SEMOBI - SECRETARIA DE ESTADO DE MOBILIDADE E INFRAESTRUTURA

MATRIZ DE RISCO E CÁLCULO DA TAXA DE RISCO

Versão: 13/11/25

OBRAS IMPLANTAÇÃO DA CICLOVIA COM EXTENSÃO APROX. DE 23,4 Km E 4 (QUATRO) TRAVESSIAS E 2 (DUAS) OAE, NA ROD. ES-060

Pesquisador FIPE: **Carlos Yukio Suzuki** | CREA 0600666800-SP | ART 28027230231617917

Resp. Téc./Concess.: **Vitor Levy Castex Aly** | CREA 0601464709-SP | ART 28027230231699937

MATRIZ DE RISCOS

ESCALA DE RISCO AURUN (*Automated Risk and Utility Managent*)

VALORES OBTIDOS	ESCALA DE RISCOS / IMPACTOS
1	MUITO BAIXA
2	BAIXA
3	MÉDIA
4	ALTA
5	MUITO ALTA

P = PROPABILIDADE
I = IMPACTO

SOMA (P x I) = $\sum P * I$

AURUM é uma ferramenta utilizada para automatizar a gestão de riscos [Ekelhart *et al.* 2009] e apoiar gestores na escolha de medidas de segurança, de acordo com requisitos técnicos e econômicos.

Soma (P x I)	Máx valor	Prop.	% unit.	% total

MATRIZ DE RISCOS					AURUM		
TIPO	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCAÇÃO	P	I	P * I
Projeto	Adequações e dificuldade de elaboração do projeto básico e executivo em relação ao anteprojeto	Atraso cronograma	Cláusula no contrato obrigando alteração do projeto	Contratado	2	2	4
Projeto	Aumento do prazo de elaboração do projeto executivo.	Atraso cronograma	Cláusula contratual prevendo penalidades e rescisão do contrato	Contratado	3	1	3
Projeto	Danos e prejuízos causados à obra por erro ou falha de projeto	Atraso cronograma e elevação de custos	Seguro de risco de engenharia e cláusula contratual de aplicação de penalidades e rescisão do contrato	Contratado	1	3	3
Projeto	Alteração de projeto (básico ou executivo) por determinação do contratante	Atraso cronograma e elevação dos custos de projetos e obras	Aditivo contratual	Contratante	2	3	6
Projeto	Alteração de projeto feita por entidades públicas ou órgãos ambientais	Atraso cronograma e elevação dos custos de projetos e obras	Aditivo contratual	Contratante	3	3	9

2025-MPS6LP - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 19/11/2025 17:12 PÁGINA 1 / 13

Versão: 13/11/25

OBRAS IMPLANTAÇÃO DA CICLOVIA COM EXTENSÃO APROX. DE 23,4 Km E 4 (QUATRO) TRAVESSIAS E 2 (DUAS) OAE, NA ROD. ES-060

Pesquisador FIPE: **Carlos Yukio Suzuki** | CREA 0600666800-SP | ART 28027230231617917

Resp. Téc./Concess.: **Vitor Levy Castex Aly** | CREA 0601464709-SP | ART 28027230231699937

MATRIZ DE RISCOS

ESCALA DE RISCO AURUN (*Automated Risk and Utility Managent*)

VALORES OBTIDOS	ESCALA DE RISCOS / IMPACTOS
1	MUITO BAIXA
2	BAIXA
3	MÉDIA
4	ALTA
5	MUITO ALTA

P = PROPABILIDADE
I = IMPACTO

SOMA (P x I) = $\sum P * I$

AURUM é uma ferramenta utilizada para automatizar a gestão de riscos [Ekelhart *et al.* 2009] e apoiar gestores na escolha de medidas de segurança, de acordo com requisitos técnicos e econômicos.

MATRIZ DE RISCOS					AURUM		
TIPO	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCAÇÃO	P	I	P * I
Projeto	Impossibilidade de execução da obra sem o devido remanejamento das redes da EDP	Atraso cronograma e elevação dos custos de projetos e obras	Aditivo contratual	Contratante | EDP	2	4	8
Desapropriaç.	Não haver frentes liberadas pela falta de disponibilização de áreas a serem desapropriadas.	Desmobilização | Atraso no cronograma | Elevação de Custos	Realização das Desapropriações necessárias através de DUP - Declaração de Utilidade Pública antes do inicio da execução da obra	Contratante	2	2	4
Atendimento Habitacional (Provisório)	Não haver recursos para o aluguel social e/ou resistencia na desocupação das áreas públicas	Desmobilização | Atraso no cronograma | Elevação de Custos	SEMOBI deve providenciar aluguel social em consonancia com os prazos de obra	Contratante	1	1	1
Trabalho Técnico Social	Não haver equipes de trabalho social	Desmobilização | Atraso no cronograma | Elevação de Custos	SEMOBI deve providenciar viabilização do trabalho social em tempo consonante com os prazos da obra	Contratante	1	1	1

Soma (P x I)	Máx valor	Prop.	% unit.	% total
33	150	10	0,07%	2,20%
6	75	5	0,07%	0,40%

2025-MPS6LP - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 19/11/2025 17:12 PÁGINA 2 / 13

Versão: 13/11/25

OBRAS IMPLANTAÇÃO DA CICLOVIA COM EXTENSÃO APROX. DE 23,4 Km E 4 (QUATRO) TRAVESSIAS E 2 (DUAS) OAE, NA ROD. ES-060

Pesquisador FIPE: **Carlos Yukio Suzuki** | CREA 0600666800-SP | ART 28027230231617917

Resp. Téc./Concess.: **Vitor Levy Castex Aly** | CREA 0601464709-SP | ART 28027230231699937

MATRIZ DE RISCOS

ESCALA DE RISCO AURUN (*Automated Risk and Utility Managent*)

VALORES OBTIDOS	ESCALA DE RISCOS / IMPACTOS
1	MUITO BAIXA
2	BAIXA
3	MÉDIA
4	ALTA
5	MUITO ALTA

P = PROPABILIDADE
I = IMPACTO

SOMA (P x I) = $\sum P * I$

AURUM é uma ferramenta utilizada para automatizar a gestão de riscos [Ekelhart *et al.* 2009] e apoiar gestores na escolha de medidas de segurança, de acordo com requisitos técnicos e econômicos.

MATRIZ DE RISCOS					AURUM		
TIPO	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCAÇÃO	P	I	P * I
Risco Geológico	Ocorrência de acréscimos de volumes de escavação em solo (inclusive de terceira categoria e rocha) ou ocorrências de obras especiais de contenção, com consumo maior de aço e concreto ou alteração de metodologia a técnica de construção.	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Contratação integrada, Remuneração de risco prevista em contrato.	Contratado	2	2	4
Risco Geológico	Necessidade de sistemas especiais para rebaixamento de lençol freático	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Contratação integrada, Remuneração de risco prevista em contrato.	Contratado	2	2	4
Risco Geotécnico	Acréscimos de serviços para contenção de sinistro	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Contratação integrada, remuneração de risco prevista no contrato	Contratado	2	3	6

Soma (P x I)	Máx valor	Prop.	% unit.	% total
14	75	5	0,07%	0,93%

2025-MPS6LP - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 19/11/2025 17:12 PÁGINA 3 / 13

Versão: 13/11/25

OBRAS IMPLANTAÇÃO DA CICLOVIA COM EXTENSÃO APROX. DE 23,4 Km E 4 (QUATRO) TRAVESSIAS E 2 (DUAS) OAE, NA ROD. ES-060

Pesquisador FIPE: **Carlos Yukio Suzuki** | CREA 0600666800-SP | ART 28027230231617917

Resp. Téc./Concess.: **Vitor Levy Castex Aly** | CREA 0601464709-SP | ART 28027230231699937

MATRIZ DE RISCOS

ESCALA DE RISCO AURUN (*Automated Risk and Utility Managent*)

VALORES OBTIDOS	ESCALA DE RISCOS / IMPACTOS
1	MUITO BAIXA
2	BAIXA
3	MÉDIA
4	ALTA
5	MUITO ALTA

P = PROPABILIDADE
I = IMPACTO

SOMA (P x I) = $\sum P * I$

AURUM é uma ferramenta utilizada para automatizar a gestão de riscos [Ekelhart *et al.* 2009] e apoiar gestores na escolha de medidas de segurança, de acordo com requisitos técnicos e econômicos.

MATRIZ DE RISCOS					AURUM		
TIPO	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCAÇÃO	P	I	P * I
Risco Meteorológico	Refazimento de serviços ou paralizados motivados por questões climáticas.	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Cláusula Contratual: para chuvas nas médias históricas dos últimos 10 anos - a Contratada deve prevêr esta contingência nos custos. Acima da média hitórica a Contratante irá avaliar o caso.	Contratado	1	2	2
Licenciamento Ambiental	Não obtenção de licenças para canteiros, jazidas e bota fora. Necessidade de complementação de estudos.	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Responsabilidade do Contratado obter todas licenças em todas as esferas governamentais	Contratado	1	2	2
Ambiental	Eventuais exigências do Departamento Estadual de Meio Ambiente, não previstas.	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Responsabilidade da Contratada a perfeita execução dos planos da LAI.	Contratado	1	2	2
Ambiental	Possibilidade de descobertas arqueológicas ou outras interferências com patrimônio cultural.	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Aditivo contratual.	Contratante	1	2	2
Ambiental	Possibilidade de descobertas de áreas contaminadas com necessidade de remediação.	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Aditivo Contratual	Contratante	1	2	2

Soma (P x I)	Máx valor	Prop.	% unit.	% total
2	25	5	0,20%	0,40%

2025-MPS6LP - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 19/11/2025 17:12 PÁGINA 4 / 13

Versão: 13/11/25

OBRAS IMPLANTAÇÃO DA CICLOVIA COM EXTENSÃO APROX. DE 23,4 Km E 4 (QUATRO) TRAVESSIAS E 2 (DUAS) OAE, NA ROD. ES-060

Pesquisador FIPE: **Carlos Yukio Suzuki** | CREA 0600666800-SP | ART 28027230231617917

Resp. Téc./Concess.: **Vitor Levy Castex Aly** | CREA 0601464709-SP | ART 28027230231699937

MATRIZ DE RISCOS

ESCALA DE RISCO AURUN (*Automated Risk and Utility Managent*)

VALORES OBTIDOS	ESCALA DE RISCOS / IMPACTOS
1	MUITO BAIXA
2	BAIXA
3	MÉDIA
4	ALTA
5	MUITO ALTA

P = PROPABILIDADE
I = IMPACTO

SOMA (P x I) = $\sum P * I$

AURUM é uma ferramenta utilizada para automatizar a gestão de riscos [Ekelhart *et al.* 2009] e apoiar gestores na escolha de medidas de segurança, de acordo com requisitos técnicos e econômicos.

MATRIZ DE RISCOS					AURUM		
TIPO	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCAÇÃO	P	I	P * I
Ambiental	Necessidade de Licenciamento Ambiental (RAP | EIA-RIMA) para intervenções em área adjacente ao Parque Paulo Cesar Vinha.	Elevação de custos	Responsabilidade do Contratado obter todas licenças em todas as esferas governamentais	Contratado	2	3	6

Soma (P x I)	Máx valor	Prop.	% unit.	% total
14	125	5	0,04%	0,56%

2025-MPS6LP - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 19/11/2025 17:12 PÁGINA 5 / 13

Versão: 13/11/25

OBRAS IMPLANTAÇÃO DA CICLOVIA COM EXTENSÃO APROX. DE 23,4 Km E 4 (QUATRO) TRAVESSIAS E 2 (DUAS) OAE, NA ROD. ES-060

Pesquisador FIPE: **Carlos Yukio Suzuki** | CREA 0600666800-SP | ART 28027230231617917

Resp. Téc./Concess.: **Vitor Levy Castex Aly** | CREA 0601464709-SP | ART 28027230231699937

MATRIZ DE RISCOS

ESCALA DE RISCO AURUN (*Automated Risk and Utility Managent*)

VALORES OBTIDOS	ESCALA DE RISCOS / IMPACTOS
1	MUITO BAIXA
2	BAIXA
3	MÉDIA
4	ALTA
5	MUITO ALTA

P = PROPABILIDADE
I = IMPACTO

SOMA (P x I) = $\sum P * I$

AURUM é uma ferramenta utilizada para automatizar a gestão de riscos [Ekelhart *et al.* 2009] e apoiar gestores na escolha de medidas de segurança, de acordo com requisitos técnicos e econômicos.

MATRIZ DE RISCOS					AURUM			Soma (P x I)	Máx valor	Prop.	% unit.	% total
TIPO	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCAÇÃO	P	I	P * I					
Interrupção do Tráfego	Descontinuidade dos trabalhos, queda de produtividade	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Contratação integrada | Responsabilidade do Contratado	Contratado	2	3	6	6	25	5	0,20%	1,20%
Alteração de escopo / especificações de Serviço	Modificação do escopo e de especificação de serviços pelo Contratante	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Aditivo Contratual	Contratante	1	2	2	2	25	5	0,20%	0,40%
Obsolecência Tecnológica, Inovação Técnica / Deficiência de Equipamentos	Não obtenção dos requisitos de qualidade	Atraso da obra, Elevação dos custos - Retrabalhos	Contratação integrada, Risco profissional	Contratado	1	2	2	2	25	5	0,20%	0,40%
Interferências c/ concession	Necessidade de projetos e aprovações junto às concessionárias para acessos/remanejamentos de interferências não previstas. Riscos envolvendo remanejamento de interferências.	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Contratação integrada | Responsabilidade do Contratado	Contratado	2	3	6					

2025-MPS6LP - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 19/11/2025 17:12 PÁGINA 6 / 13

Versão: 13/11/25

OBRAS IMPLANTAÇÃO DA CICLOVIA COM EXTENSÃO APROX. DE 23,4 Km E 4 (QUATRO) TRAVESSIAS E 2 (DUAS) OAE, NA ROD. ES-060

Pesquisador FIPE: **Carlos Yukio Suzuki** | CREA 0600666800-SP | ART 28027230231617917

Resp. Téc./Concess.: **Vitor Levy Castex Aly** | CREA 0601464709-SP | ART 28027230231699937

MATRIZ DE RISCOS

ESCALA DE RISCO AURUN (*Automated Risk and Utility Managent*)

VALORES OBTIDOS	ESCALA DE RISCOS / IMPACTOS
1	MUITO BAIXA
2	BAIXA
3	MÉDIA
4	ALTA
5	MUITO ALTA

P = PROPABILIDADE
I = IMPACTO

SOMA (P x I) = $\sum P * I$

AURUM é uma ferramenta utilizada para automatizar a gestão de riscos [Ekelhart *et al.* 2009] e apoiar gestores na escolha de medidas de segurança, de acordo com requisitos técnicos e econômicos.

MATRIZ DE RISCOS					AURUM			Soma (P x I)	Máx valor	Prop.	% unit.	% total
TIPO	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCAÇÃO	P	I	P * I					
concession.	Não comunicação à Contratante , dentro dos prazos legais, da necessidade de remanejamento das interferências não previstas	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Contratação integrada | Responsabilidade do Contratado	Contratado	2	3	6	12	50	10	0,20%	2,40%
Terraplenagem (Limpeza e desmatamento)	Acréscimo de quantitativos para limpeza, carga, transporte e disposição,	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Contratação integrada, remuneração do risco	Contratado	3	2	6					
Terraplenagem (Solos Inservíveis)	Acréscimo de volume em relação ao anteprojeto	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Contratação integrada, remuneração do risco	Contratado	3	2	6					
Terraplenagem (Material de Jazida)	Alteração de material , alteração de número de fontes, distancias médias de transporte entre jazidas , bota-foras e áreas de depósito.	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Contratação integrada, remuneração do risco	Contratado	3	2	6					
Terraplenagem (Perda de Serviços)	Perdas e refazimento por razões climáticas	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Contratação integrada, remuneração de risco | Seguro risco de engenharia	Contratado	3	2	6	24	100	10	0,10%	2,40%

2025-MPS6LP - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 19/11/2025 17:12 PÁGINA 7 / 13

SEMOBI - SECRETARIA DE ESTADO DE MOBILIDADE E INFRAESTRUTURA

MATRIZ DE RISCO E CÁLCULO DA TAXA DE RISCO

Versão: 13/11/25

OBRAS IMPLANTAÇÃO DA CICLOVIA COM EXTENSÃO APROX. DE 23,4 Km E 4 (QUATRO) TRAVESSIAS E 2 (DUAS) OAE, NA ROD. ES-060

Pesquisador FIPE: **Carlos Yukio Suzuki** | CREA 0600666800-SP | ART 28027230231617917

Resp. Téc./Concess.: **Vitor Levy Castex Aly** | CREA 0601464709-SP | ART 28027230231699937

MATRIZ DE RISCOS

ESCALA DE RISCO AURUN (*Automated Risk and Utility Managent*)

VALORES OBTIDOS	ESCALA DE RISCOS / IMPACTOS
1	MUITO BAIXA
2	BAIXA
3	MÉDIA
4	ALTA
5	MUITO ALTA

P = PROPABILIDADE
I = IMPACTO

SOMA (P x I) = $\sum P * I$

AURUM é uma ferramenta utilizada para automatizar a gestão de riscos [Ekelhart *et al.* 2009] e apoiar gestores na escolha de medidas de segurança, de acordo com requisitos técnicos e econômicos.

MATRIZ DE RISCOS					AURUM		
TIPO	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCAÇÃO	P	I	P * I
Drenagem e Obras de Arte	Acréscimo em quantitativo em relação ao Anteprojeto	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Contratação integrada, remuneração do risco	Contratado	1	2	2
Drenagem e Obras de Arte	Adequação / otimização de métodos construtivos	Atraso cronograma | Elevação dos custos de obra	Contratação integrada, remuneração do risco	Contratado	1	2	2
Pavimentação - Jazida e Pedreira	Alteração da origem dos materiais ou acréscimo de rondas	Atraso da obra | Elevação de custos	Contratação integrada, remuneração do risco	Contratado	1	2	2
Pavimentação camadas granulares	Acréscimo de espessura das camadas para adequação ao número mínimo do Anteprojeto em função do tráfego atualizado	Atraso da obra | Elevação de custos	Contratação integrada, remuneração do risco	Contratado	2	3	6
Passarelas	Aumento do preço do aço ou oscilações de mercado	Atraso da obra | Elevação de custos	Contratação integrada, remuneração do risco	Contratado	1	2	2

Soma (P x I)	Máx valor	Prop.	% unit.	% total

2025-MPS6LP - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 19/11/2025 17:12 PÁGINA 8 / 13

Versão: 13/11/25

OBRAS IMPLANTAÇÃO DA CICLOVIA COM EXTENSÃO APROX. DE 23,4 Km E 4 (QUATRO) TRAVESSIAS E 2 (DUAS) OAE, NA ROD. ES-060

Pesquisador FIPE: **Carlos Yukio Suzuki** | CREA 0600666800-SP | ART 28027230231617917

Resp. Téc./Concess.: **Vitor Levy Castex Aly** | CREA 0601464709-SP | ART 28027230231699937

MATRIZ DE RISCOS

ESCALA DE RISCO AURUN (*Automated Risk and Utility Managent*)

VALORES OBTIDOS	ESCALA DE RISCOS / IMPACTOS
1	MUITO BAIXA
2	BAIXA
3	MÉDIA
4	ALTA
5	MUITO ALTA

P = PROPABILIDADE
I = IMPACTO

SOMA (P x I) = $\sum P * I$

AURUM é uma ferramenta utilizada para automatizar a gestão de riscos [Ekelhart *et al.* 2009] e apoiar gestores na escolha de medidas de segurança, de acordo com requisitos técnicos e econômicos.

MATRIZ DE RISCOS					AURUM			Soma (P x I)	Máx valor	Prop.	% unit.	% total
TIPO	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCAÇÃO	P	I	P * I					
Desvios de tráfego	Custos adicionais pela manutenção e acréscimo de desvios de tráfego não previstos no anteprojeto	Atraso da obra | Elevação de custos	Contratação integrada, remuneração do risco	Contratado	1	2	2	16	150	15	0,10%	1,60%
Obras de Arte Especiais (Outros Elementos)	Ajuste nos métodos construtivos, insumos e serviços.	Atraso da obra | Elevação de custos	Contratação integrada, remuneração do risco	Contratado	2	2	4					
Sinalização definitiva	Adequar quantitativos para atender as normas de trânsito	Elevação de custos	Contratação integrada	Contratado	1	2	2					
Iluminação Pública	Adequar quantitativos para atender as necessidades de luminatécnica da área de intervenção	Elevação de custos	Contratação integrada	Contratado	1	2	2					
Paisagismo	Acréscimo de quantitativos motivados por exigência de Entes Governamentais	Atraso da obra | Elevação de custos	Contratação integrada, remuneração do risco	Contratado	1	1	1	9	100	5	0,05%	0,45%

2025-MPS6LP - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 19/11/2025 17:12 PÁGINA 9 / 13

SEMOBI - SECRETARIA DE ESTADO DE MOBILIDADE E INFRAESTRUTURA

MATRIZ DE RISCO E CÁLCULO DA TAXA DE RISCO

Versão: 13/11/25

OBRAS IMPLANTAÇÃO DA CICLOVIA COM EXTENSÃO APROX. DE 23,4 Km E 4 (QUATRO) TRAVESSIAS E 2 (DUAS) OAE, NA ROD. ES-060

Pesquisador FIPE: **Carlos Yukio Suzuki** | CREA 0600666800-SP | ART 28027230231617917

Resp. Téc./Concess.: **Vitor Levy Castex Aly** | CREA 0601464709-SP | ART 28027230231699937

MATRIZ DE RISCOS

ESCALA DE RISCO AURUN (*Automated Risk and Utility Managent*)

VALORES OBTIDOS	ESCALA DE RISCOS / IMPACTOS
1	MUITO BAIXA
2	BAIXA
3	MÉDIA
4	ALTA
5	MUITO ALTA

P = PROPABILIDADE
I = IMPACTO

SOMA (P x I) = $\sum P * I$

AURUM é uma ferramenta utilizada para automatizar a gestão de riscos [Ekelhart *et al.* 2009] e apoiar gestores na escolha de medidas de segurança, de acordo com requisitos técnicos e econômicos.

MATRIZ DE RISCOS					AURUM			Soma (P x I)	Máx valor	Prop.	% unit.	% total
TIPO	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCAÇÃO	P	I	P * I					
Elevação de custos acima de índices contratuais	Redução da lucratividade .	Elevação dos custos	Contratação Integrada	Contratado	1	1	1	1	25	5	0,20%	0,20%
Terceiros	Prejuízos causados a Vizinhos / Terceiros pela realização das obras	Atraso da obra | Elevação de custos	Contratação Integrada | Seguro de Responsabilidade Civil	Contratado	1	1	1	1	25	5	0,20%	0,20%
Casos Fortuitos / Força Maior	Casos como: Enxurradas, desabamentos, perdas de cimbramento e outros que configurem caso fortuito	Atraso da obra | Elevação de custos	Remuneração do risco | Seguro Risco de Engenharia	Contratado	2	2	4					
Risco Financeiro	Não realização de pagamentos de acordo com cronograma físico financeiro desde que cumprido o evento.	Atraso da obra | Elevação de custos	Reequilibrio econômico-financeiro	Contratante	2	1	2	6	50	5	0,10%	0,60%

Soma (P x I)	Máx valor	Prop.	% unit.	% total

2025-MPS6LP - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 19/11/2025 17:12 PÁGINA 10 / 13

SEMOBI - SECRETARIA DE ESTADO DE MOBILIDADE E INFRAESTRUTURA

MATRIZ DE RISCO E CÁLCULO DA TAXA DE RISCO

Versão: 13/11/25

OBRAS IMPLANTAÇÃO DA CICLOVIA COM EXTENSÃO APROX. DE 23,4 Km E 4 (QUATRO) TRAVESSIAS E 2 (DUAS) OAE, NA ROD. ES-060

Pesquisador FIPE: **Carlos Yukio Suzuki** | CREA 0600666800-SP | ART 28027230231617917

Resp. Téc./Concess.: **Vitor Levy Castex Aly** | CREA 0601464709-SP | ART 28027230231699937

MATRIZ DE RISCOS

ESCALA DE RISCO AURUN (*Automated Risk and Utility Managent*)

VALORES OBTIDOS	ESCALA DE RISCOS / IMPACTOS
1	MUITO BAIXA
2	BAIXA
3	MÉDIA
4	ALTA
5	MUITO ALTA

P = PROPABILIDADE
I = IMPACTO

SOMA (P x I) = $\sum P * I$

AURUM é uma ferramenta utilizada para automatizar a gestão de riscos [Ekelhart *et al.* 2009] e apoiar gestores na escolha de medidas de segurança, de acordo com requisitos técnicos e econômicos.

MATRIZ DE RISCOS					AURUM		
TIPO	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCAÇÃO	P	I	P * I
				RISCO CALCULADO PARA O EMPREENDIMENTO			

Soma (P x I)	Máx valor	Prop.	% unit.	% total
148	1025	100		14,34%

2025-MPS6LP - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 19/11/2025 17:12 PÁGINA 11 / 13

SEMOBI - SECRETARIA DE ESTADO DE MOBILIDADE E INFRAESTRUTURA

MATRIZ DE RISCO E CÁLCULO DA TAXA DE RISCO

Versão: 13/11/25

OBRAS IMPLANTAÇÃO DA CICLOVIA COM EXTENSÃO APROX. DE 23,4 Km E 4 (QUATRO) TRAVESSIAS E 2 (DUAS) OAE, NA ROD. ES-060

Pesquisador FIPE: **Carlos Yukio Suzuki** | CREA 0600666800-SP | ART 28027230231617917

Resp. Téc./Concess.: **Vitor Levy Castex Aly** | CREA 0601464709-SP | ART 28027230231699937

MATRIZ DE RISCOS

ESCALA DE RISCO AURUN (*Automated Risk and Utility Managent*)

VALORES OBTIDOS	ESCALA DE RISCOS / IMPACTOS
1	MUITO BAIXA
2	BAIXA
3	MÉDIA
4	ALTA
5	MUITO ALTA

P = PROPABILIDADE
I = IMPACTO

SOMA (P x I) = $\sum P * I$

AURUM é uma ferramenta utilizada para automatizar a gestão de riscos [Ekelhart *et al.* 2009] e apoiar gestores na escolha de medidas de segurança, de acordo com requisitos técnicos e econômicos.

MATRIZ DE RISCOS					AURUM		
TIPO	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCAÇÃO	P	I	P * I

Soma (P x I)	Máx valor	Prop.	% unit.	% total

Soma (P x I)	Máx valor	Prop.	% unit.	% total
111	1025	100		11,85%

RISCO CALCULADO PARA O CONTRATADO

TAXA DE RISCO ADOTADA	5,00%

2025-MPS6LP - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 19/11/2025 17:12 PÁGINA 12 / 13

INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO
Documento capturado em 19/11/2025 17:12:28 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por ALEXANDRO SILVA CURITIBA (GERENTE QCE-03 - GEO - SEMOBI - GOVES)
Valor Legal: CÓPIA SIMPLES | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: https://e-docs.es.gov.br/d/2025-MPS6LP