais sul e norte atendia à rodovia, optando por deslocar o investimento para outros perímetros urbanos. Nessa carta a Concessionária informou também que no segmento entre o km 209+300 e o 211+000 a iluminação já estava implantada e aguardando para entrar em funcionamento.

2.5. No Relatório de Fiscalização nº 40/2018/PFR-SJPINHAIS/COINF-URSP/SUINF (fl. 18), de 26/07/2018, foi registrada a verificação da implantação da iluminação entre o km 209+300 e 211+000, recomendando o recebimento provisório da obra.

2.6. No entanto, faltaram informações como a data de conclusão da obra, bem como informações sobre a apresentação do *as built*, sendo solicitadas pela COINF-URSP via Ofício 375/2018/COINF-URSP/SUINF (SEI 6348607)

2.7. A fim de viabilizar a emissão do Termo de Recebimento Provisório foram reiteradas via Ofício SEI nº 13692/2021/SJPINHAIS/COINFSP/URSP-ANTT (6491318) em 20/05/2021, e Ofício SEI nº 19317/2021/COINFSP/URSP-ANTT (7327789) manifestação da Concessionária sobre a data de conclusão da obra e apresentação do projeto *As Built*.

2.8. Por meio da carta APS/FAI/21072302 (7437891), de 23/07/2021, a Concessionária encaminhou o projeto *As Built* (7437895) da obra de iluminação em passagem inferior no km 126+700, emitido em 10/05/2017. A obra consiste na implantação de sistema de iluminação com seis luminárias comandadas remotamente por relê fotoelétrico, com lâmpadas de vapor de sódio de 250W. O Relatório do projeto *As Built* (7437896), informa que a obra foi concluída conforme o projeto.

2.9. Na mesma carta, foi encaminhado também o *As Built* (7437897) da obra de iluminação em via principal de pista simples entre o km 209+300 e 211+00. A obra consiste na implantação de sistema de iluminação com 51 postes de concreto duplo T e 3 postes retos, equipados com luminárias comandadas remotamente por relê fotoelétrico e lâmpadas

de vapor de sódio de 400W. Os postes são protegidos por defesa metálica. O Relatório do projeto *As Built* (7437896), no item 1 Apresentação, informa que a obra foi concluída conforme o projeto.

3. ANÁLISE

3.1. Para a iluminação na passagem inferior, em 16/08/2021 a equipe de fiscalização realizou inspeção no local para verificar a correspondência entre as obras executadas e o projeto *As Built*. Os registros fotográficos são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Registro fotográfico da implantação de sistema de iluminação em passagem inferior no km 126+700



3.2. Aparentemente as luminárias, os eletrodutos e o caminho percorrido pela tubulação até o poste estão de acordo com o projeto *As Built*. Dentro do que cabe à equipe de fiscalização verificar nesse tipo de obra, não foram encontradas inconformidades e a obra não oferece riscos aparentes à operação da Rodovia BR-116/PR/SC.

3.3. Na mesma data a equipe de fiscalização também realizou inspeção na via principal de pista simples, para verificar a correspondência entre a obra executada e o projeto *As Built*. Os registros fotográficos são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Registro fotográfico da implantação de sistema de iluminação em em pista simples entre o km 209+300 e km 211+000



3.4. Em campo foram encontrados todos os postes em locais compatíveis com os apresentados no projeto *As Built*. Dentro do que é possível à equipe de fiscalização verificar nesse tipo de obra, não foram encontradas

inconformidades e a obra não oferece riscos aparentes à operação da Rodovia BR-116/PR/SC.

3.5. Ressalta-se que a iluminação implantada estendeu-se até o km 211+600, indo até o antigo posto da Receita Estadual. Dessa forma, foram executados 2,8 km de iluminação viária.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1. A fiscalização não identificou divergências entre a situação observada em campo e o projeto *As Built* da obra de implantação de sistemas de iluminação na passagem inferior do km 126+700 e na via principal de pista simples entre o km 208+800 e km 211+000, da Rodovia BR-116/PR/SC, de modo que a obra está em condição de ser recebida provisoriamente.

4.2. Recomenda-se que o projeto *As Built* encaminhado por meio da Carta APS/FAI/21072302 (7437891), de 23/07/2021, seja aceito e o presente processo seja concluído, permanecendo disponível para consultas.

Curitiba, 16 de agosto de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **FRANCO YOITI OMORI, ESPECIALISTA EM REGULAÇÃO**, em 16/08/2022, às 16:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **12498486** e o código CRC **6BEABF7**.

Referência: Processo nº 50515.054335/2011-87

SEI nº 12498486

Avenida Victor Ferreira do Amaral - Telefone Sede: 61 3410-1000 Ouvidoria ANTT: 166

CEP 82.800-000 Curitiba/PR - www.antt.gov.br



RELATÓRIO SIMPLIFICADO - SUROD

Concessionária: Autopista Planalto Sul S. A.

Obra ou Serviço: Iluminação

Localização: Passagem inferior do km 126+700 e na via principal de pista simples entre o km 208+800 e km 211+600, da Rodovia BR-116/PR

Processo relacionado: 50515.054335/2011-87

Unidade Regional: COROD-Sul

Escritório de Fiscalização: Esregrod-Curitiba

Servidora: Priscila Haro Rossini Müller, SIAPE 1698483

INFORMAÇÕES PER

Foi prevista no PER a Recuperação dos Sistemas Elétricos e de Iluminação, de forma a serem implantados, no mínimo, os seguintes quantitativos:

- Iluminação de Vias Principais - em pista simples: 34,5 km
- em pista dupla: 30,5 km
- Iluminação de Vias Laterais, em pista simples: 10,2 km
- Iluminação de passarelas e entornos: - em pista simples: 9 unidades
- em pista dupla: 7 unidades
- em pista tripla: 1 unidade
- Iluminação de trevos e entroncamentos: 44 unidades
- Iluminação de retornos: 6 unidades
- Iluminação de acessos: 32 unidades
- Iluminação de passagens subterrâneas e entornos: 8 unidades
- Iluminação de paradas de ônibus: 20 unidades
- Iluminação de locais de travessias de pedestres: 20 unidades
- Iluminação de Postos da PRF: 6 unidades
- Iluminação de Postos de Fiscalização Fazendária: 3 unidades

Entre essas obras, encontram-se as duas listadas a seguir:

Item PER	Rodovia	UF	km Inicial	km Final	Extensão (km)	Latitude Inicial	Longitude Inicial	Latitude Final	Longitude Final	Sentido	Ano Conclusão Previsto	Ano Conclusão Realizado
1.2.7.3	BR-116	PR	126+700		Passagem Inferior					Transversal	2013	2017

Item PER	Rodovia	UF	km Inicial	km Final	Extensão (km)	Latitude Inicial	Longitude Inicial	Latitude Final	Longitude Final	Sentido	Ano Conclusão Previsto	Ano Conclusão Realizado
1.2.7.3	BR-116	PR	208+800	211+600	2,800					Norte	2013	2017

CONCLUSÃO DO RELATÓRIO SIMPLIFICADO

A UNIDADE REGIONAL EM CONJUNTO COM SUAS EQUIPES DE FISCALIZAÇÃO INFORMA QUE A OBRA OU SERVIÇO SUPRACITADO:

(x) encontra-se apto(a) a ser recebido(a) definitivamente, por meio do Termo de Encerramento;

() encontra-se apto(a) a ser recebido(a) provisoriamente, por meio do Termo de Recebimento Provisório, carecendo de correção de inconformidades que não afetam a operação ou segurança viária;

() Não pode ser recebida provisoriamente, pois foram caracterizadas, pelas Equipes de Fiscalização e/ou suas Equipes de Suporte, inconformidades que afetam a operação ou segurança viária que impedem o seu recebimento por meio do Termo de Recebimento Provisório ou Termo de Encerramento.

DOS ARGUMENTOS QUE FUNDAMENTAM SUA CONCLUSÃO**A CONCESSIONÁRIA:**

- (x) Apresentou a documentação necessária para a sequência do procedimento de encerramento de obras.
() Necessita apresentar documentação complementar para a sequência do procedimento de encerramento de obras.

Documentação necessária:

[inserir tipo de documentação necessário para sequência do procedimento, se necessário]

DOCUMENTO E DATA DA COMUNICAÇÃO ENCAMINHADA PELA CONCESSIONÁRIA INFORMANDO A CONCLUSÃO DAS OBRAS:

RT-02-116/PR-208-8-002/501 de 10/05/2017 (SEI 7437896)

COMENTÁRIOS DA EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO

De acordo com a Nota Técnica SEI Nº 4693/2022/PR/ESROD-CWB/PR/COROD/GEFOP/SUROD/DIR (SEI 12498486), a iluminação implantada estendeu-se até o km 211+600, indo até o antigo posto da Receita Estadual. Dessa forma, foram executados 2,8 km de iluminação viária.

Este é o Relatório Simplificado,

Priscila Haro Rossini Müller
Técnica em Regulação
Chefe do Escritório Regional de Curitiba/PR - Substituta

(assinado eletronicamente)
Sidnei Luiz Silvestrin
Chefe do Escritório Regional de Itapema/SC



Documento assinado eletronicamente por **PRISCILA HARO ROSSINI MÜLLER**, **Chefe de Escritório Regional Substituto**, em 12/12/2024, às 16:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **SIDNEI LUIZ SILVESTRIN**, **Chefe de Escritório Regional**, em 12/12/2024, às 16:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **28318424** e o código CRC **06DE802E**.



AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES
GERÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E OPERAÇÃO RODOVIÁRIA
COORDENAÇÃO REGIONAL DE FISCALIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA SC

OFÍCIO SEI Nº 40730/2024/SUL/COROD/GEFOP/SUROD/DIR-ANTT

Ao Senhor

ANTÔNIO CESAR RIBAS SASS

Diretor de Operações

Concessionária Autopista Planalto Sul S.A.

Rua Francisco Muñoz Madrid, 625 - Mod. 403

89070-152 - São José dos Pinhais/PR

cesar.sass@arteris.com.br, regulatorio.planaltosul@arteris.com.br, regulatorio@arteris.com.br

Assunto: Termo de encerramento da obra - Iluminação, Passagem inferior do km 126+700 e na via principal de pista simples entre o km 208+800 e km 211+600, da Rodovia BR-116/PR.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 50515.054335/2011-87

Senhor Diretor,

1. Trata-se do encerramento da obra da Iluminação, Passagem inferior do km 126+700 e na via principal de pista simples entre o km 208+800 e km 211+600, da Rodovia BR-116/PR. Em conformidade, a Concessionária informou, através do Doc (nº SEI 7437896) a conclusão da obra.
2. Informamos que foi emitido o Termo de Encerramento de Obras - SUROD (nº SEI 28333267), em observância às disposições regulamentares.
3. Em atendimento a Resolução nº 6.000 de 01/12/2022 (RCR-2), Art. 167, após a lavratura do Termo de Encerramento, a Concessionária deverá disponibilizar, em seu sítio eletrônico, as seguintes informações relacionadas à obra:
 - I - o memorial descritivo;
 - II - o relatório fotográfico; e
 - III - as principais peças dos processos administrativos relativos à obra.
4. Ressaltamos a importância da manutenção da documentação no sítio eletrônico em conformidade com os requisitos legais.

Atenciosamente,

(assinado e datado eletronicamente)

SIDNEI LUIZ SILVESTRIN

Coordenador Regional de Fiscalização da Infraestrutura Rodoviária - Substituto - COROD/SUL



Documento assinado eletronicamente por **SIDNEI LUIZ SILVESTRIN, Coordenador(a) Substituto(a)**, em 18/12/2024, às 09:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **28454854** e o código CRC **A3B6F6F3**.

Referência: Processo nº 50515.054335/2011-87

SEI nº 28454854

Rua Felipe Neves, 413 - Canto - Florianópolis/SC. - Telefone: (48) 3281-4500 - Ouvidoria ANTT: 166

CEP 88070-760 - Florianópolis/SC - www.antt.gov.br

**TERMO DE ENCERRAMENTO DE OBRAS - SUOD**

Concessionária: Autopista Planalto Sul S. A.

Obra ou Serviço: Iluminação

Localização: Passagem inferior do km 126+700 e na via principal de pista simples entre o km 208+800 e km 211+600, da Rodovia BR-116/PR

Processo relacionado: 50515.054335/2011-87

Expede-se o presente TERMO DE ENCERRAMENTO DE OBRAS, estando este subsidiado pelo Relatório Simplificado (SEI nº 28318424) que indicou o Encerramento da Passagem inferior do km 126+700 e na via principal de pista simples entre o km 208+800 e km 211+600, da Rodovia BR-116/PR, implantada pela Concessionária Autopista Planalto Sul S. A. observando-se, principalmente, os aspectos de funcionalidade e operacionalidade e sua aptidão para ser disponibilizada aos usuários.

Ressalta-se que a expedição deste Termo de Encerramento de Obras não exclui a responsabilidade civil da Concessionária pela solidez e segurança da obra realizada, nem a responsabilidade administrativa pelo perfeito atendimento das condições contratuais à ela vinculadas.

(assinado eletronicamente)

Atenciosamente

Sidnei Luiz Silvestrim

Coordenador Regional de Fiscalização da Infraestrutura Rodoviária - Substituto
Coordenação Regional de Fiscalização da Infraestrutura Rodoviária – COROD/SUL



Documento assinado eletronicamente por **SIDNEI LUIZ SILVESTRIN, Coordenador(a) Substituto(a)**, em 12/12/2024, às 16:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **28333267** e o código CRC **A7C3194E**.