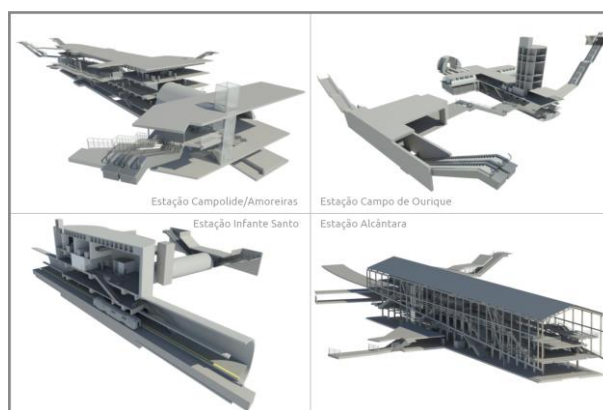


METRO DE LISBOA

PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA ENTRE SÃO SEBASTIÃO E ALCÂNTARA

EMPREITADA DE CONCEÇÃO E CONSTRUÇÃO

PROJETO DE EXECUÇÃO



TOMO I

VOLUME 17 – INTERFERÊNCIAS AO LONGO DA LINHA

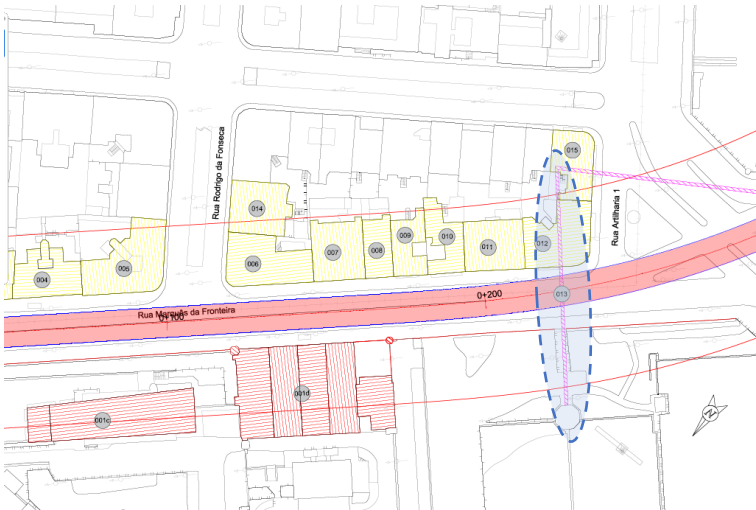
FICHAS DE INTERFERÊNCIAS

NOTA TÉCNICA

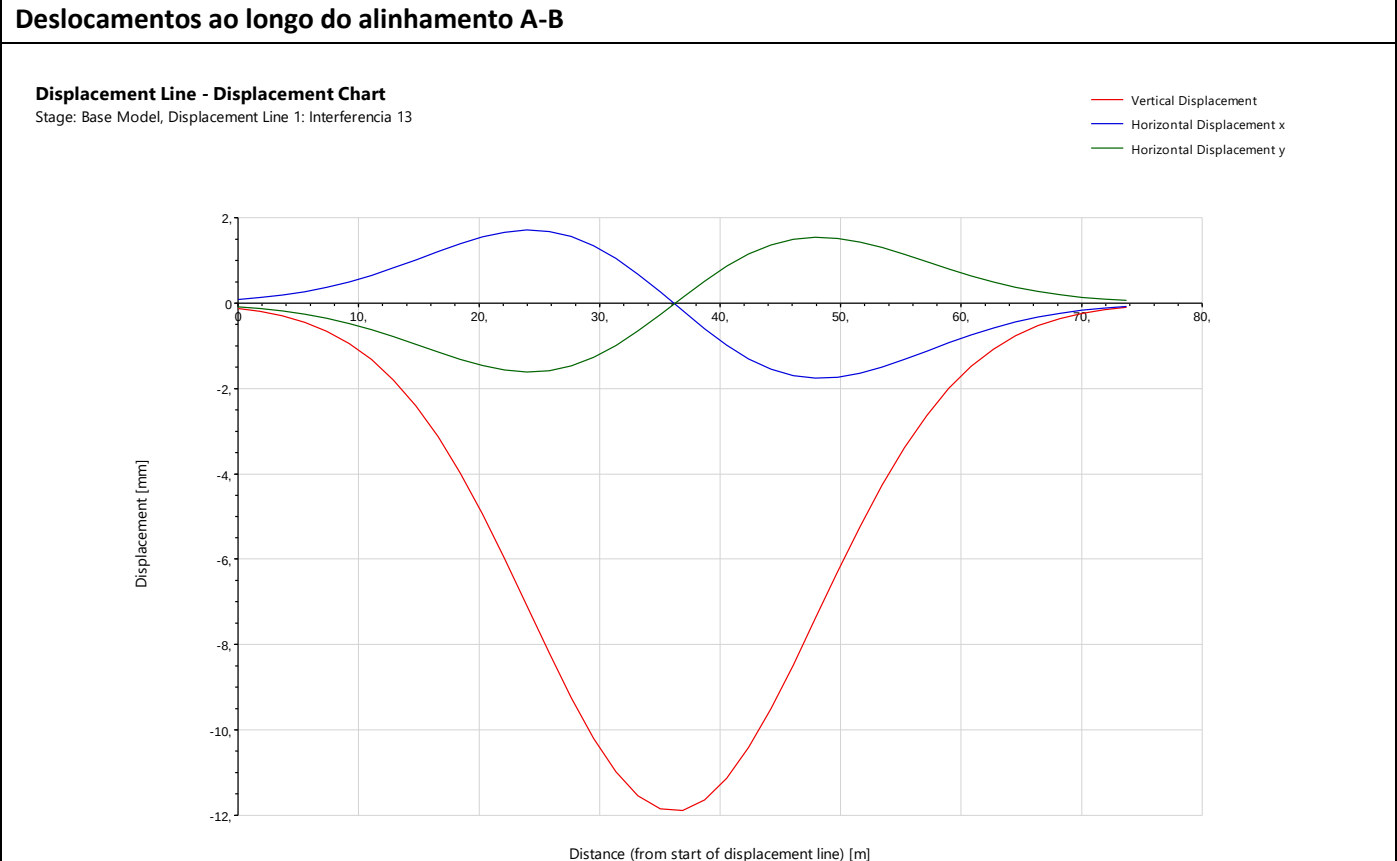
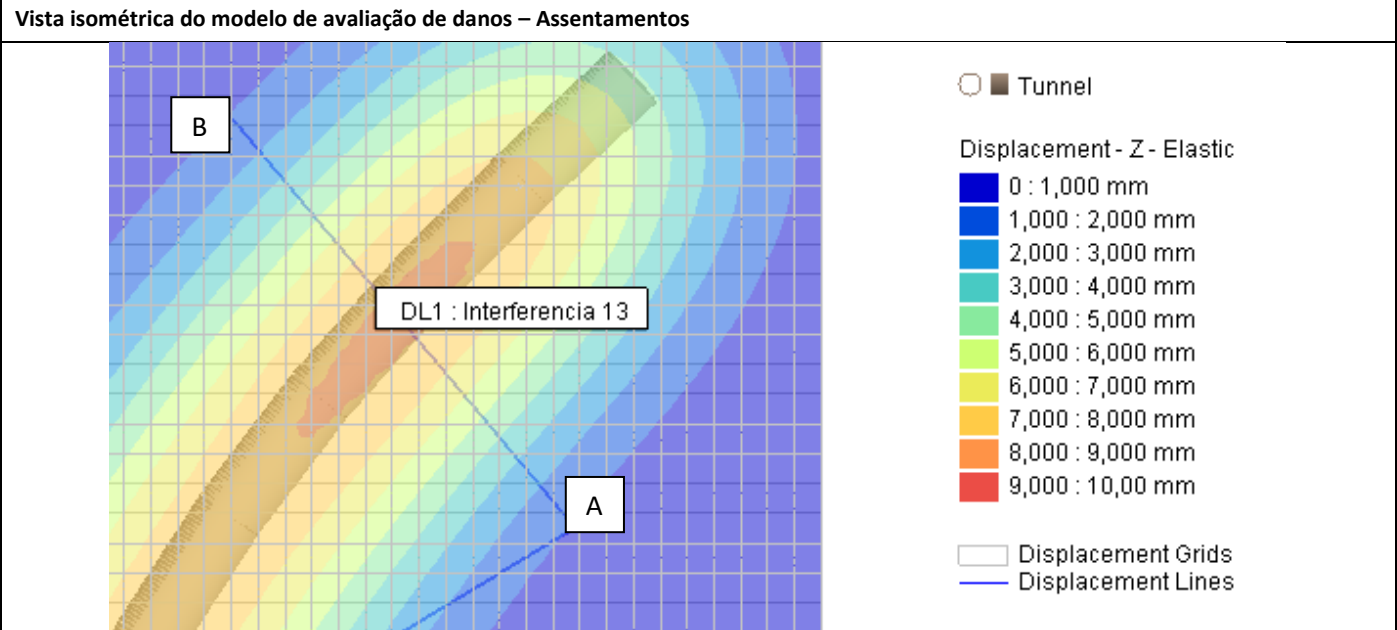
Documento SAP:	LVSSA MSA PE INT 000 000 NT 080002 0
-----------------------	--------------------------------------

	Nome	Assinatura	Data
Elaborado	Francisco Bernardo Martim Teixeira		2024-10-03
Revisto	Sandra Ferreira		2024-10-03
Verificado	Rui Rodrigues		2024-10-03
Coordenador Projeto	Raul Pistone		2024-10-03
Aprovado	Raul Pistone		2024-10-03

	Nome	Assinatura	Data
Gestor Projeto	Raul Pistone		2024-10-03

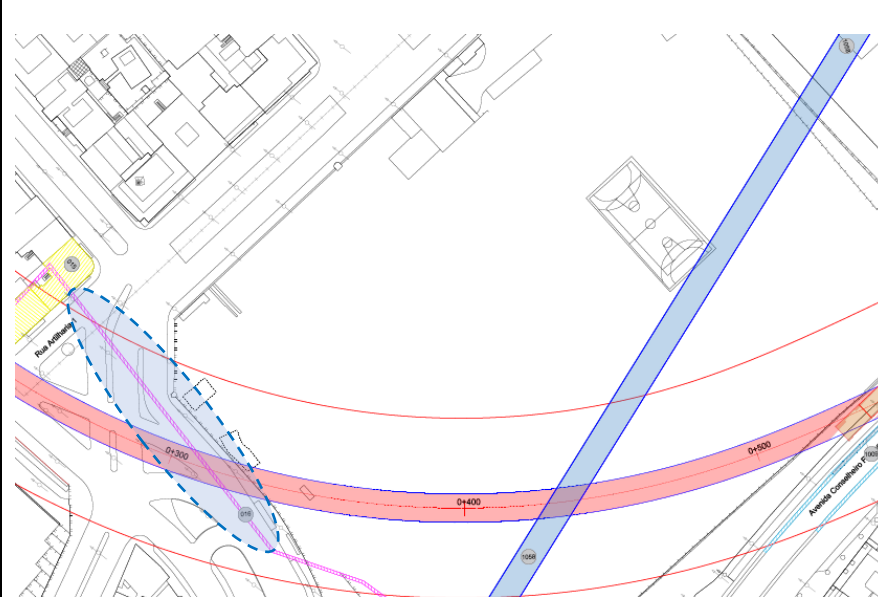
Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	13
Categoria	Aqueduto
Localização	Rua Marquês da Fronteira
Composição	Estrutura Enterrada
Tipo de estrutura	Alvenaria
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	NA
Revestimento das fachadas	NA
Cadastro	Não
Mapa de localização e vista interior	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Desconhecido
Eflorescências	Desconhecido
Deslocamentos	Desconhecido
Armaduras à vista	Desconhecido
Elementos metálicos danificados	Desconhecido
Deformações visíveis	Desconhecido
Degradação do revestimento	Desconhecido
Descasque e destacamento da pintura	Desconhecido
Condição geral	Desconhecido

Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Intermédia
Assentamento máximo (mm)	12

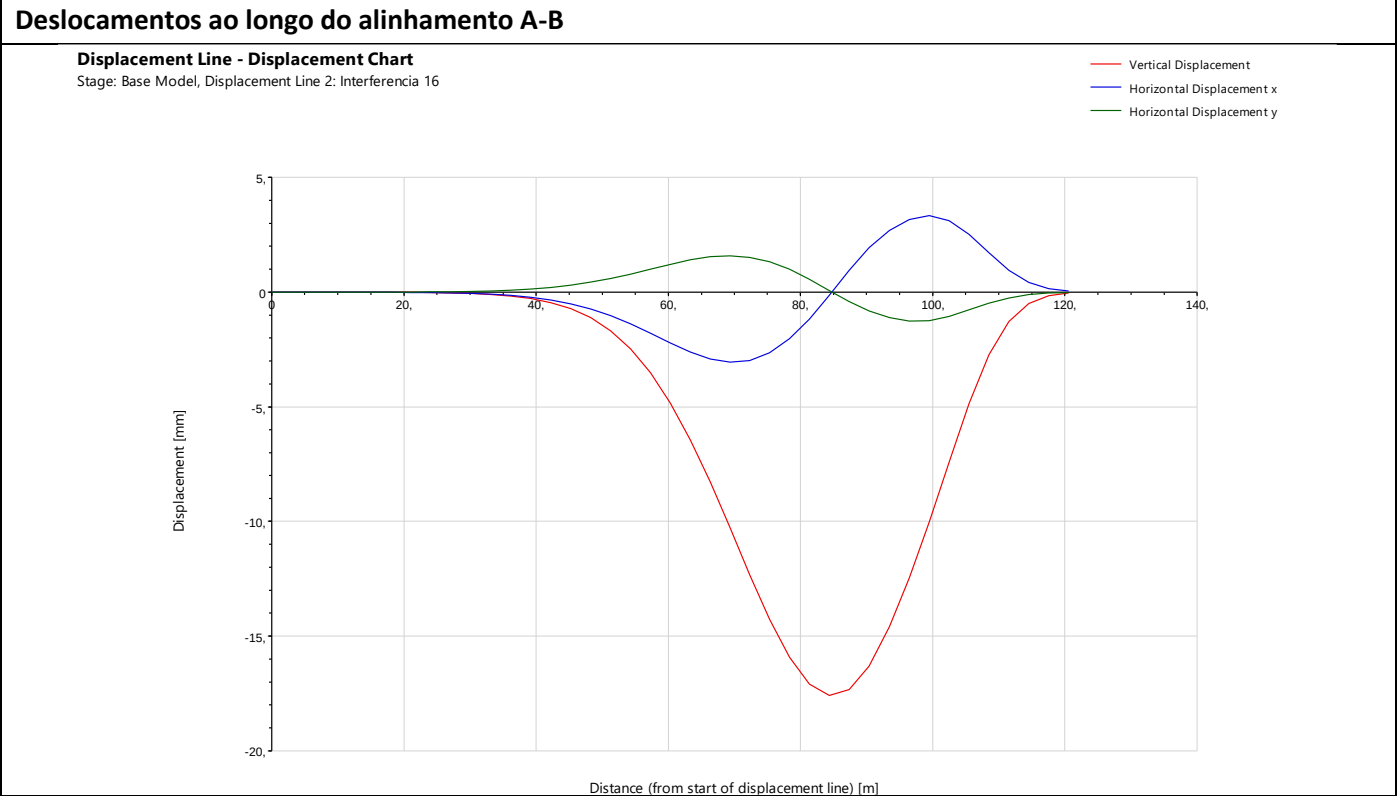
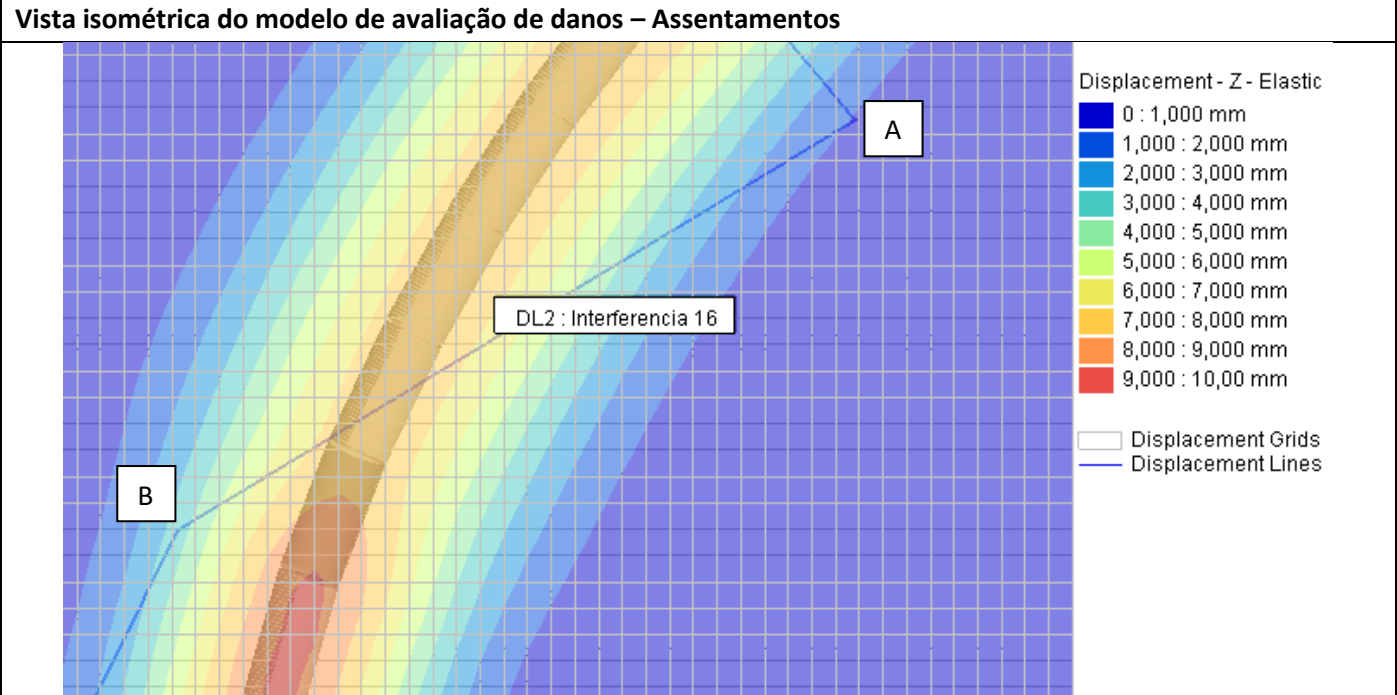


**PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA:
SÃO SEBASTIÃO - ALCÂNTARA**



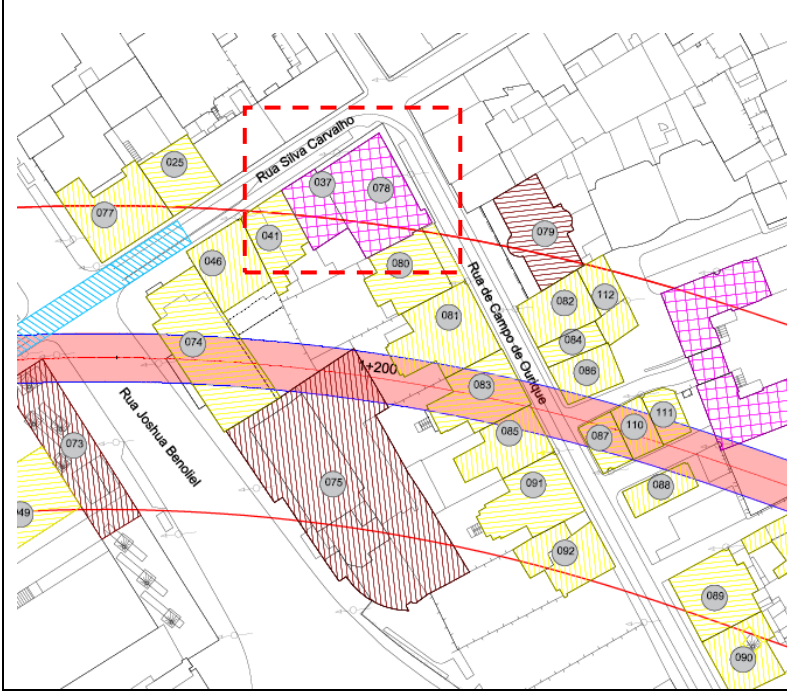
Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	16
Categoria	Aqueduto
Localização	Rua Artilharia com Rua Marquês da Fronteira
Composição	Estrutura Enterrada
Tipo de estrutura	Alvenaria
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	NA
Revestimento das fachadas	NA
Cadastro	Não
Mapa de localização e vista interior	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Desconhecido
Eflorescências	Desconhecido
Deslocamentos	Desconhecido
Armaduras à vista	Desconhecido
Elementos metálicos danificados	Desconhecido
Deformações visíveis	Desconhecido
Degradação do revestimento	Desconhecido
Descasque e destacamento da pintura	Desconhecido
Condição geral	Desconhecido

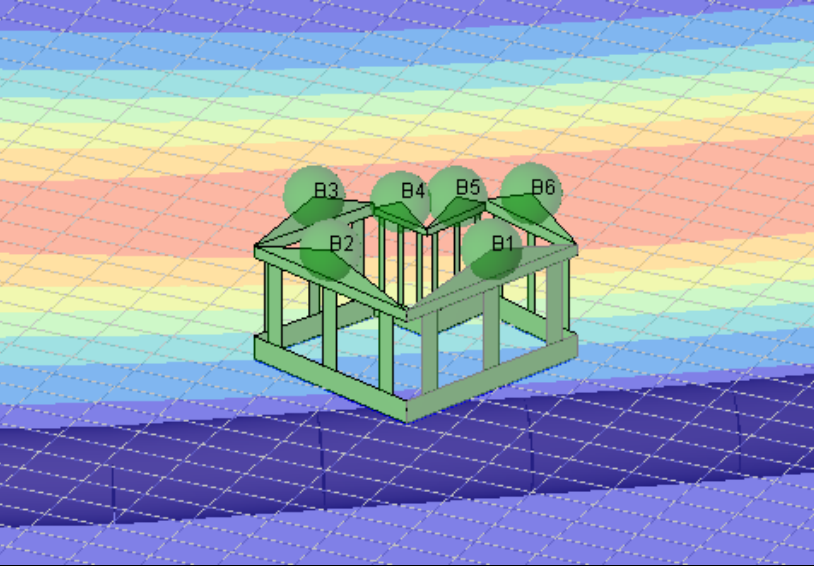
Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Tipo C
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Intermédia
Assentamento máximo (mm)	18



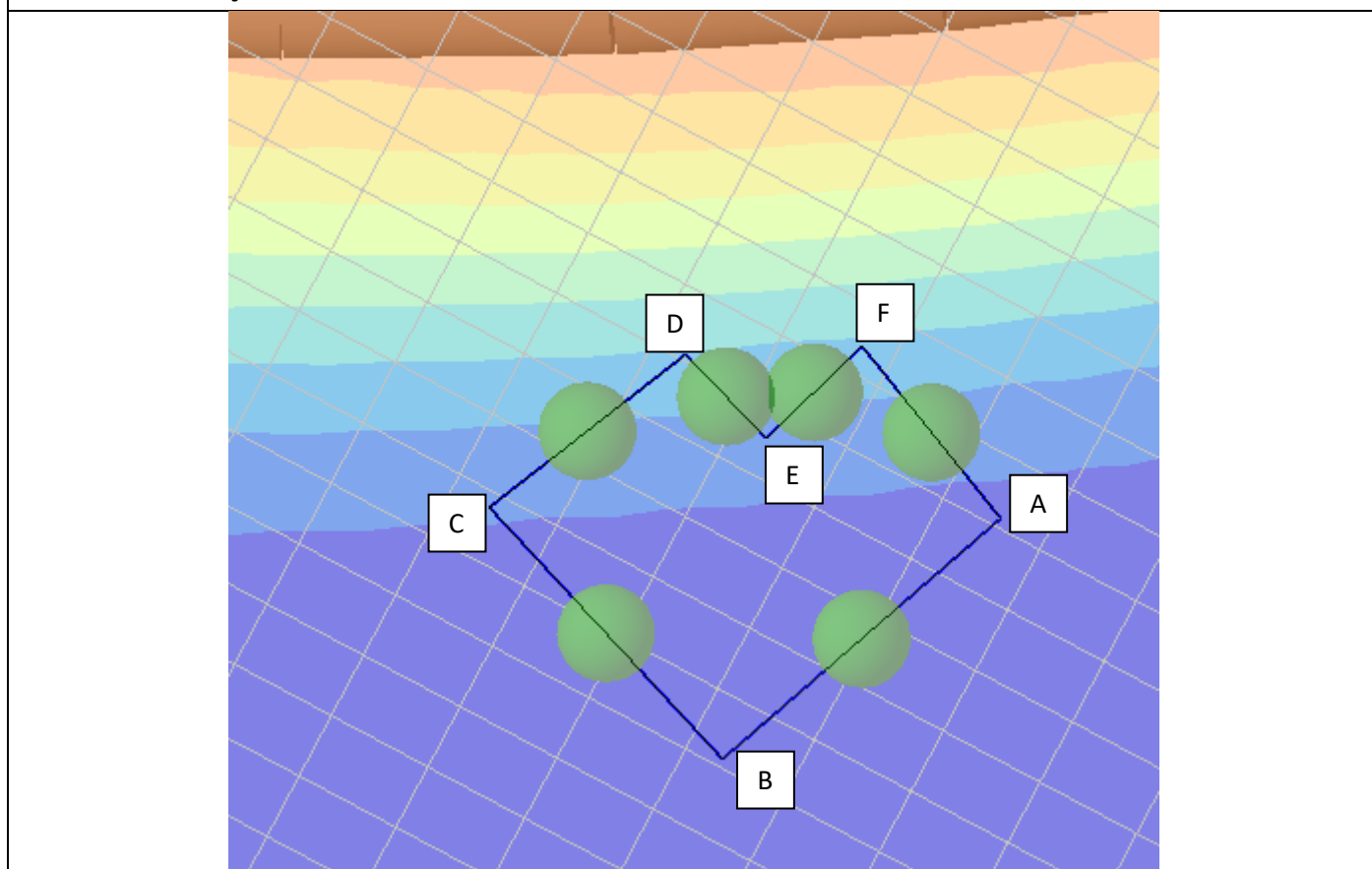
**PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA:
SÃO SEBASTIÃO - ALCÂNTARA**



Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	37 e 78
Categoria	Edifício Interesse Patrimonial
Localização	Rua de Campo de Ourique, 2-16
Composição	1 Caves + 4 Pisos
Tipo de estrutura	Misto (Betão Armado/Alvenaria)
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	Telhado
Revestimento das fachadas	Azulejo
Cadastro	Sim
Mapa de localização e vista isométrica do edifício	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Não
Eflorescências	Não
Deslocamentos	Não
Armaduras à vista	Não
Elementos metálicos danificados	Não
Deformações visíveis	Não
Degradação do revestimento	Não
Descasque e destacamento da pintura	Não
Condição geral	Prédio em bom estado de conservação

Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Preliminar
Assentamento máximo (mm)	3
Categoria de danos sem fator de agravamento da categoria para edifícios/estruturas classificados (Burland, 1995)	Empena A-B – Categoria 0 Empena B-C – Categoria 0 Empena C-D – Categoria 0 Empena D-E – Categoria 0 Empena E-F – Categoria 0 Empena F-A – Categoria 0
Vista isométrica do modelo de avaliação de danos – Assentamentos e categoria de danos:	
 ○ Tunnel Building Results < Sensitivity - Cat. 0 (Negligible) - Cat. 1 (Very Slight) - Cat. 2 (Slight) - Cat. 3 (Moderate) - Cat. 4 (Severe) Displacement- Z- Elastic 0 : 2.000 mm 2.000 : 4.000 mm 4.000 : 6.000 mm 6.000 : 8.000 mm 8.000 : 10.00 mm 10.00 : 12.00 mm 12.00 : 14.00 mm	

Modelo de avaliação de danos – Alinhamentos analisados:



Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 1: Panificadora Mecânica/AB, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

— Vertical Displacement
— Horizontal Displacement
(along sub-building)

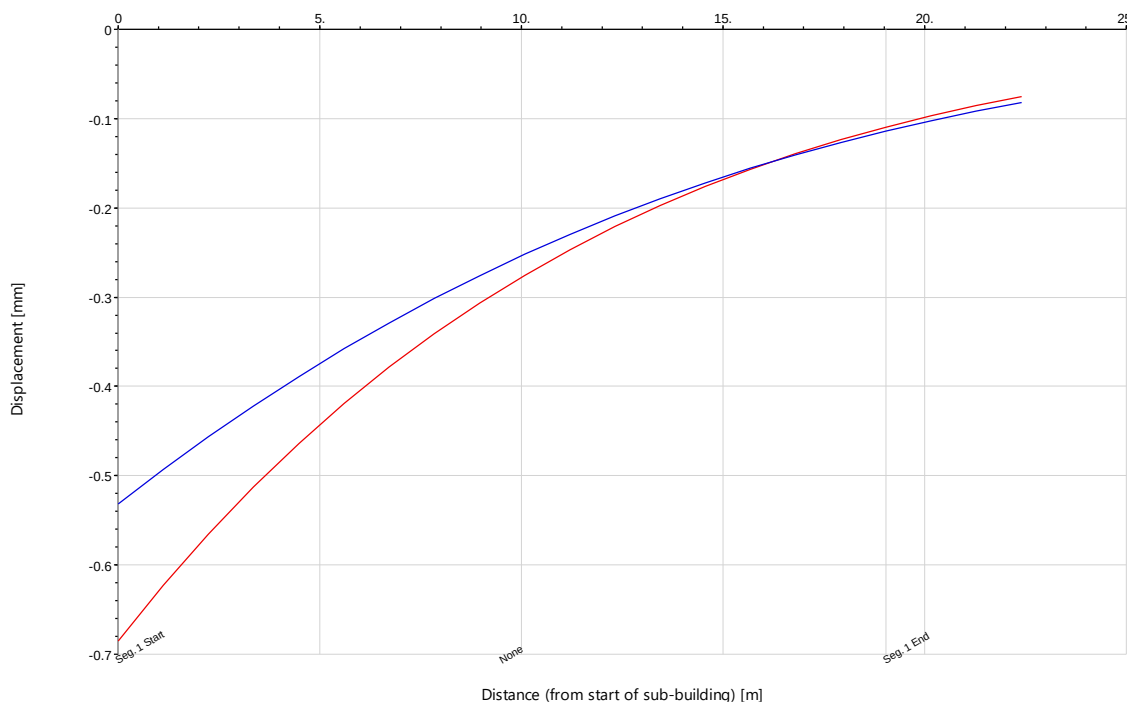
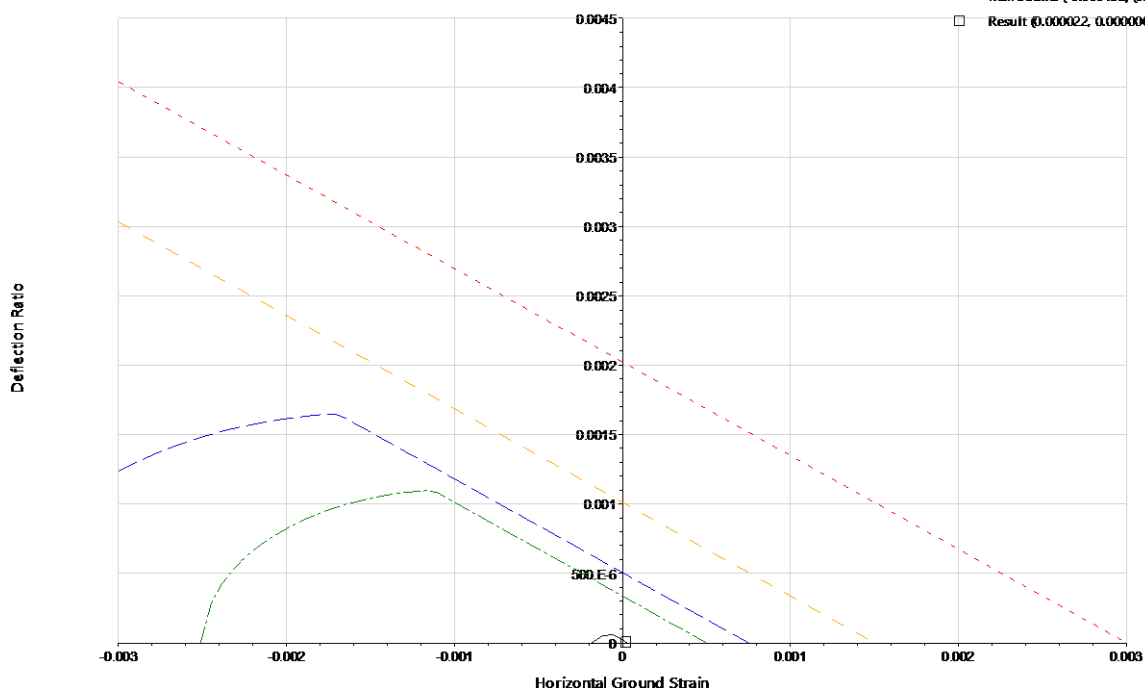


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 1: Panificadora Mecânica/AB, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 19.040m)

— Cat. 0 (Negligible) to 1 (Very Slight)
— Cat. 1 (Very Slight) to 2 (Slight)
— Cat. 2 (Slight) to 3 (Moderate)
— Cat. 3 (Moderate) to 4 (Severe)
— Max Strains (-0.000152) (0.000030)
□ Result (0.000022, 0.000006 - Cat. 0)



Deslocamentos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 2: Panificadora Mecânica/BC, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

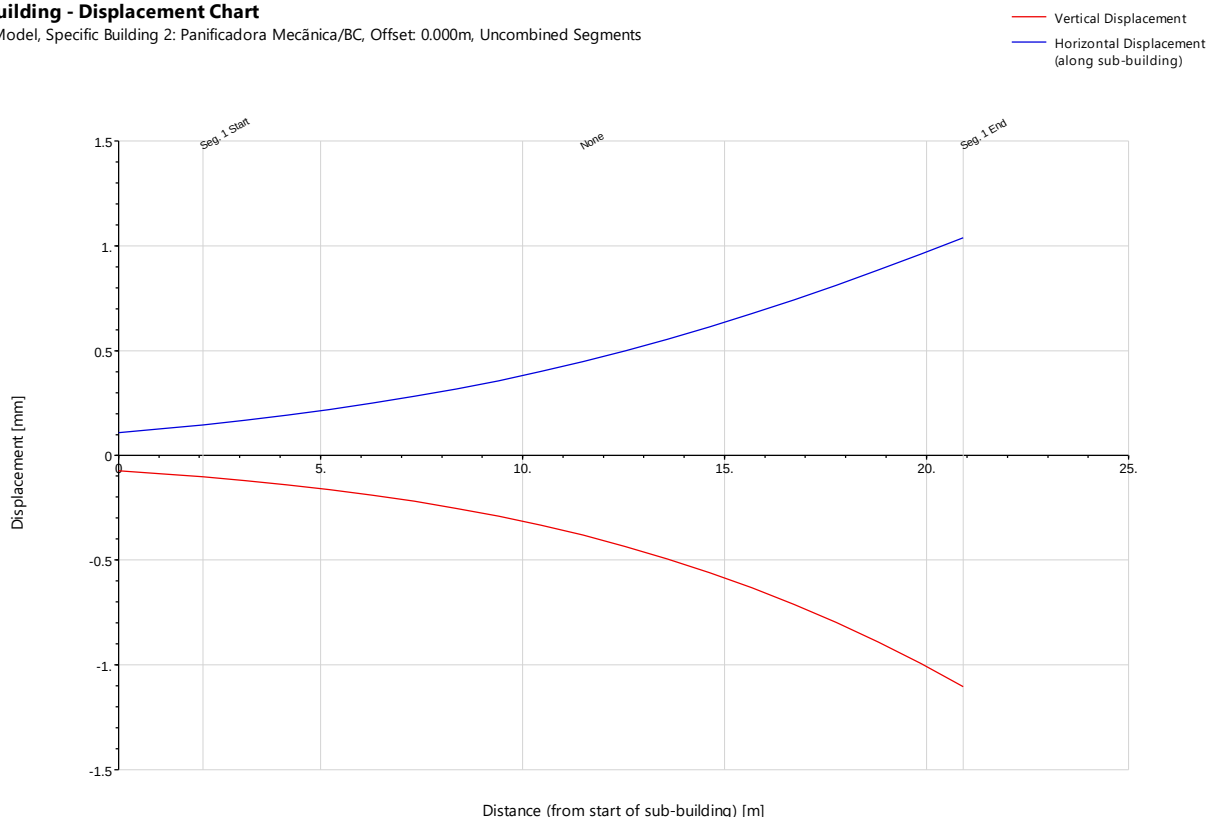
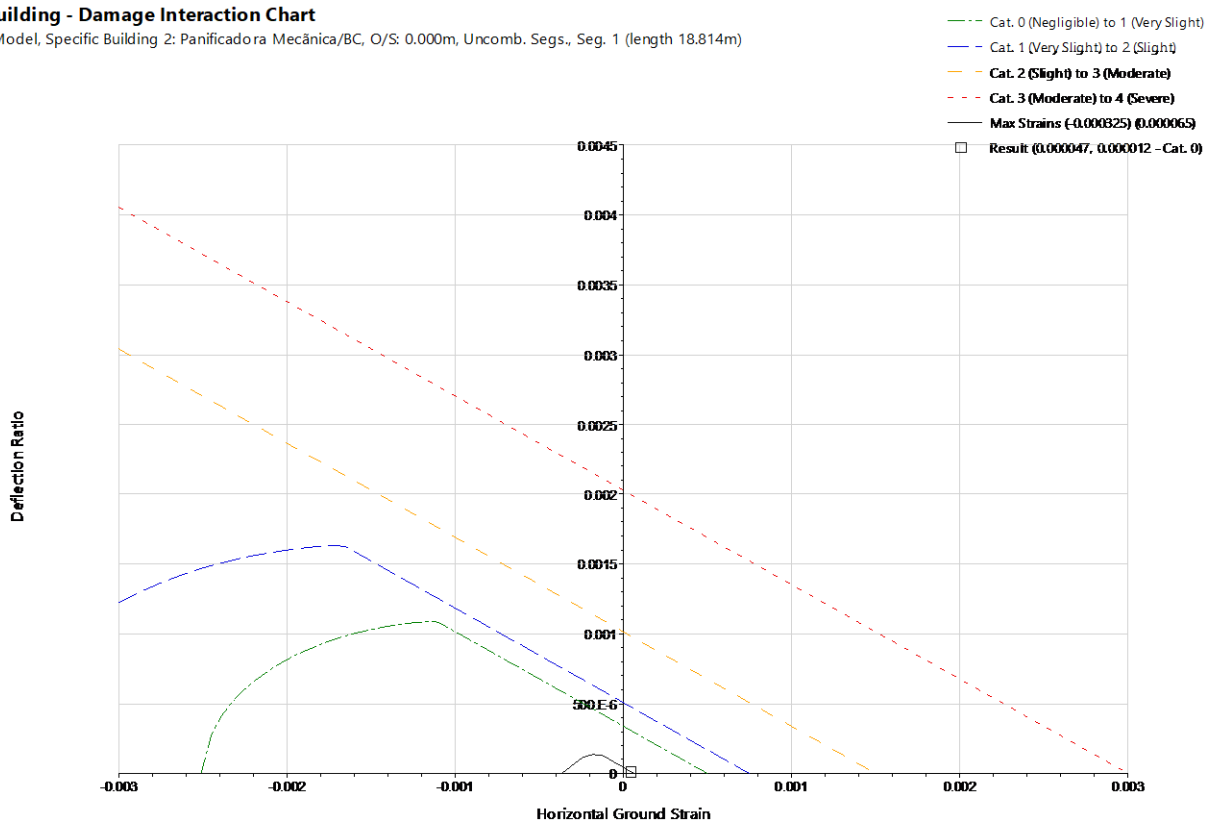


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 2: Panificadora Mecânica/BC, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 18.814m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 3: Panificadora Mecânica/CD, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

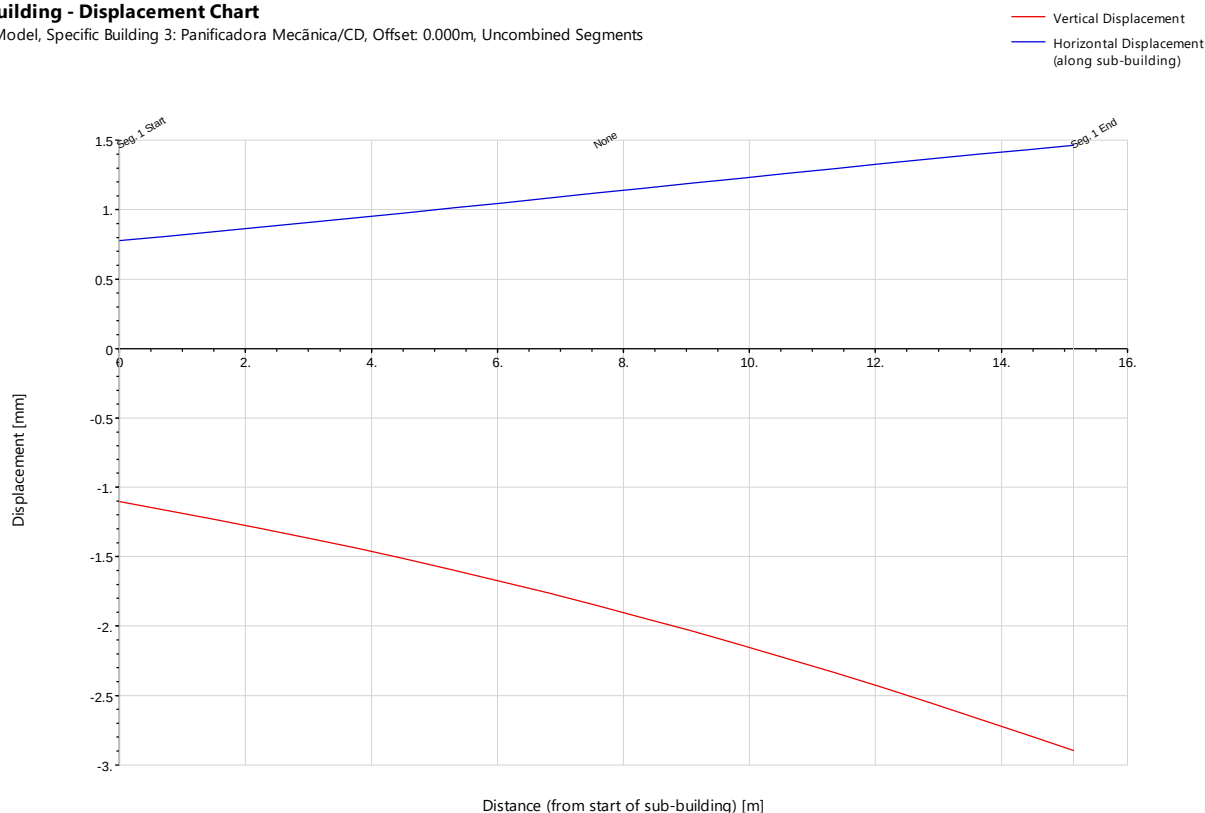
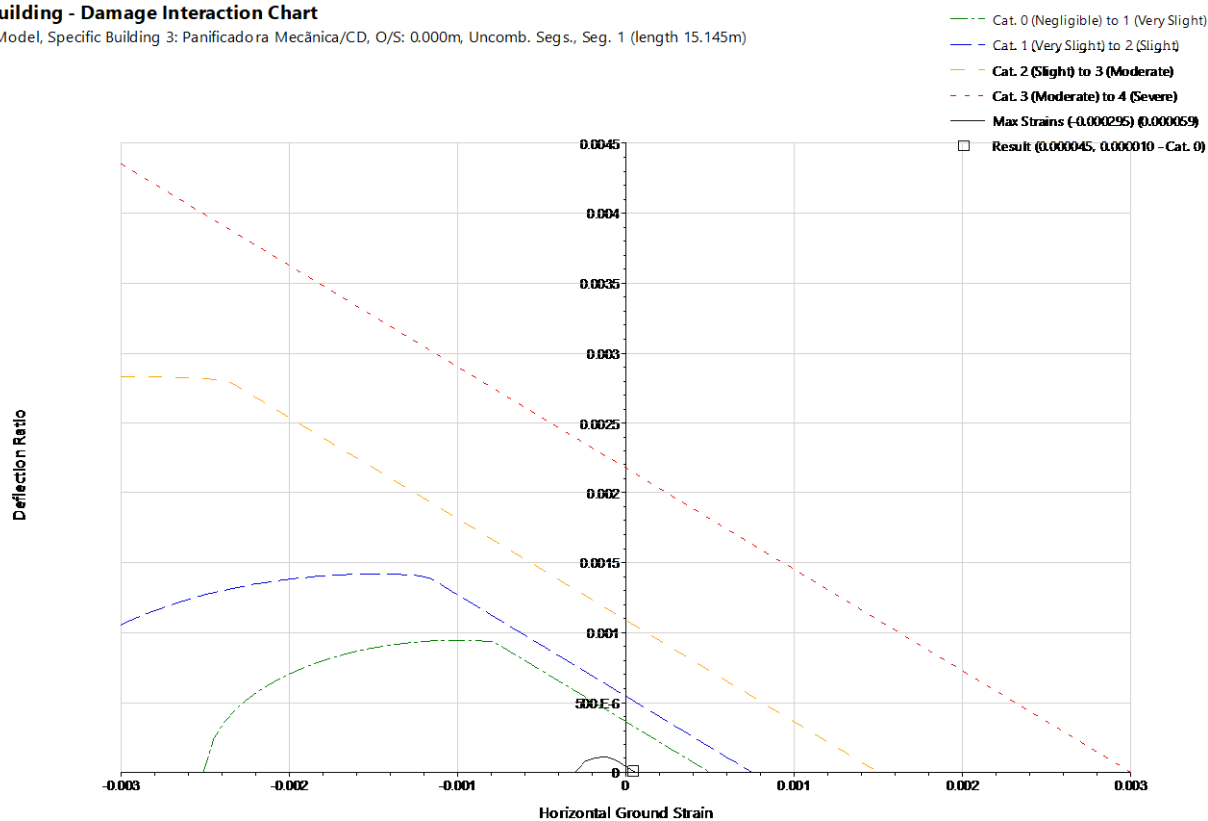


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 3: Panificadora Mecânica/CD, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 15.145m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento D-E

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 4: Panificadora Mecânica/DE, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

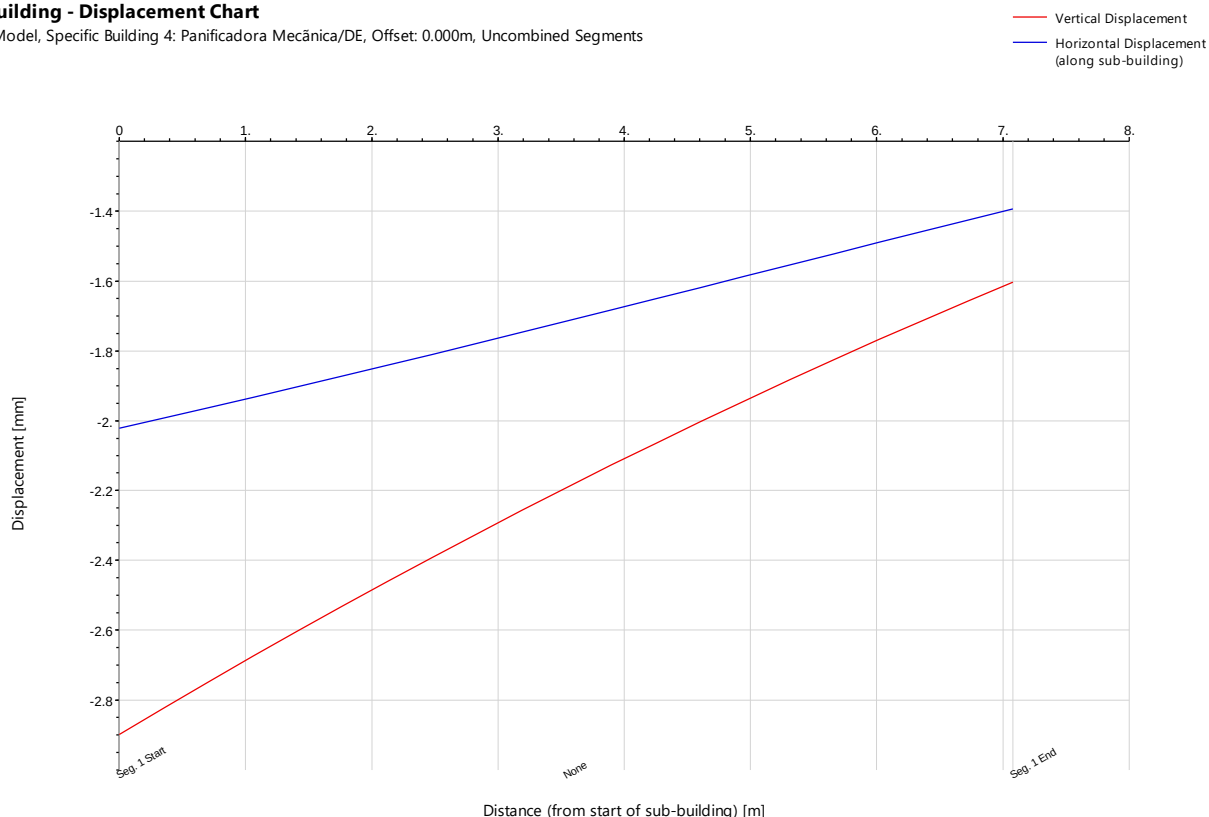
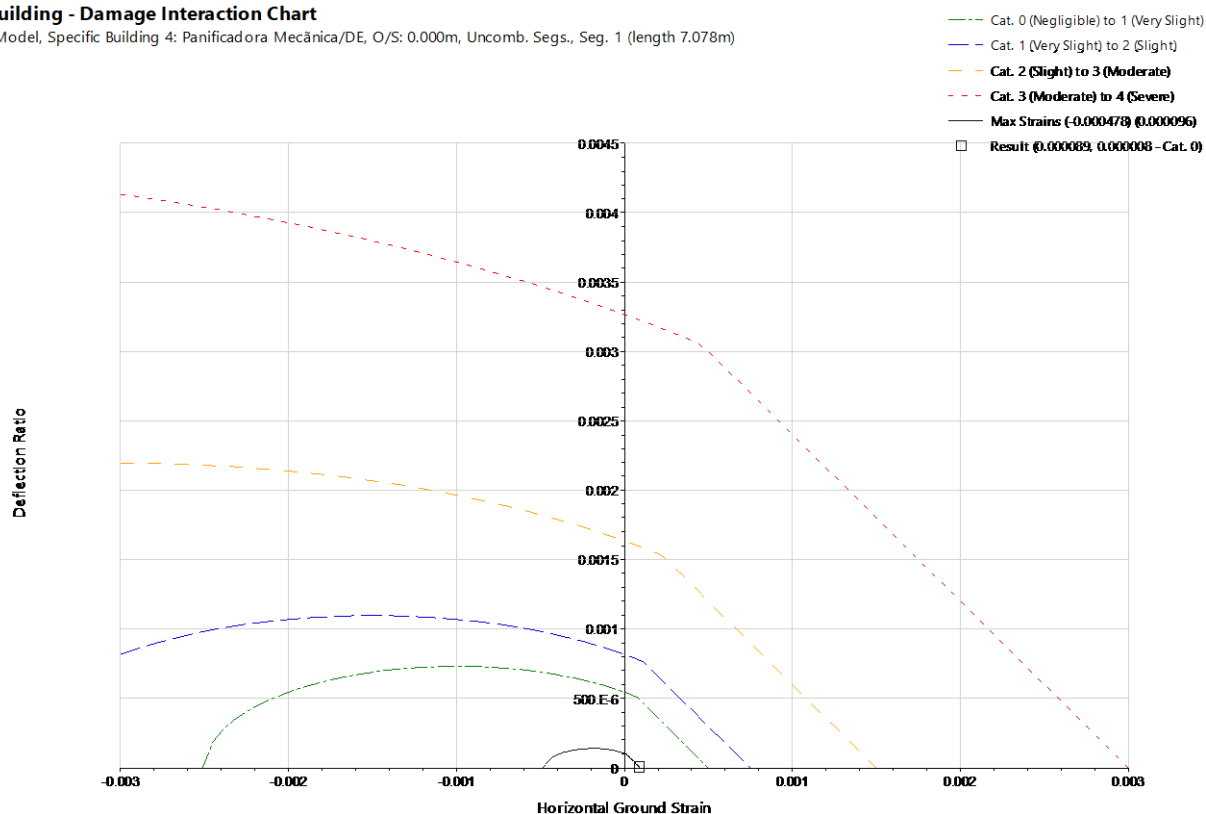


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento D-E

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 4: Panificadora Mecânica/DE, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 7.078m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento E-F

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 5: Panificadora Mecânica/EF, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

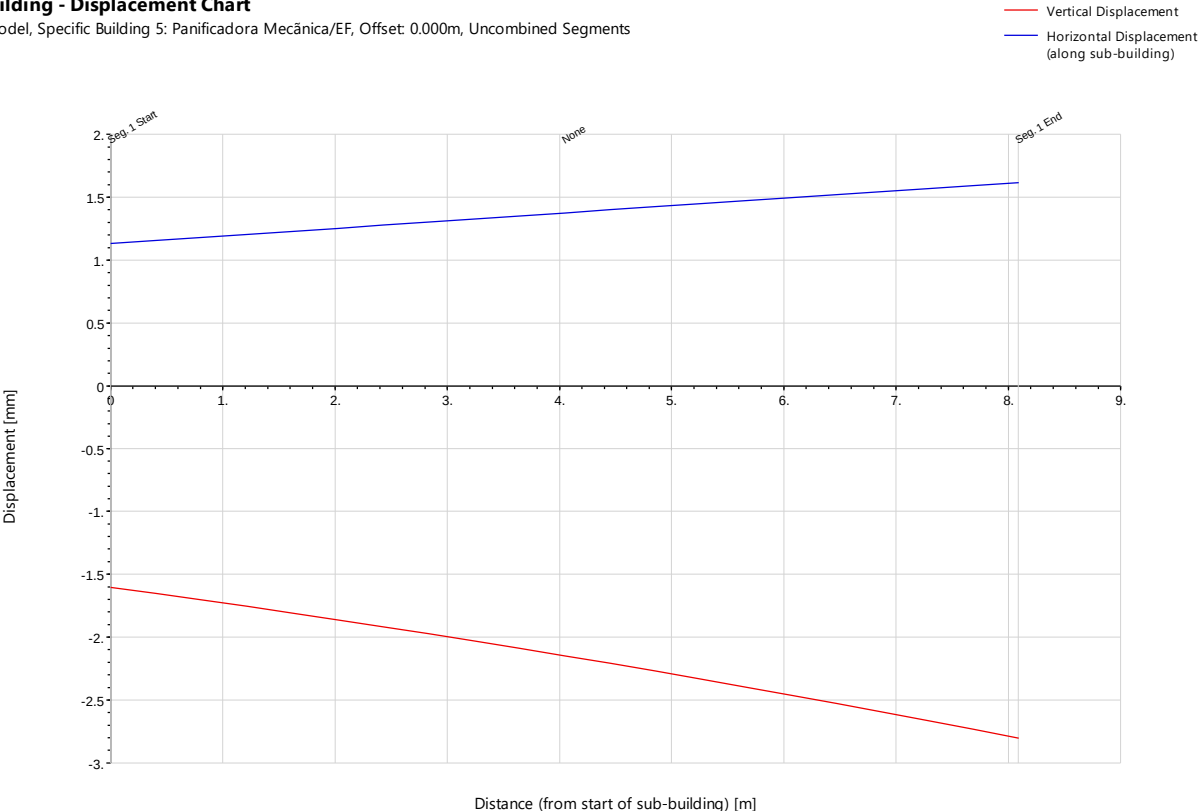
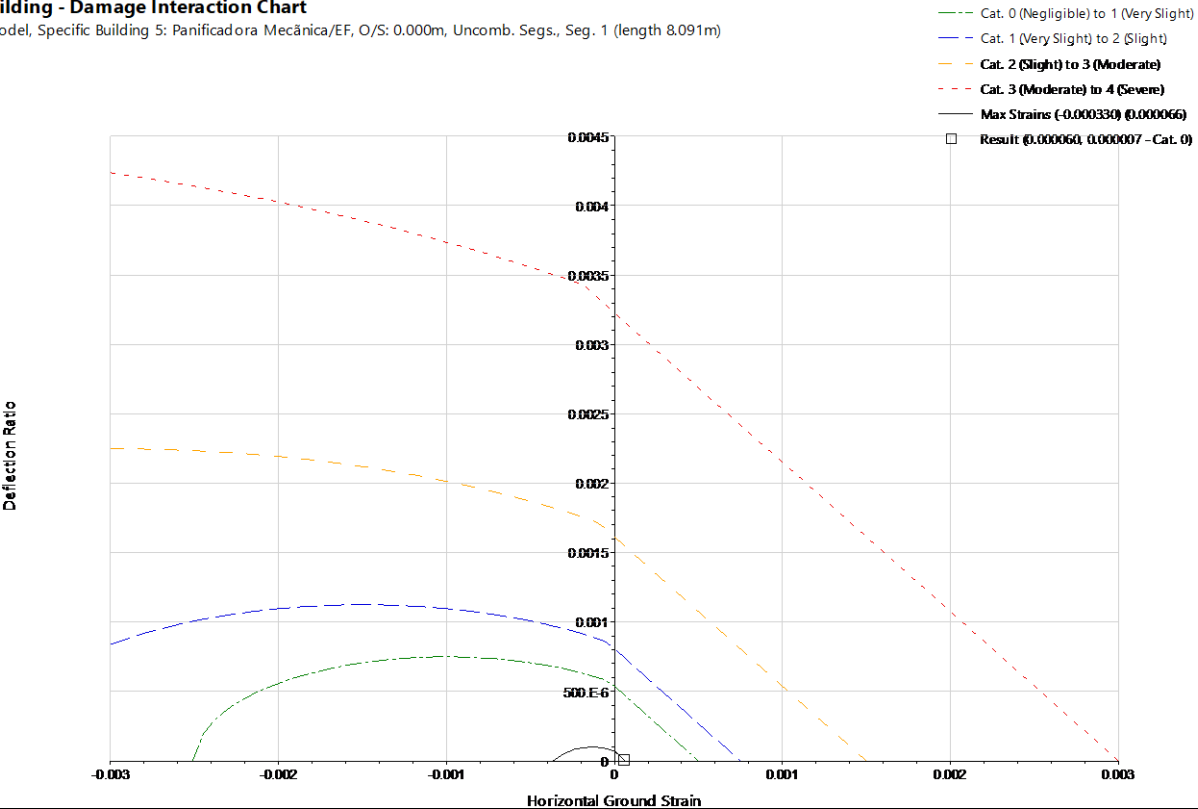


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento E-F

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 5: Panificadora Mecânica/EF, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 8.091m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento F-A

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 6: Panificadora Mecânica/FA, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

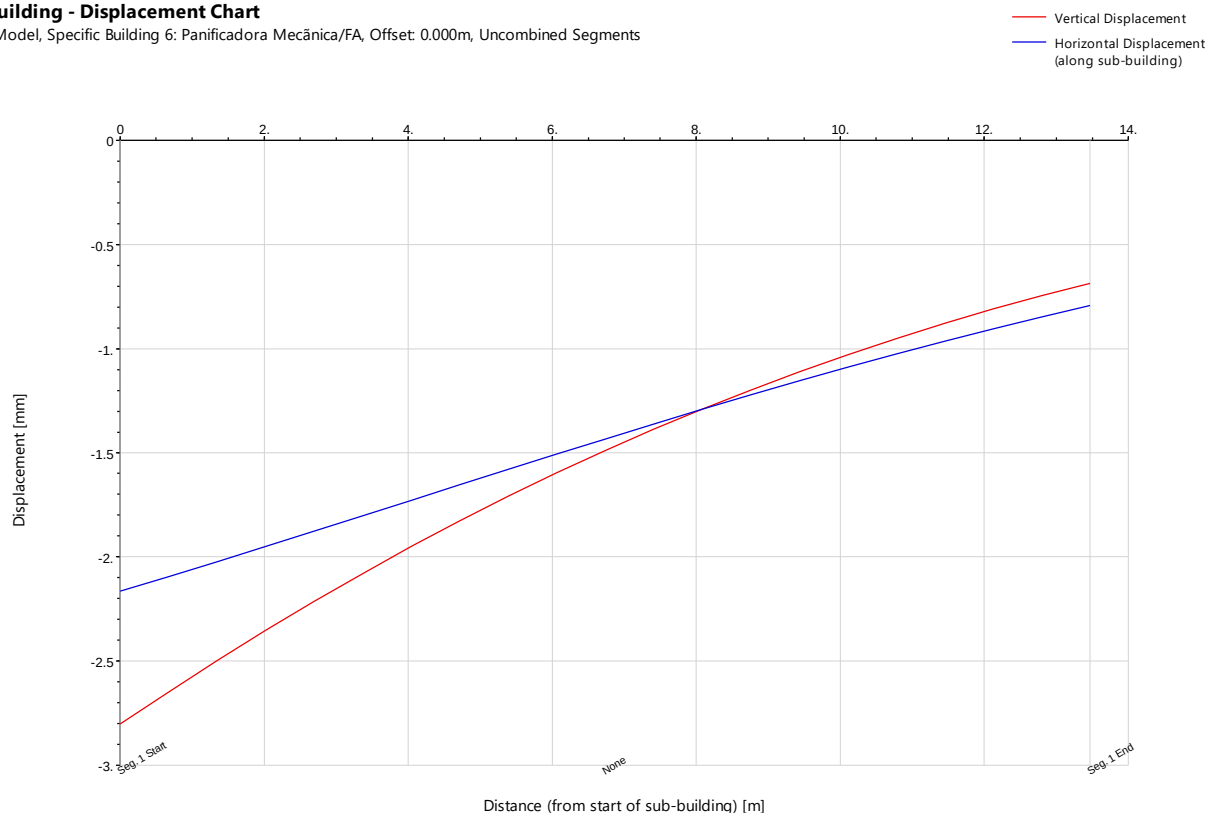
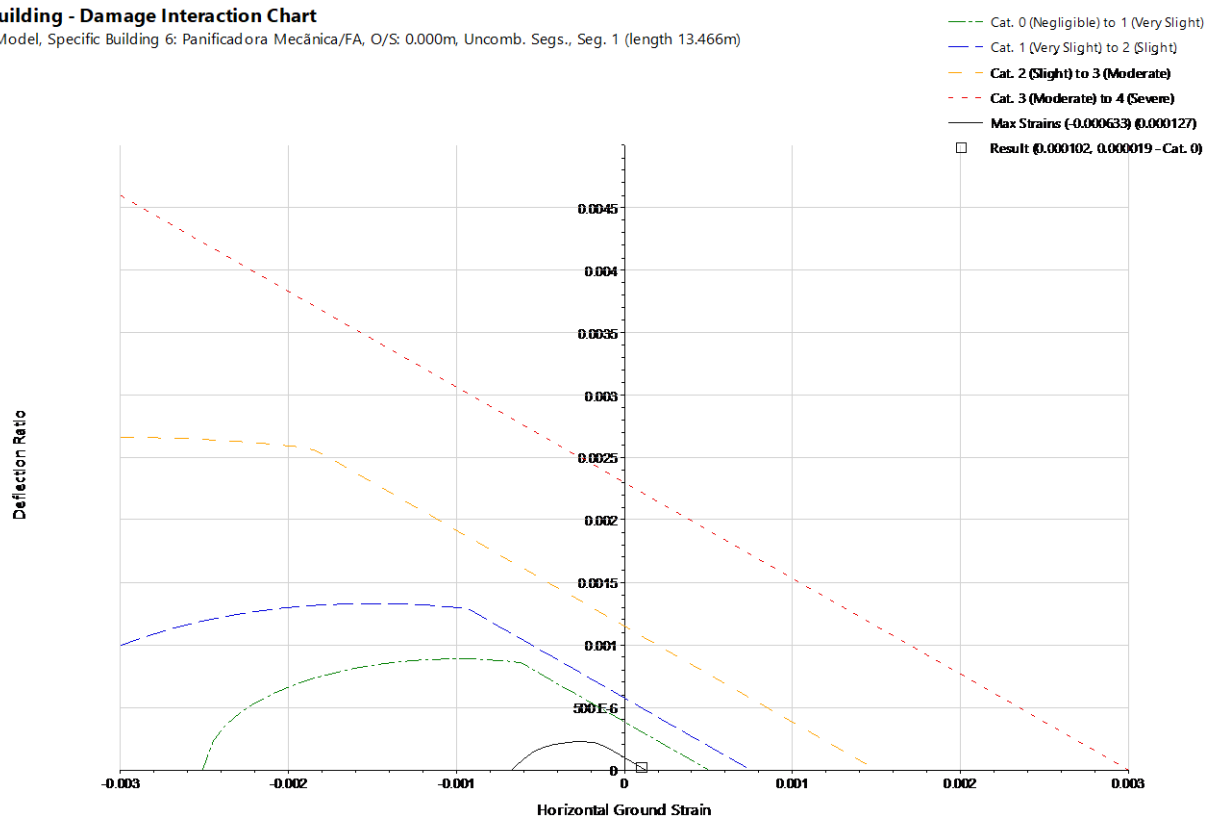
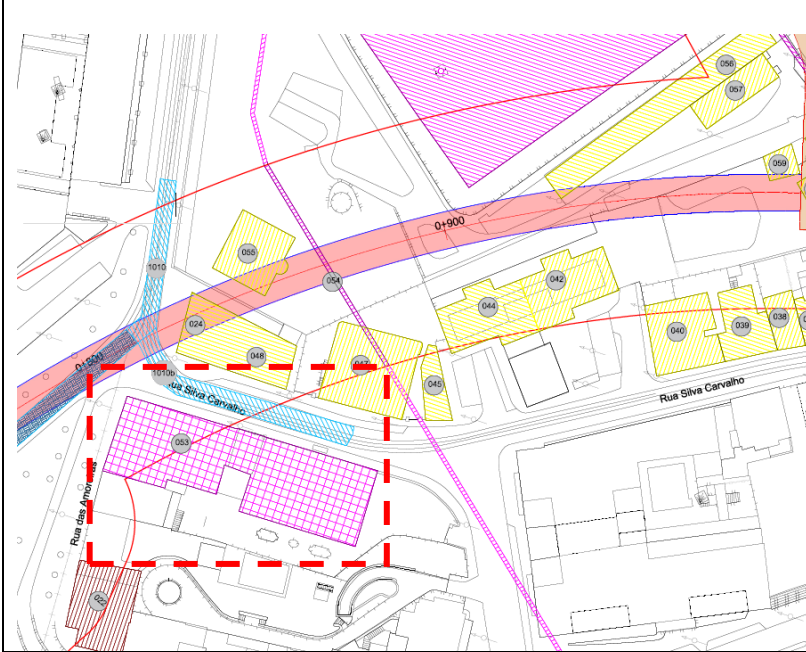


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento F-A

Specific Building - Damage Interaction Chart

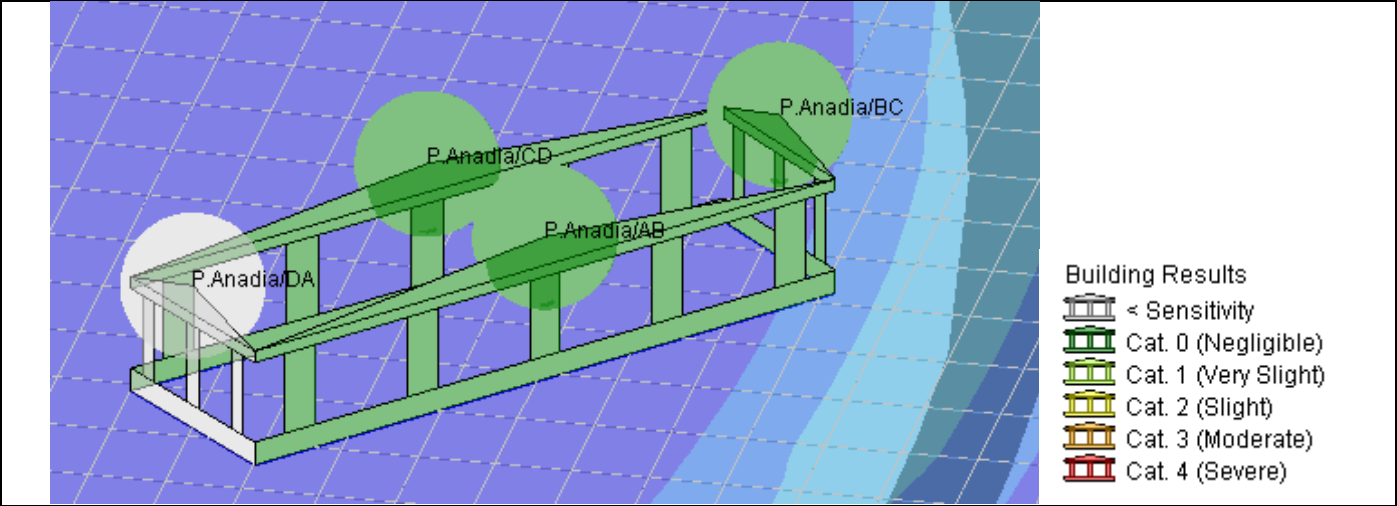
Stage: Base Model, Specific Building 6: Panificadora Mecânica/FA, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 13.466m)



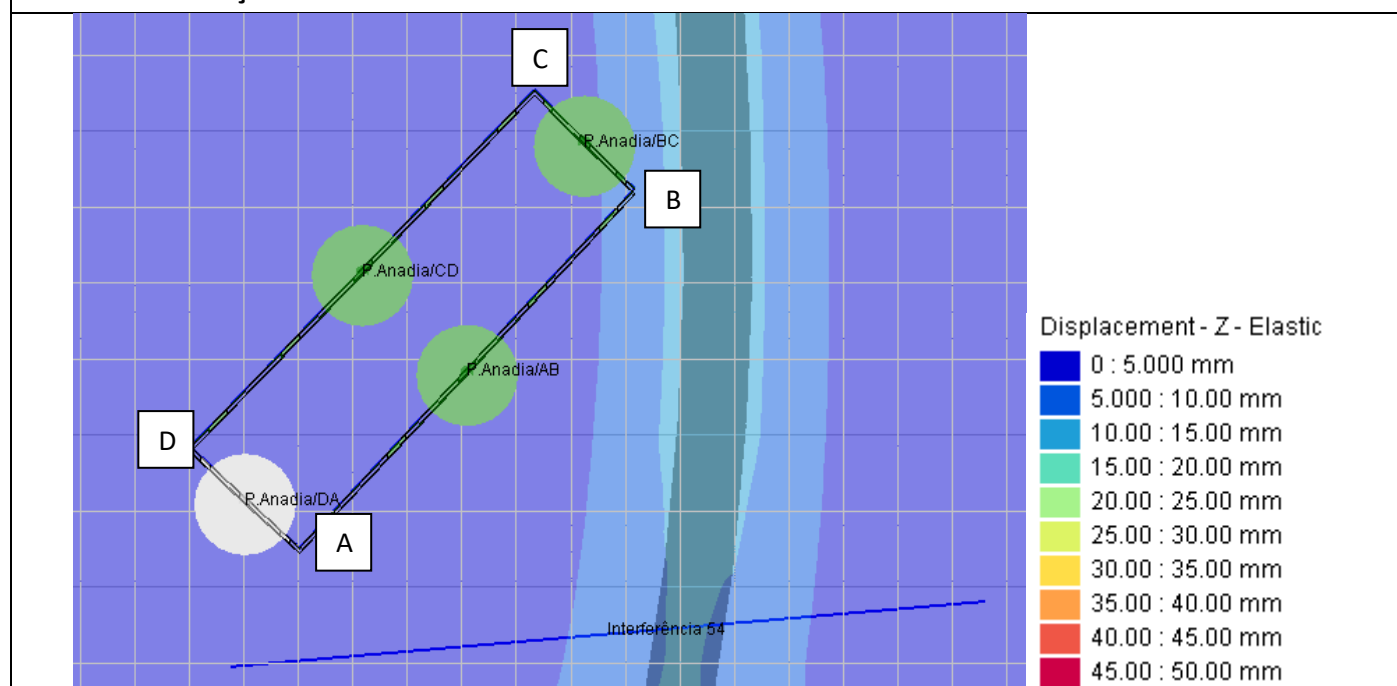
Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	53
Categoria	Edifício Interesse Patrimonial
Localização	Rua Silva Carvalho, 345-347
Composição	? Caves + 4 Pisos
Tipo de estrutura	Alvenaria Resistente
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	Telhado
Revestimento das fachadas	Reboco
Cadastro	Não
Mapa de localização e vista isométrica do edifício	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Não
Eflorescências	Sim
Deslocamentos	Não
Armaduras à vista	Não
Elementos metálicos danificados	Não
Deformações visíveis	Não
Degradação do revestimento	Sim
Descasque e destacamento da pintura	Não
Condição geral	

Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Preliminar
Assentamento máximo (mm)	8
Categoria de danos sem fator de agravamento da categoria para edifícios/estruturas classificados (Burland, 1995)	Empena A-B – Categoria 0 Empena B-C – Categoria 0 Empena C-D – Categoria 0 Empena D-A – Categoria 0

Vista isométrica do modelo de avaliação de danos – Assentamentos e categoria de danos:



Modelo de avaliação de danos – Alinhamentos analisados:



Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 1: P.Anadia/AB, Offset: 0,000m, Uncombined Segments

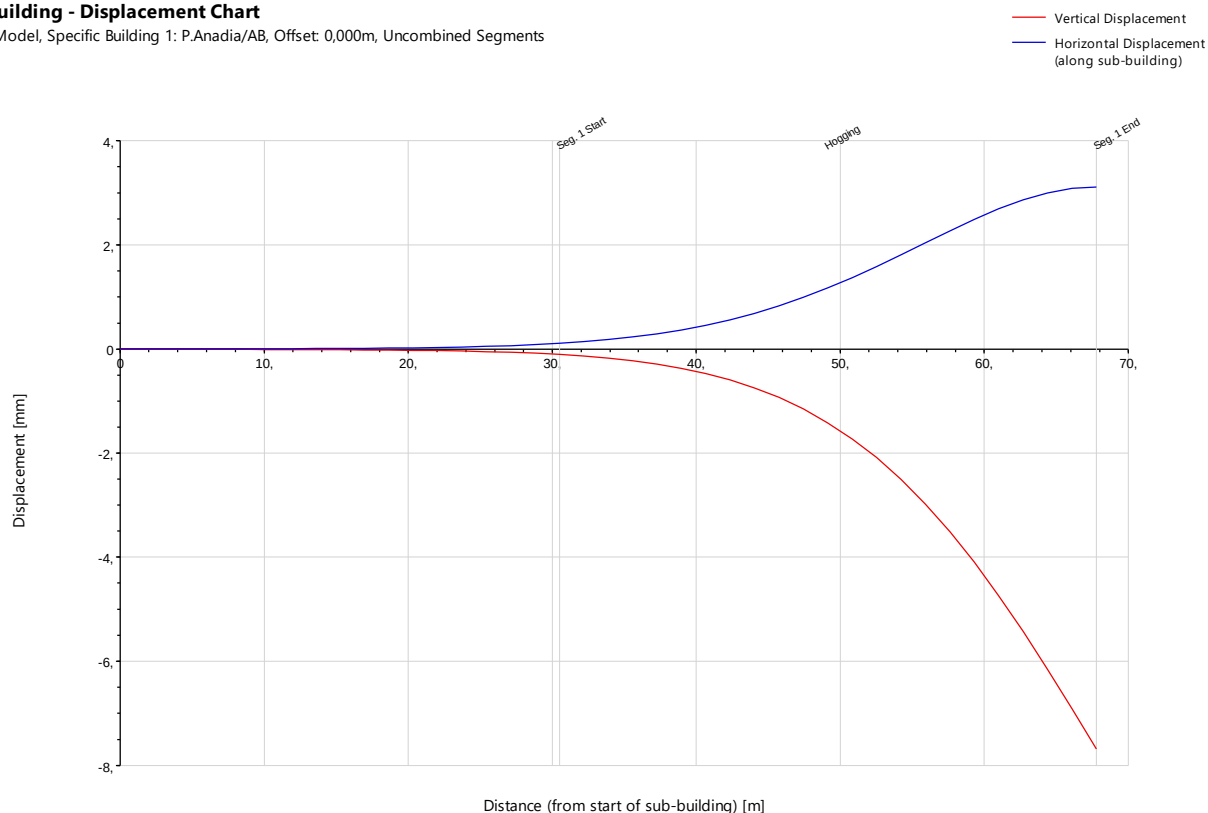
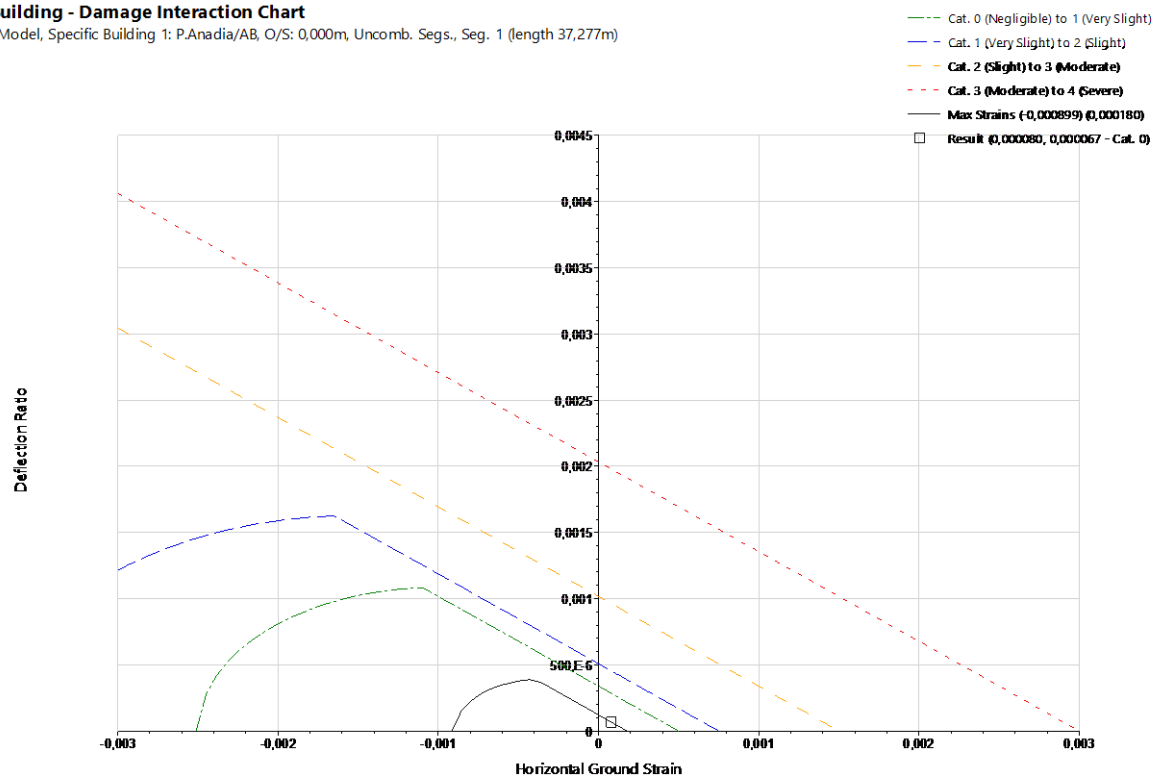


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 1: P.Anadia/AB, O/S: 0,000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 37,277m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 2: P.Anadia/BC, Offset: 0,000m, Uncombined Segments

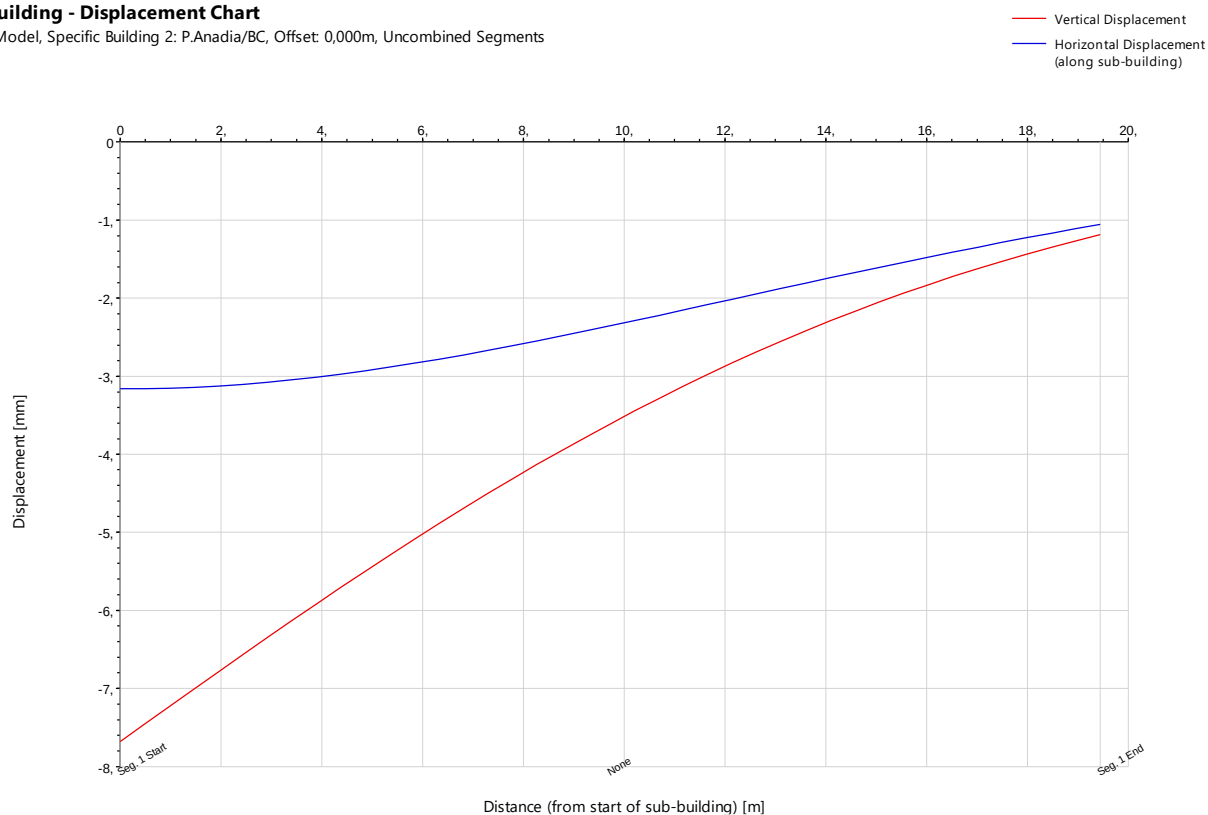
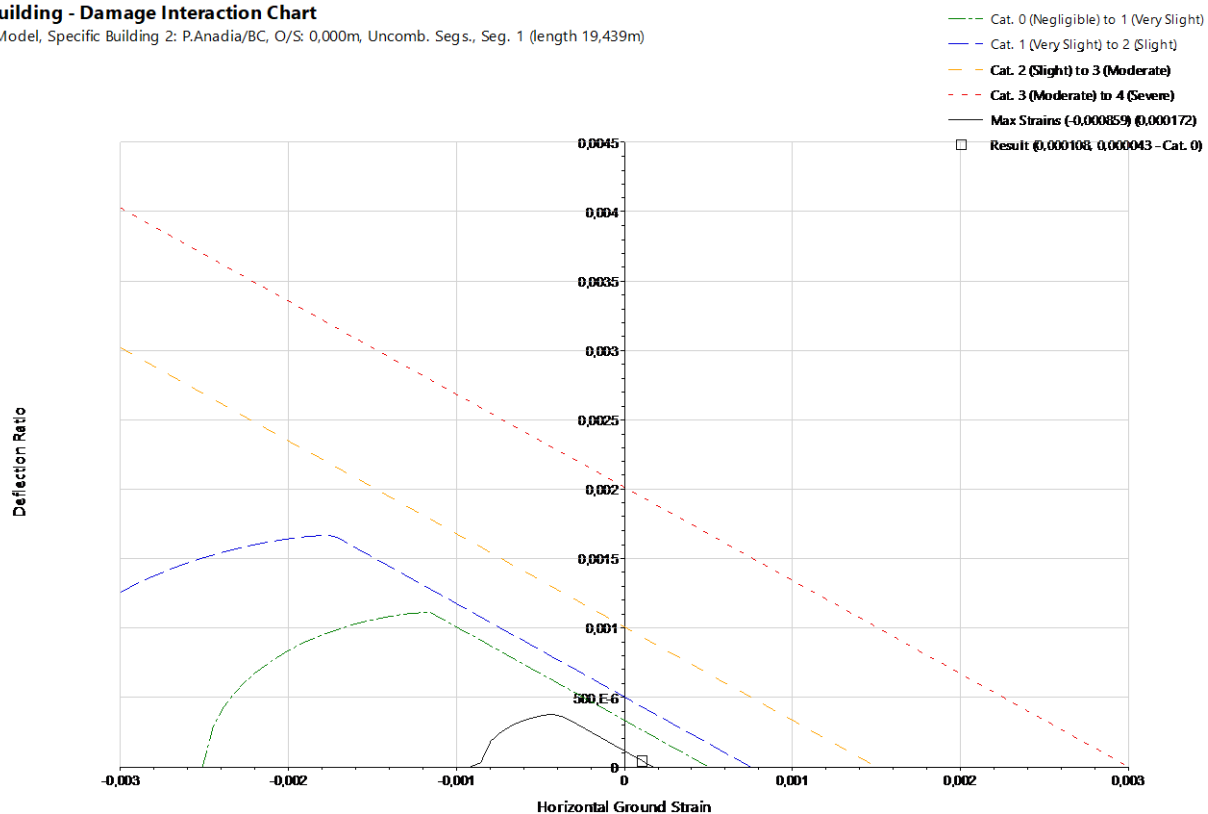


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 2: P.Anadia/BC, O/S: 0,000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 19,439m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 3: P.Anadia/CD, Offset: 0,000m, Uncombined Segments

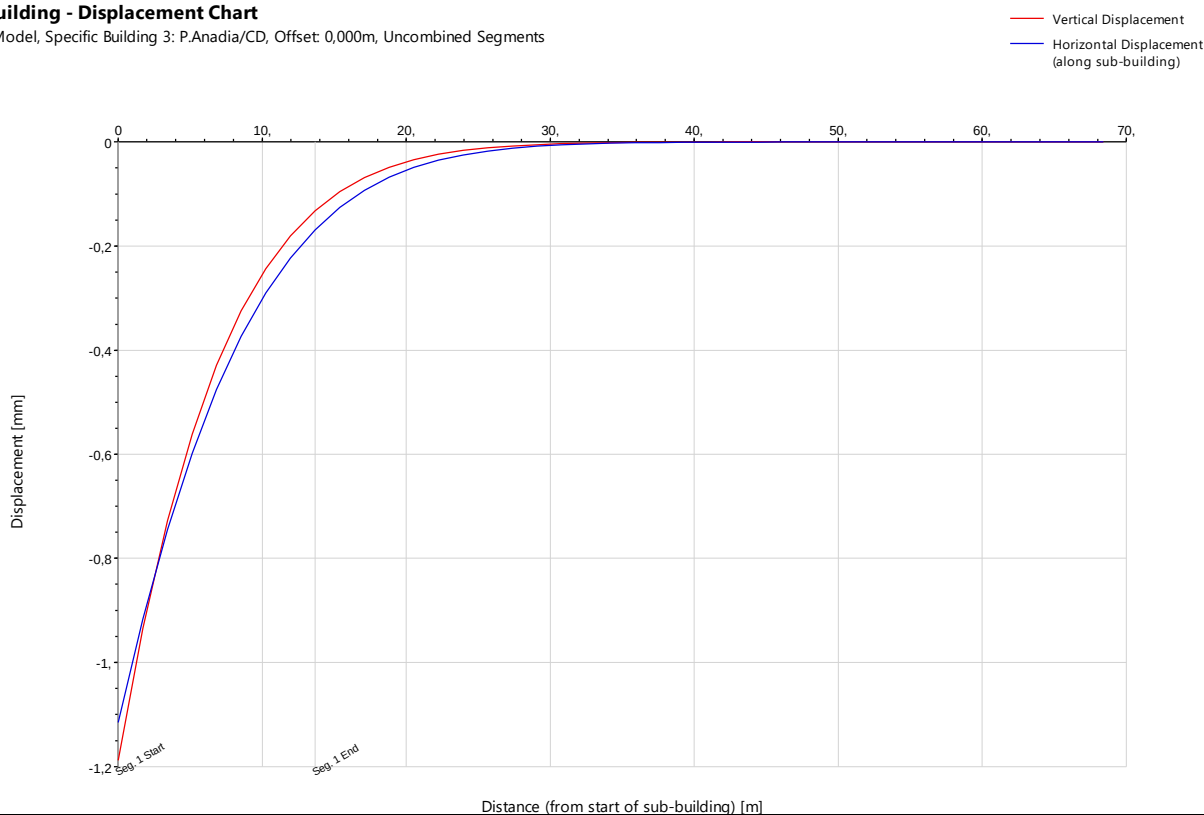
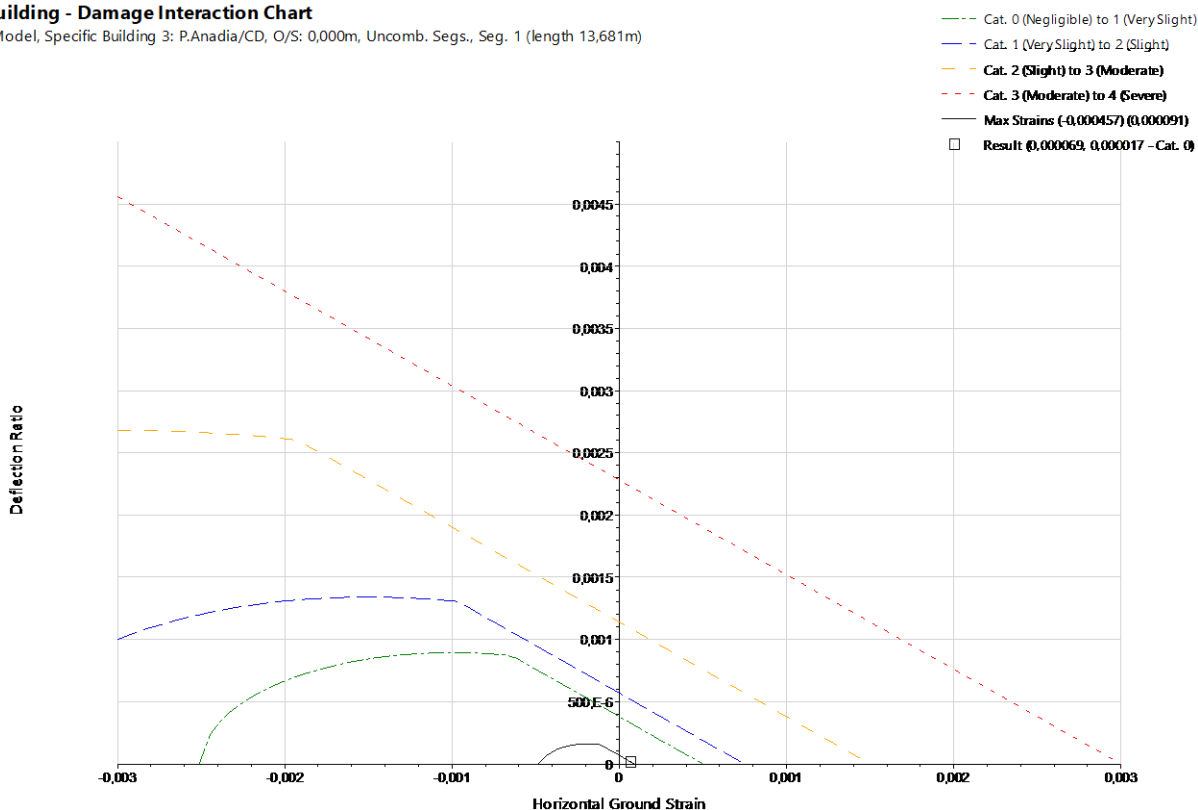


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 3: P.Anadia/CD, O/S: 0,000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 13,681m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento D-A

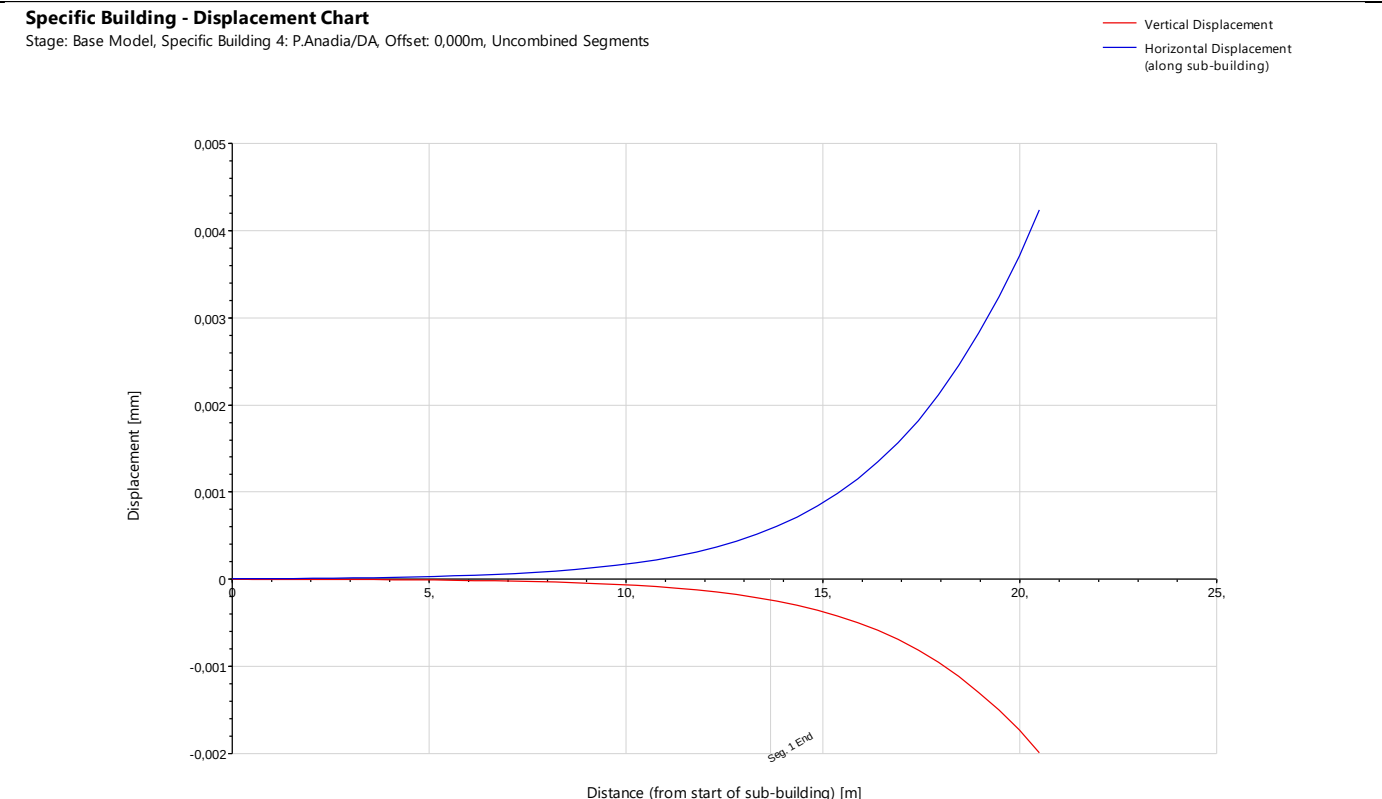
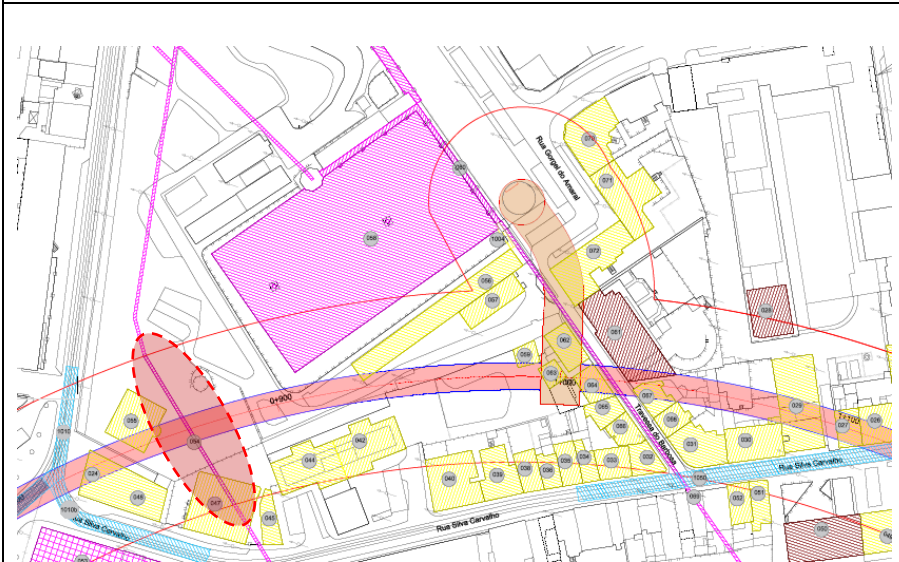


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento D-A

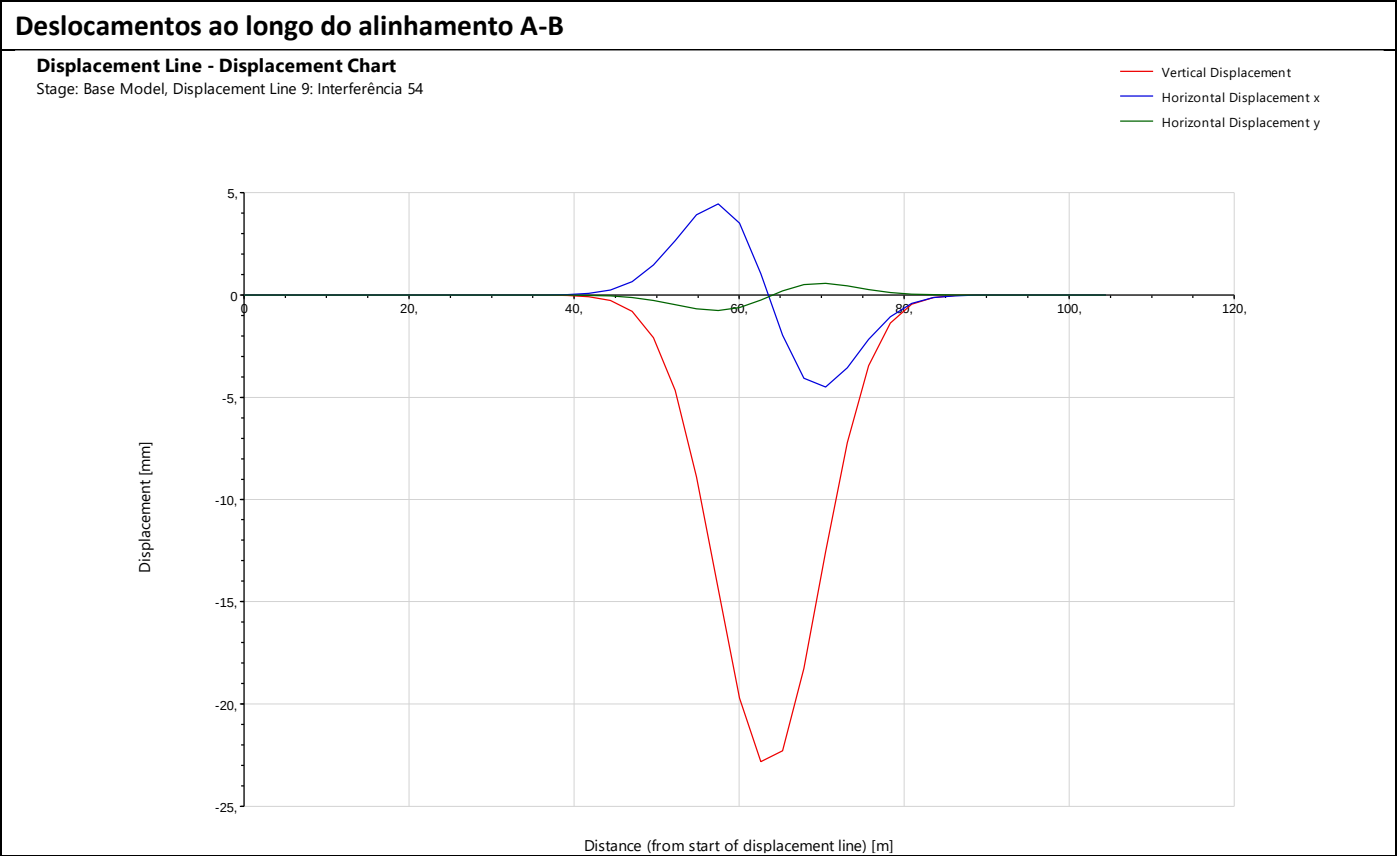
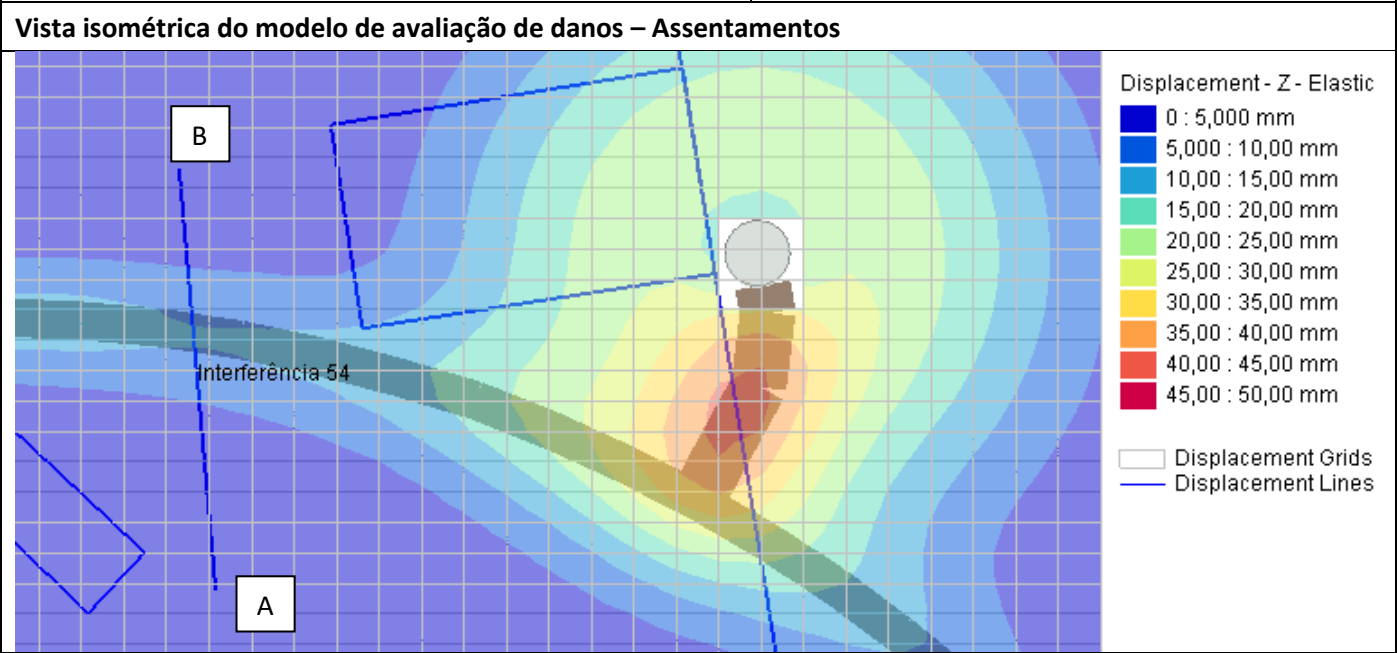
No data to display

**PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA:
SÃO SEBASTIÃO - ALCÂNTARA**



Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	54
Categoria	Aqueduto
Localização	Rua Silva Carvalho
Composição	Estrutura Enterrada
Tipo de estrutura	Alvenaria
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	NA
Revestimento das fachadas	NA
Cadastro	Não
Mapa de localização e vista interior	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Desconhecido
Eflorescências	Desconhecido
Deslocamentos	Desconhecido
Armaduras à vista	Desconhecido
Elementos metálicos danificados	Desconhecido
Deformações visíveis	Desconhecido
Degradação do revestimento	Desconhecido
Descasque e destacamento da pintura	Desconhecido
Condição geral	Desconhecido

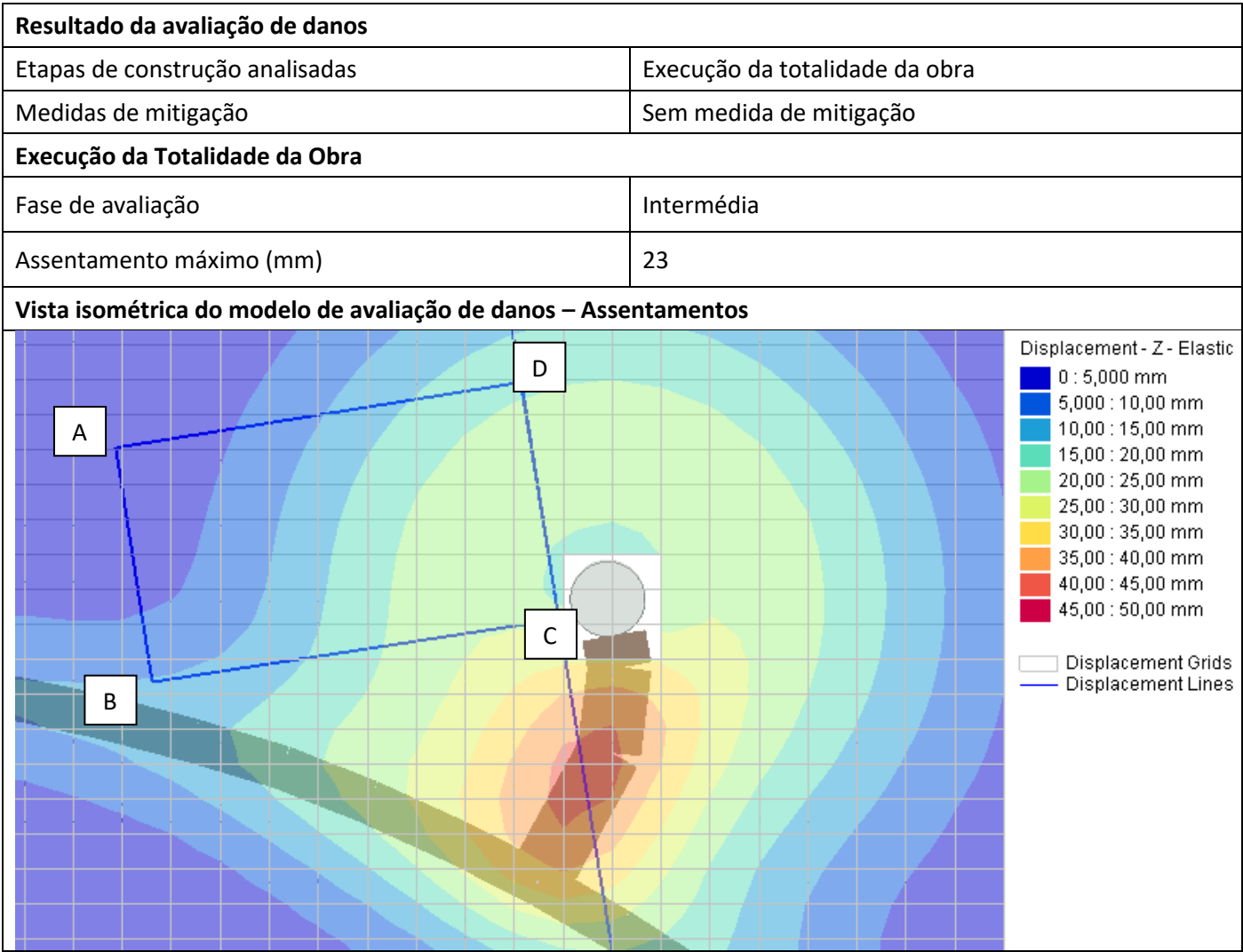
Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Tipo C
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Intermédia
Assentamento máximo (mm)	23



**PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA:
SÃO SEBASTIÃO - ALCÂNTARA**



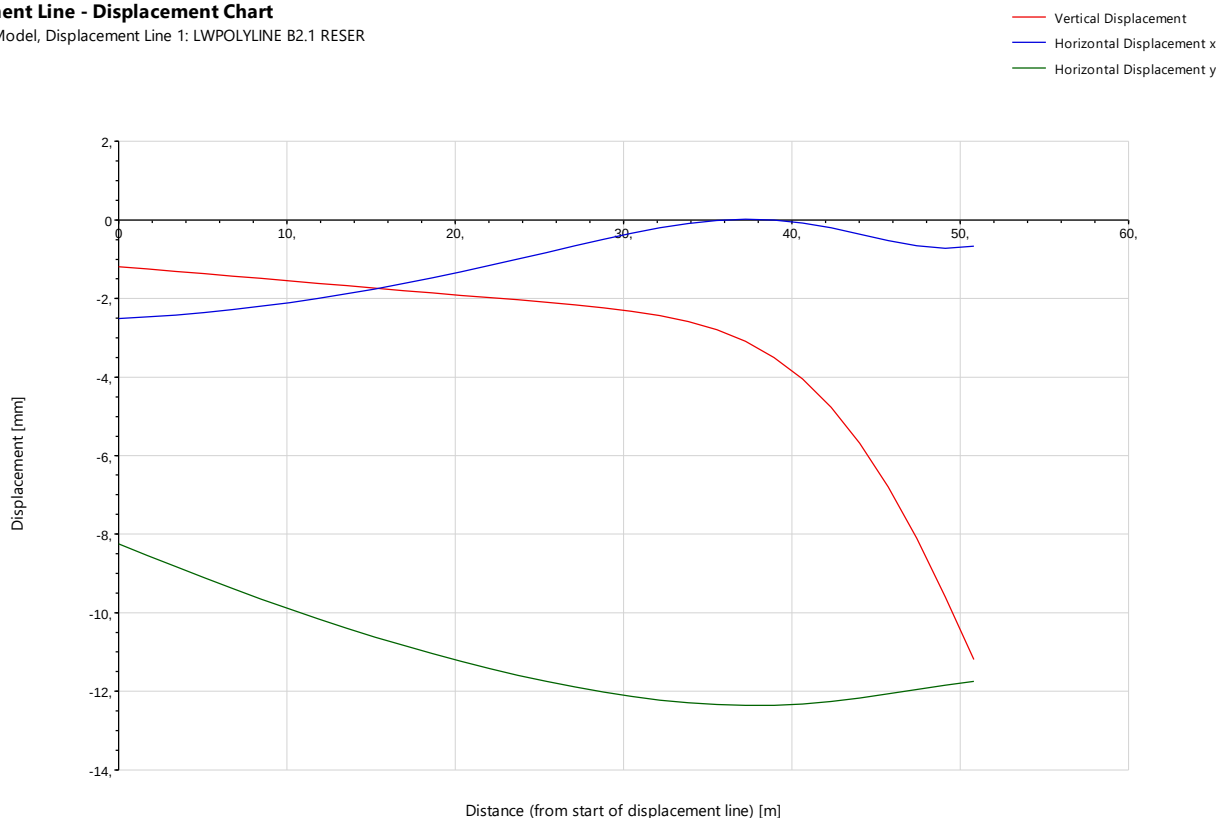
Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	58
Categoria	Reservatório
Localização	Travessa do Barbosa, 2 - Cisterna dentro do Parque da EPAL -3
Composição	Estrutura Enterrada
Tipo de estrutura	Desconhecido
Tipo de Fundação	Desconhecido
Cobertura	NA
Revestimento das fachadas	NA
Cadastro	Não
Mapa de localização e vista isométrica do edifício	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Desconhecido
Eflorescências	Desconhecido
Deslocamentos	Desconhecido
Armaduras à vista	Desconhecido
Elementos metálicos danificados	Desconhecido
Deformações visíveis	Desconhecido
Degradação do revestimento	Desconhecido
Descasque e destacamento da pintura	Desconhecido
Condição geral	Desconhecido



Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

Displacement Line - Displacement Chart

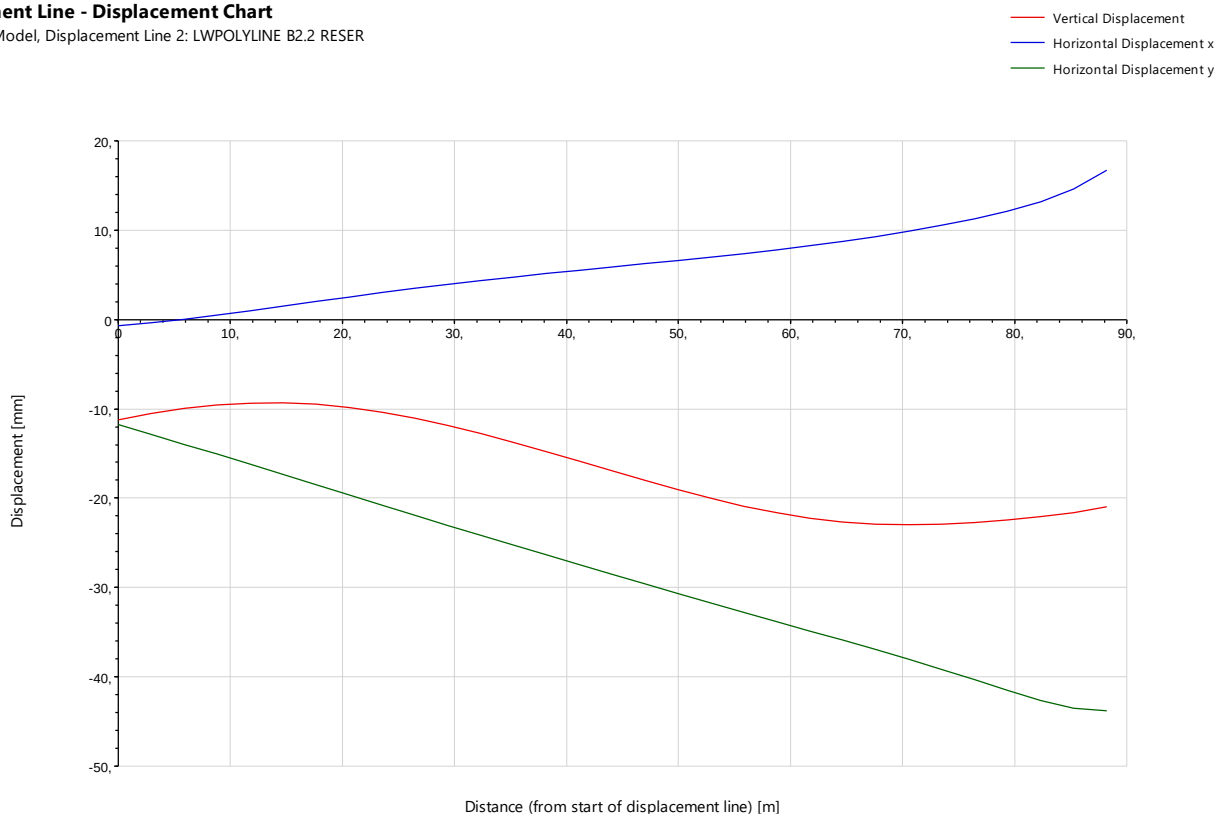
Stage: Base Model, Displacement Line 1: LWPOLYLINE B2.1 RESER



Deslocamentos ao longo do alinhamento B-C

Displacement Line - Displacement Chart

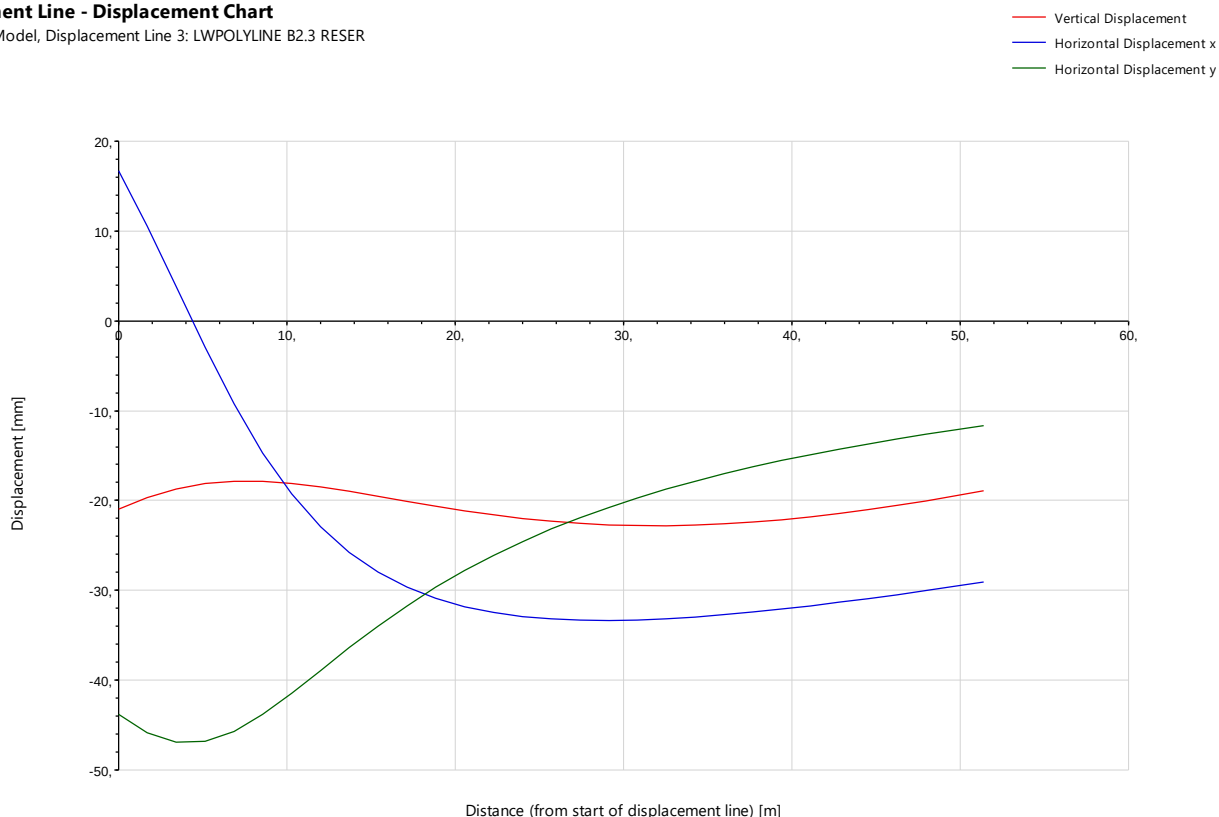
Stage: Base Model, Displacement Line 2: LWPOLYLINE B2.2 RESER



Deslocamentos ao longo do alinhamento C-D

Displacement Line - Displacement Chart

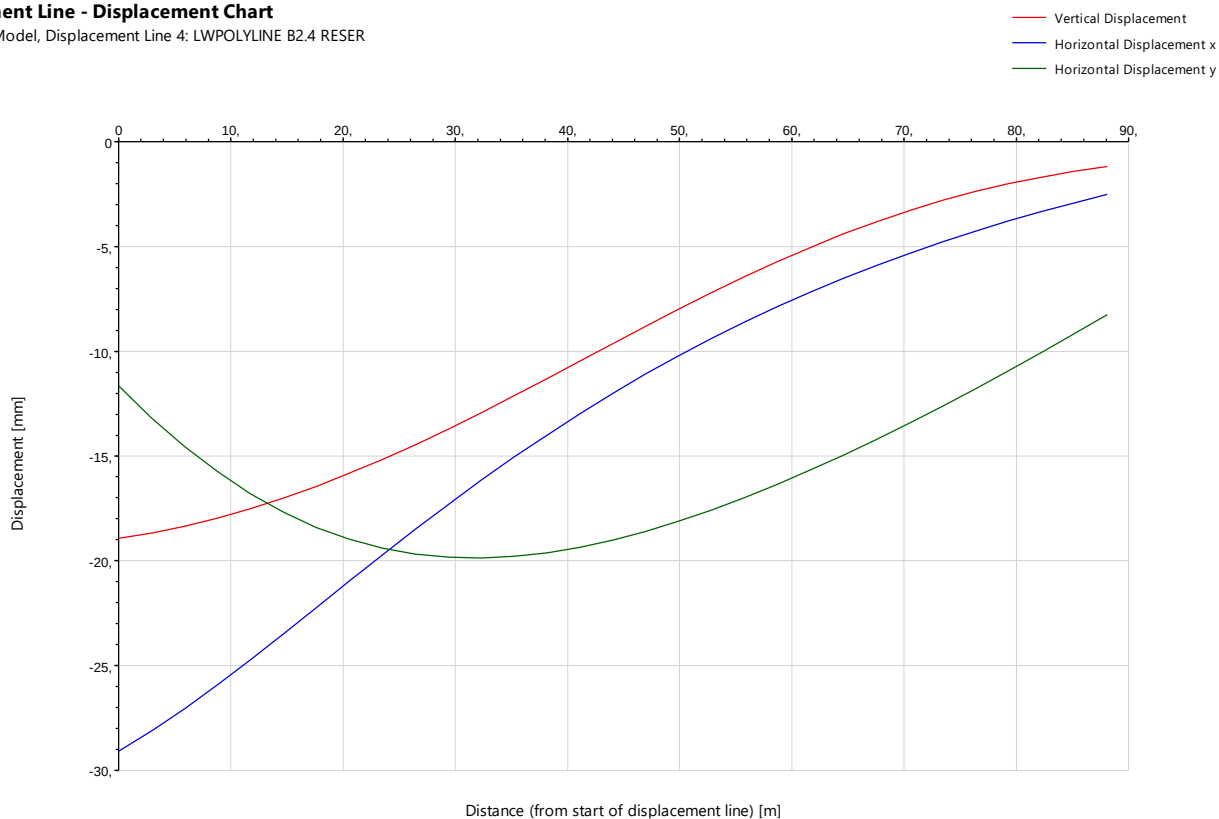
Stage: Base Model, Displacement Line 3: LWPOLYLINE B2.3 RESER

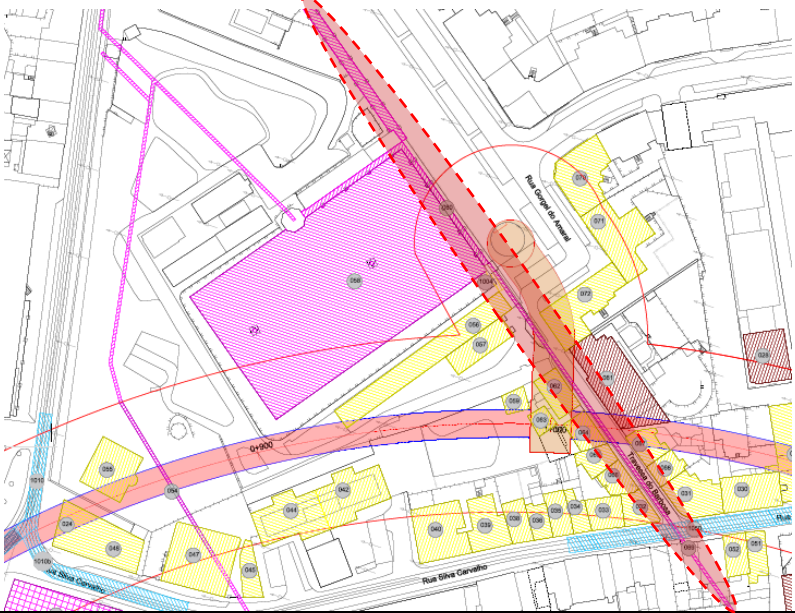


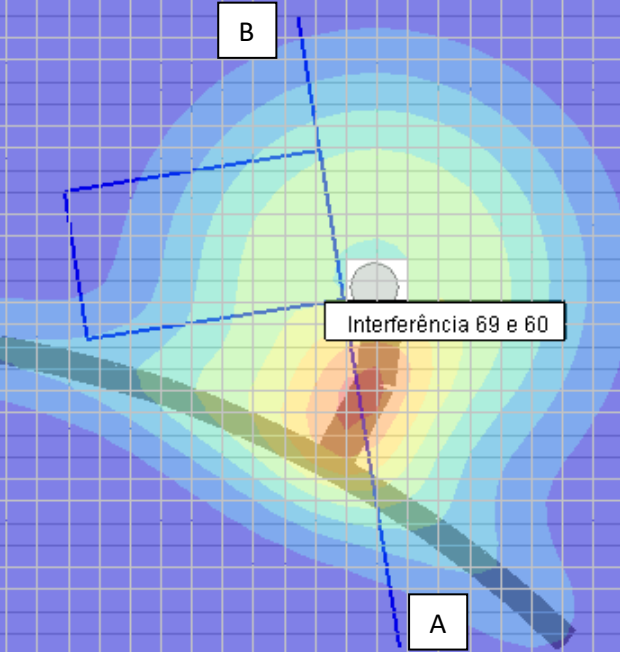
Deslocamentos ao longo do alinhamento D-A

Displacement Line - Displacement Chart

Stage: Base Model, Displacement Line 4: LWPOLYLINE B2.4 RESER



Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	69 e 60
Categoria	Aqueduto
Localização	Travessa do Barbosa
Composição	Estrutura Enterrada
Tipo de estrutura	Alvenaria
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	NA
Revestimento das fachadas	NA
Cadastro	Não
Mapa de localização	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Desconhecido
Eflorescências	Desconhecido
Deslocamentos	Desconhecido
Armaduras à vista	Desconhecido
Elementos metálicos danificados	Desconhecido
Deformações visíveis	Desconhecido
Degradação do revestimento	Desconhecido
Descasque e destacamento da pintura	Desconhecido
Condição geral	Desconhecido

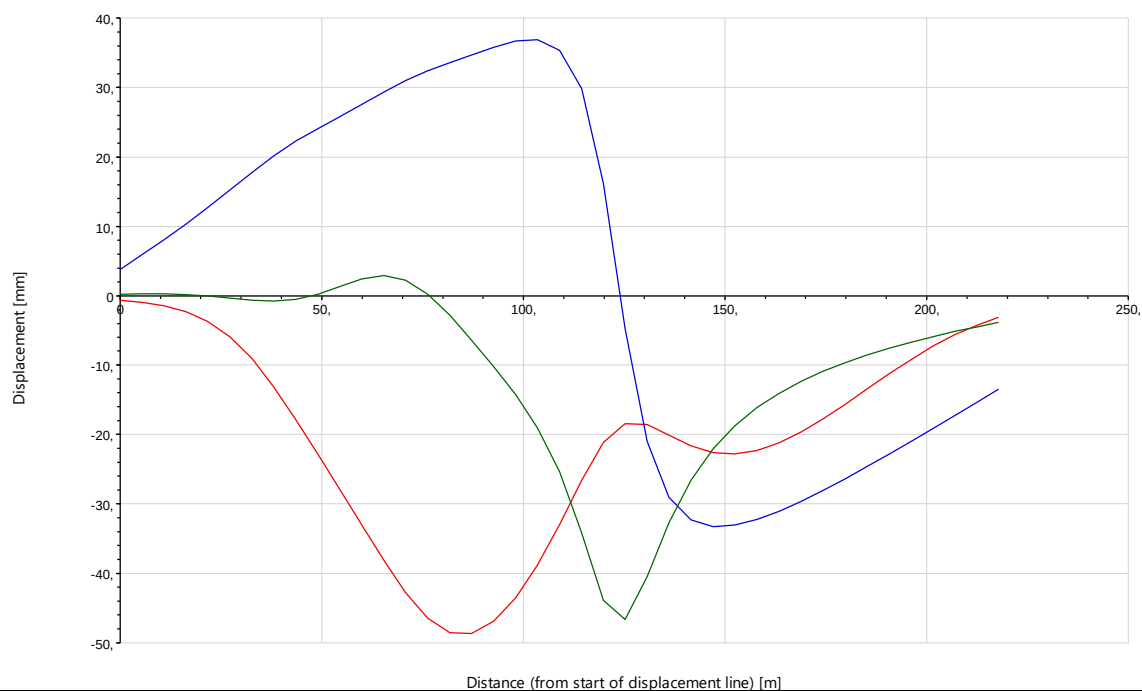
Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Intermédia
Assentamento máximo (mm)	50
Vista isométrica do modelo de avaliação de danos – Assentamentos	
 Displacement - Z - Elastic 0 : 5,000 mm 5,000 : 10,00 mm 10,00 : 15,00 mm 15,00 : 20,00 mm 20,00 : 25,00 mm 25,00 : 30,00 mm 30,00 : 35,00 mm 35,00 : 40,00 mm 40,00 : 45,00 mm 45,00 : 50,00 mm  Displacement Grids  Displacement Lines	

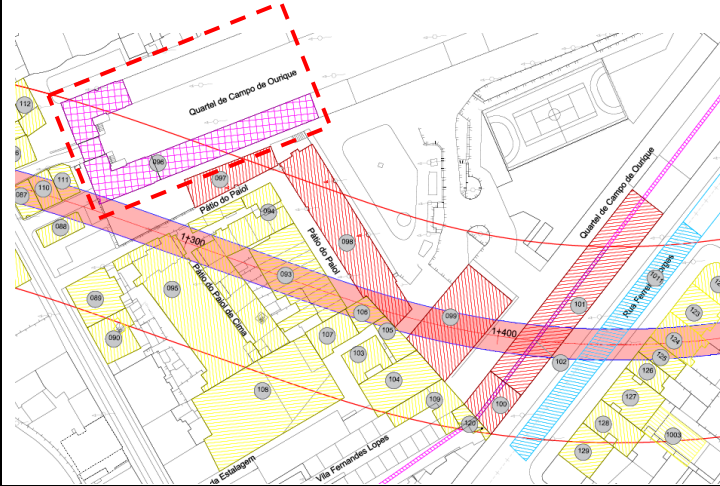
Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

Displacement Line - Displacement Chart

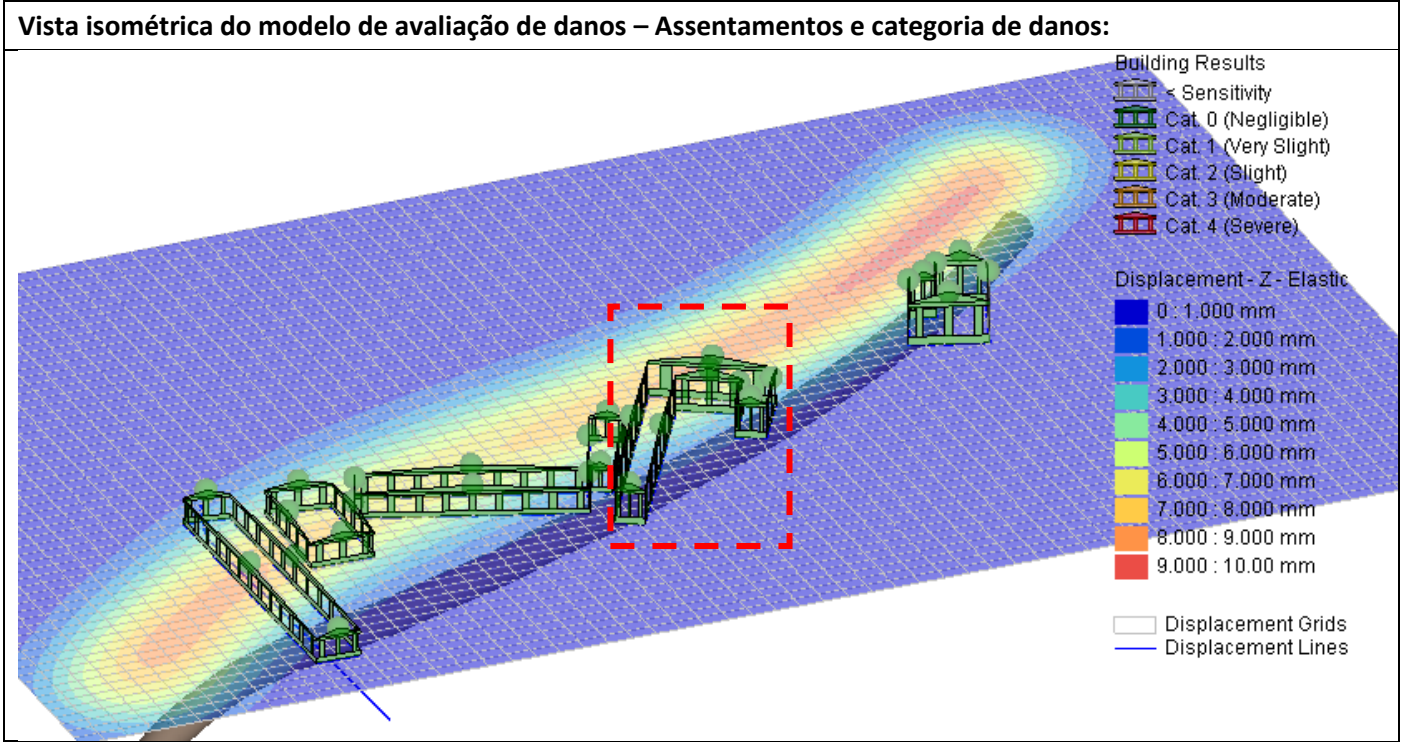
Stage: Base Model, Displacement Line 10: Interferência 69 e 60

— Vertical Displacement
— Horizontal Displacement x
— Horizontal Displacement y

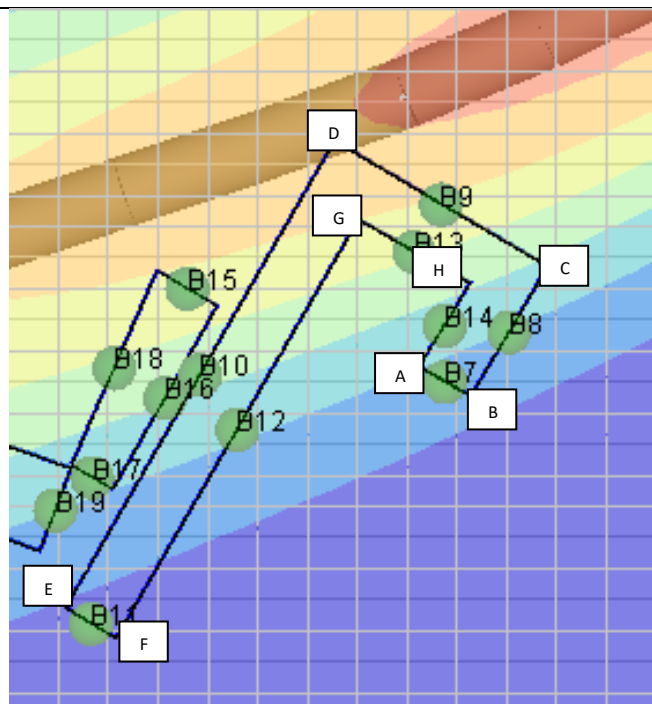


Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	96
Categoria	Edifício Interesse Patrimonial
Localização	Quartel Campo de Ourique, 1
Composição	? Caves + 3 Pisos
Tipo de estrutura	Misto (betão armado/ alvenaria)
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	Telhado
Revestimento das fachadas	Reboco e pedra
Cadastro	Sim
Mapa de localização e vista isométrica do edifício	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Sim
Eflorescências	Sim
Deslocamentos	Não
Armaduras à vista	Não
Elementos metálicos danificados	Não
Deformações visíveis	Não
Degradação do revestimento	Sim
Descasque e destacamento da pintura	Sim
Condição geral	

Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Preliminar
Assentamento máximo (mm)	8
Categoria de danos sem fator de agravamento da categoria para edifícios/estruturas classificados (Burland, 1995)	Empena A-B – Categoria 0 Empena B-C – Categoria 0 Empena C-D – Categoria 0 Empena D-E – Categoria 0 Empena E-F – Categoria 0 Empena F-G – Categoria 0 Empena G-H – Categoria 0 Empena H-A – Categoria 0



Modelo de avaliação de danos – Alinhamentos analisados:



Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 7: 96/AB, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

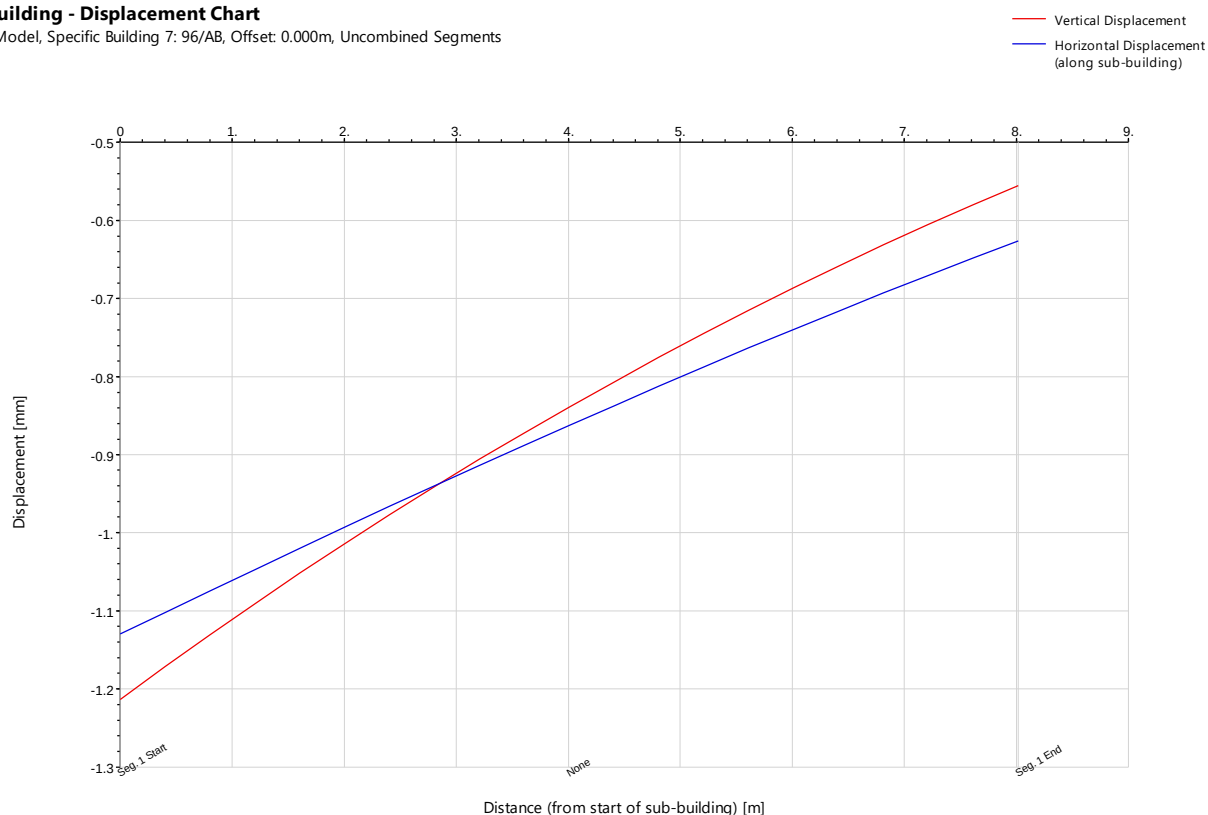
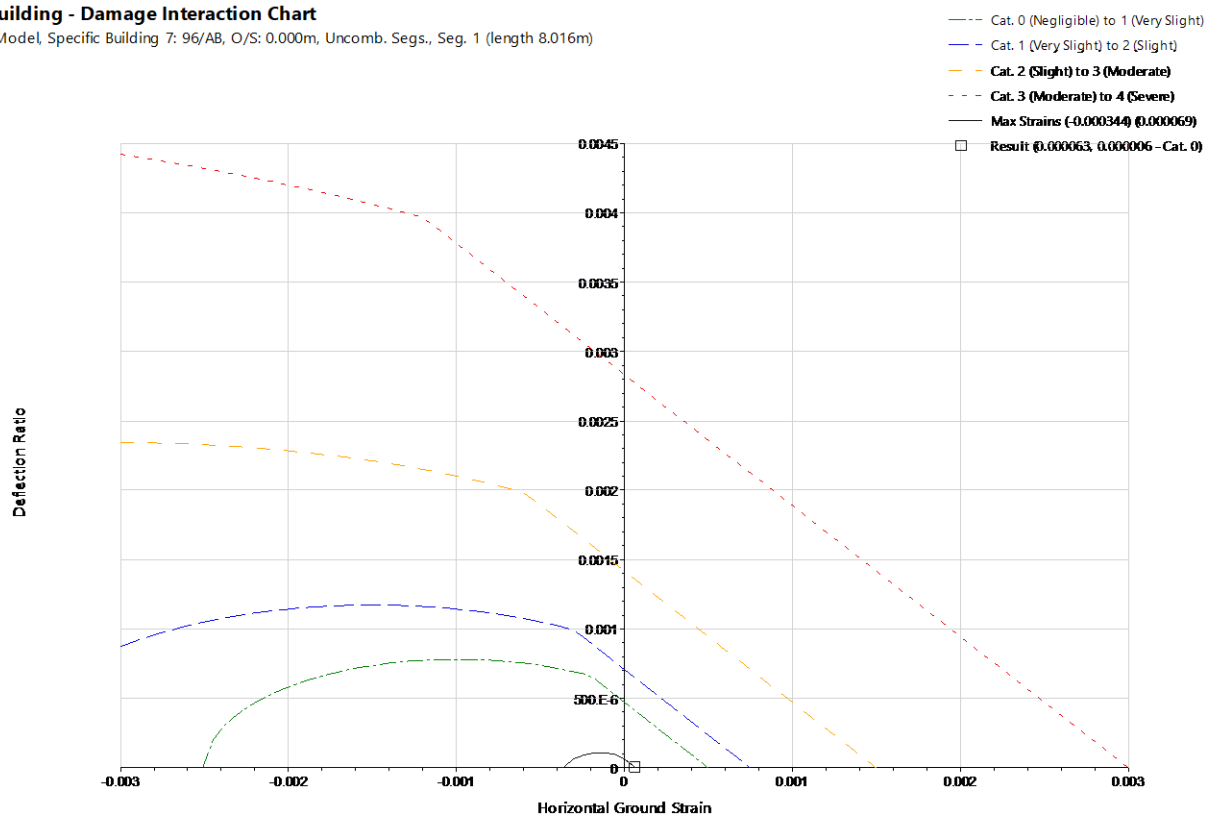


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 7: 96/AB, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 8.016m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 8: 96/BC, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

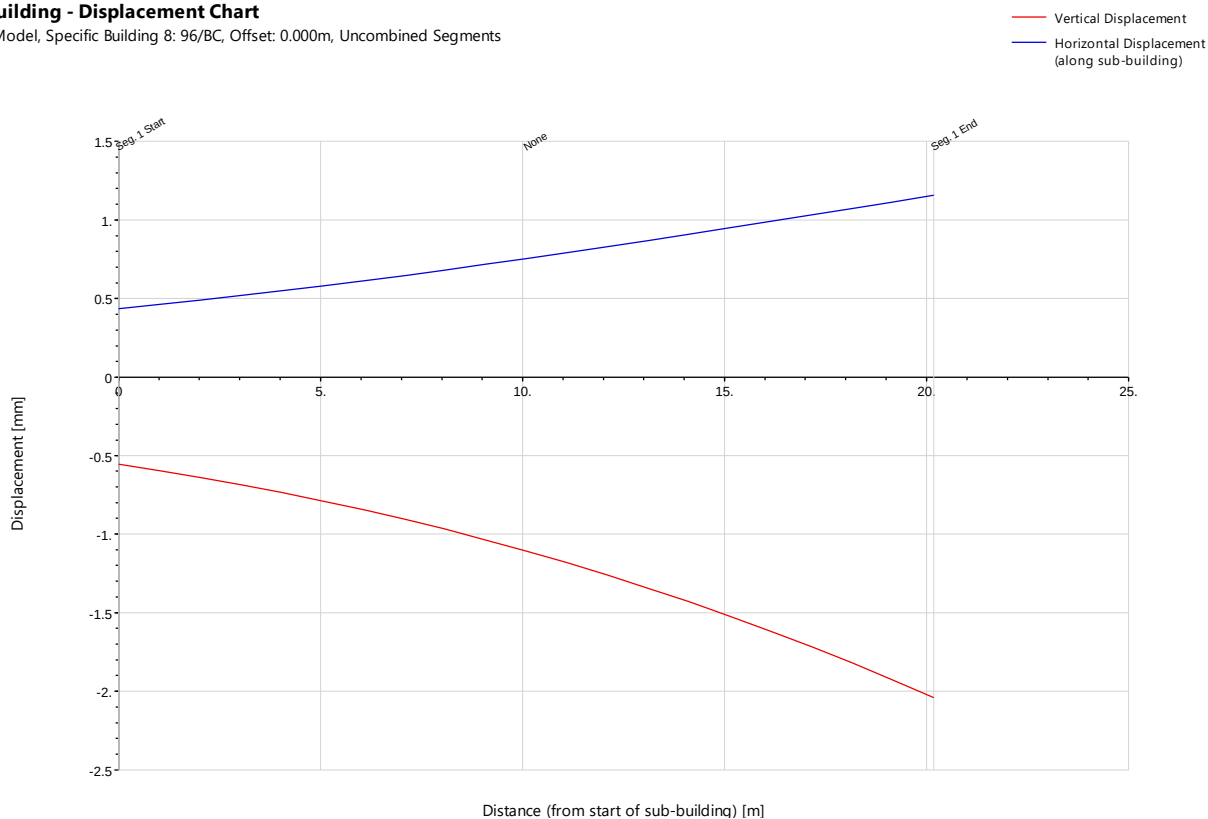
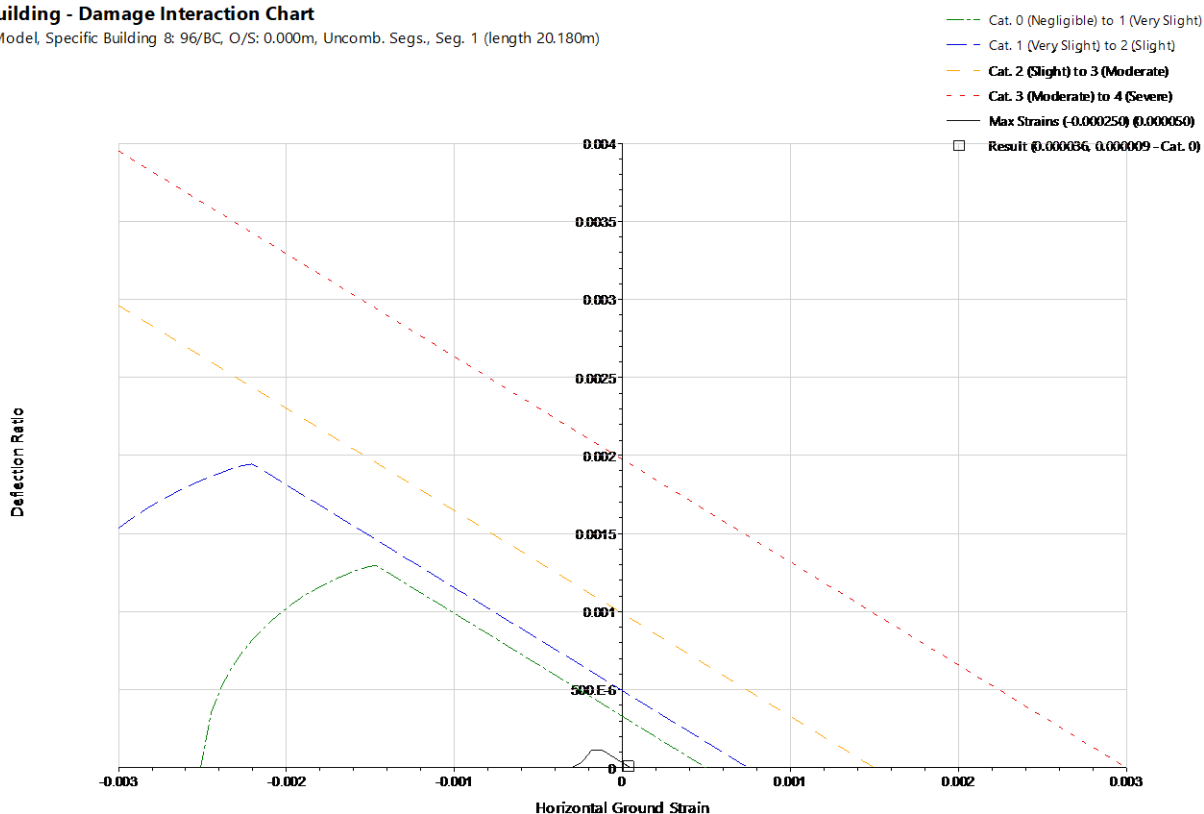


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 8: 96/BC, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 20.180m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 9: 96/CD, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

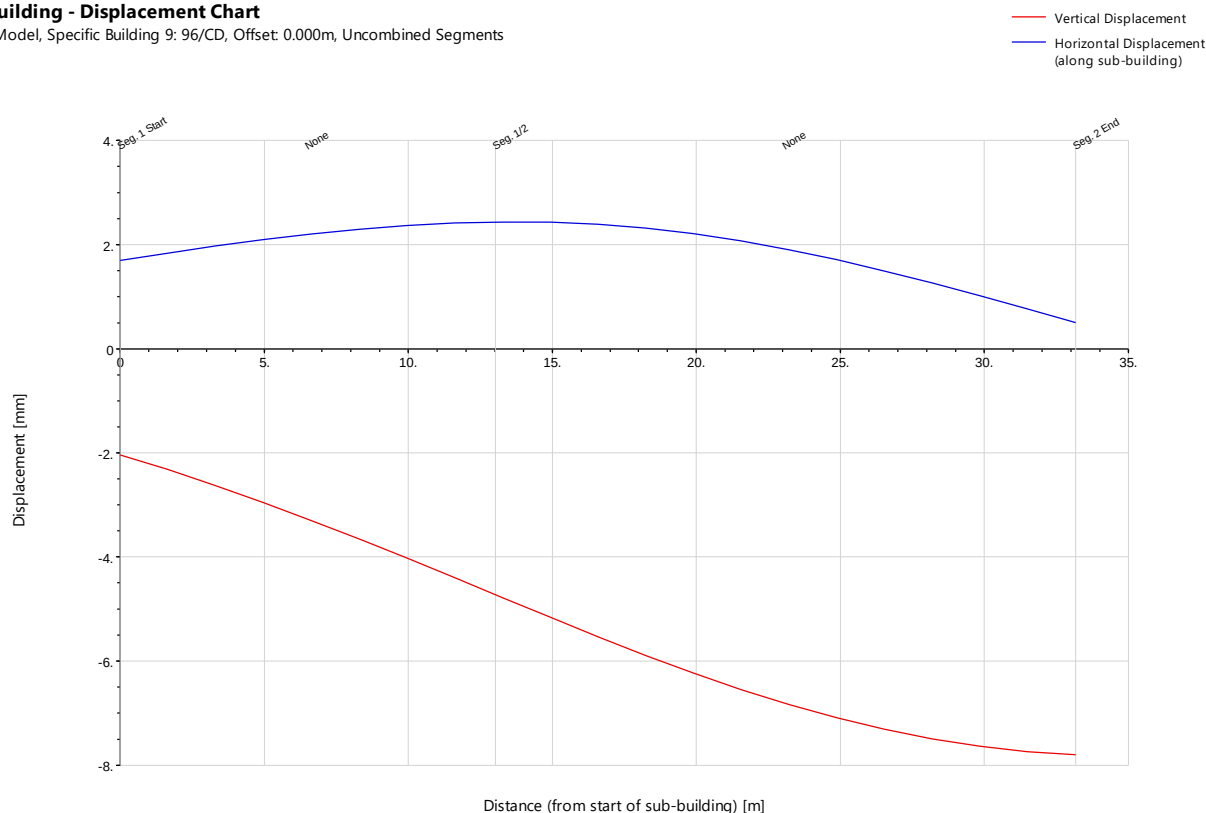
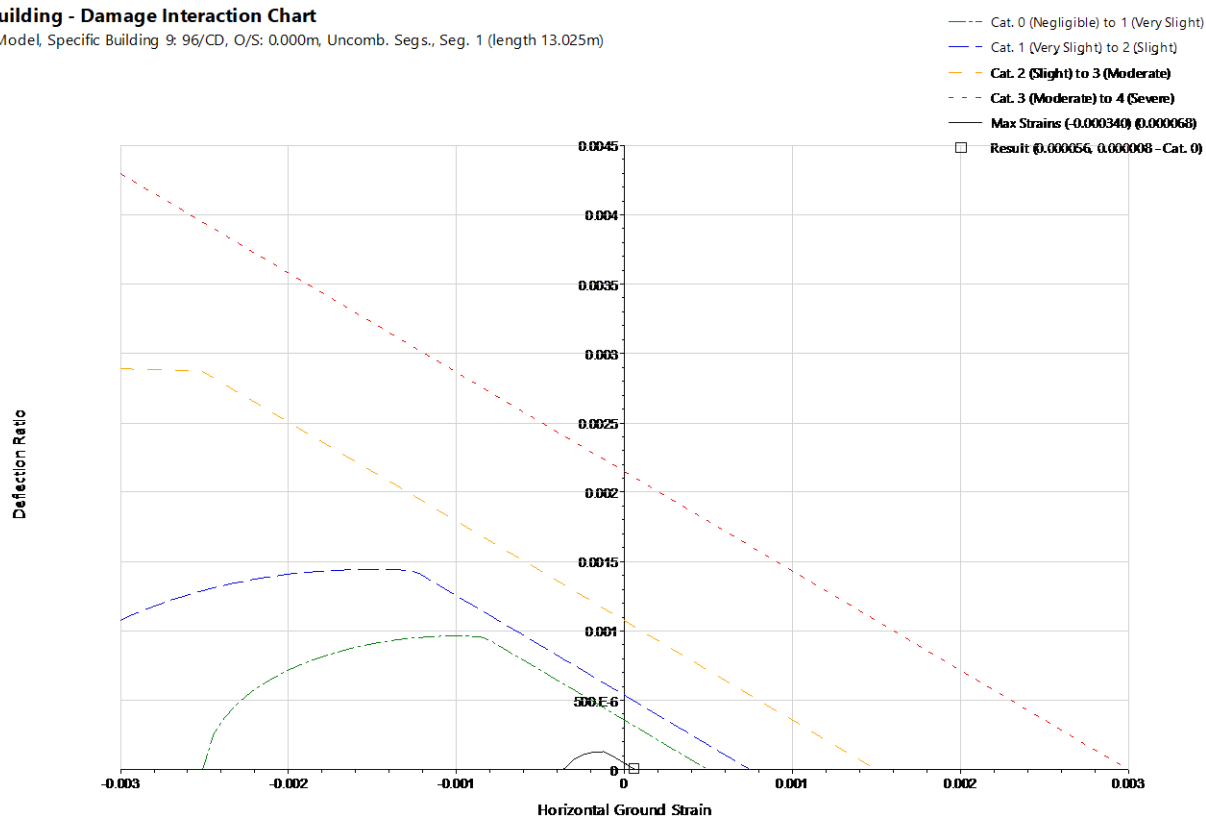


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 9: 96/CD, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 13.025m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento D-E

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 10: 96/DE, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

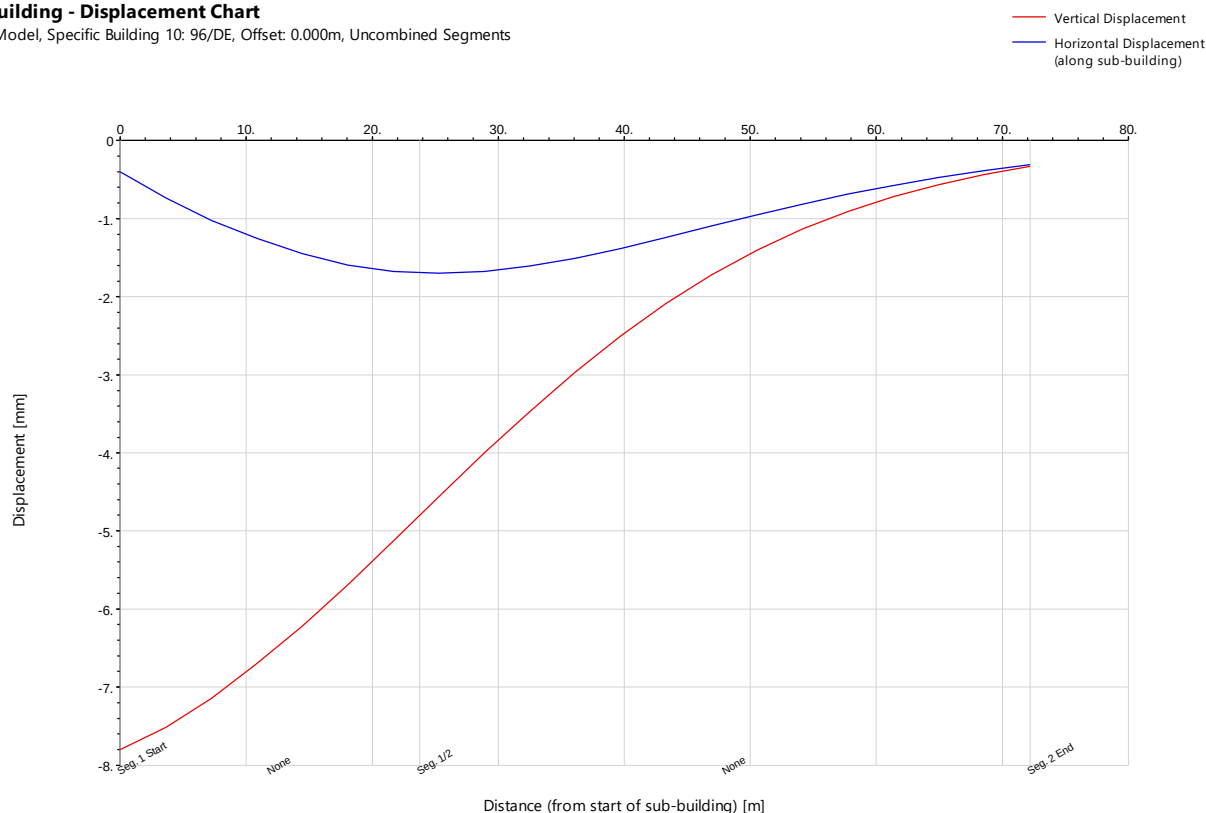
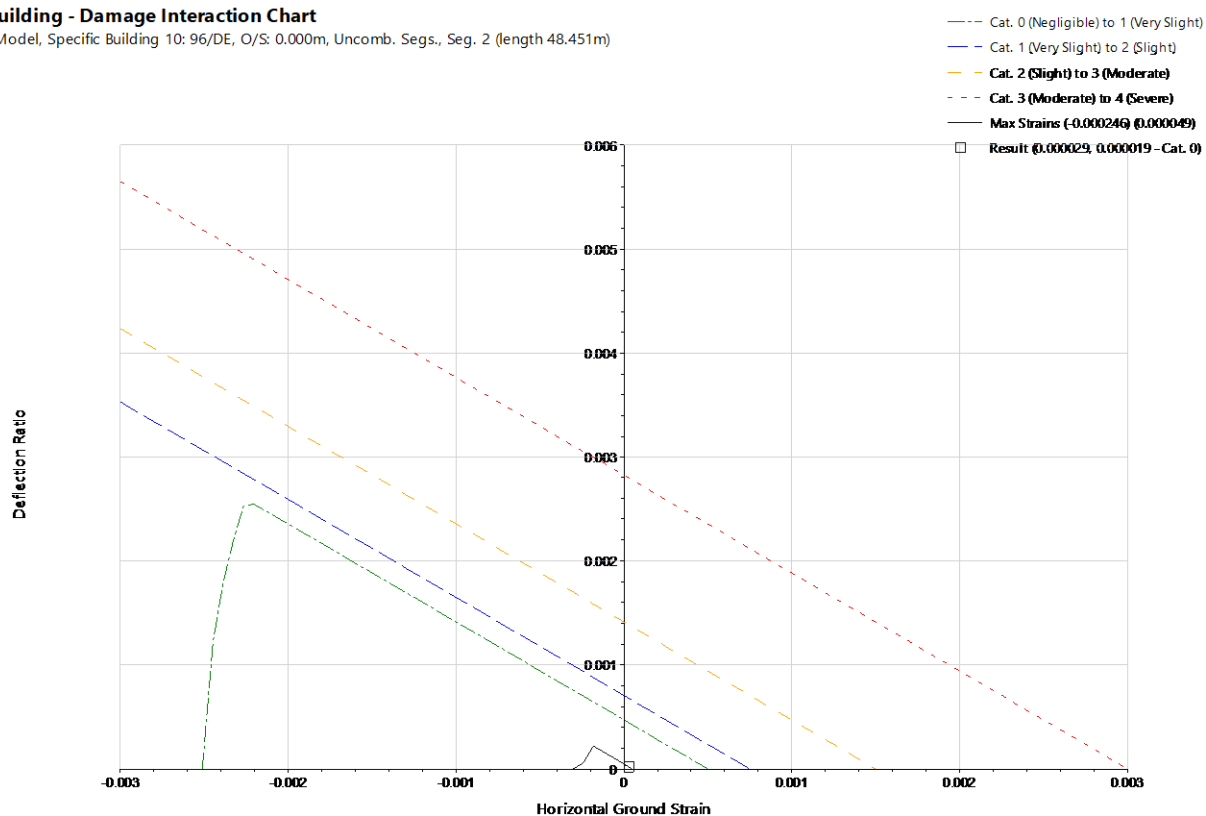


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento D-E

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 10: 96/DE, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 2 (length 48.451m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento E-F

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 11: 96/EF, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

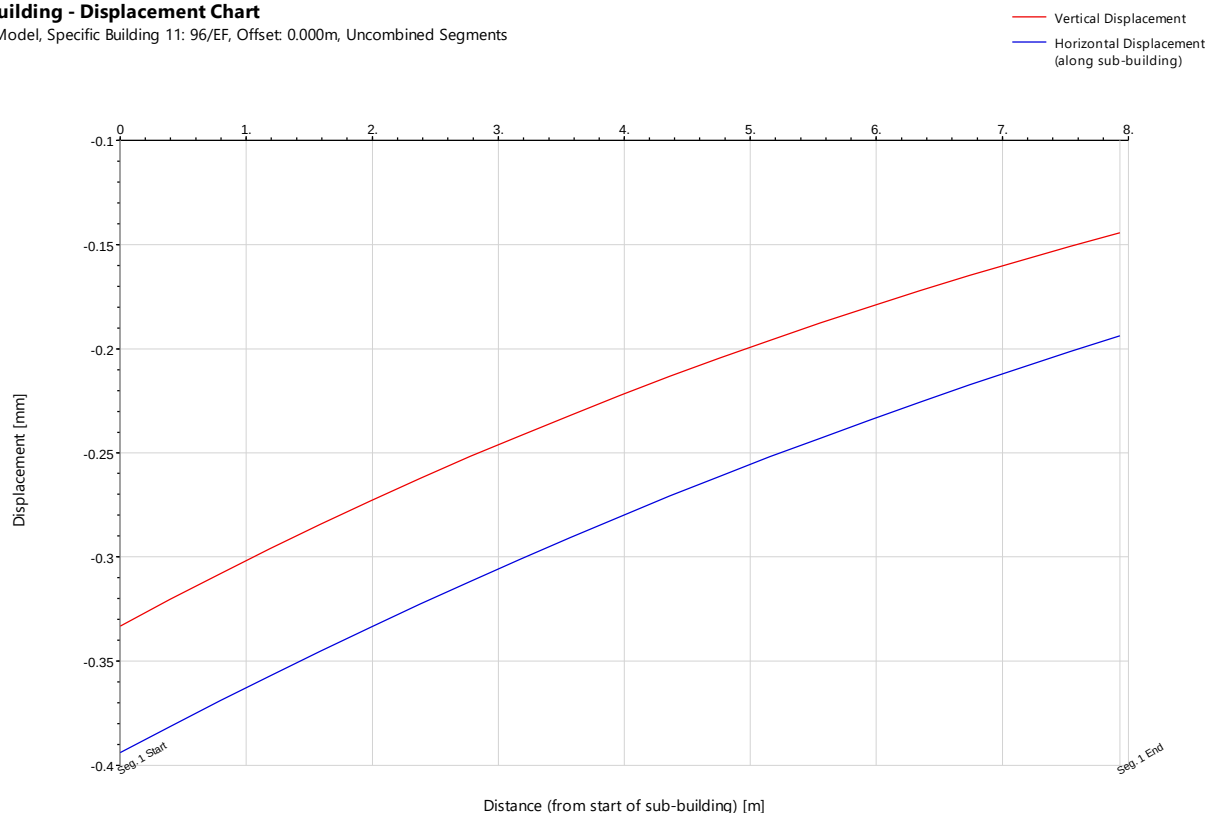
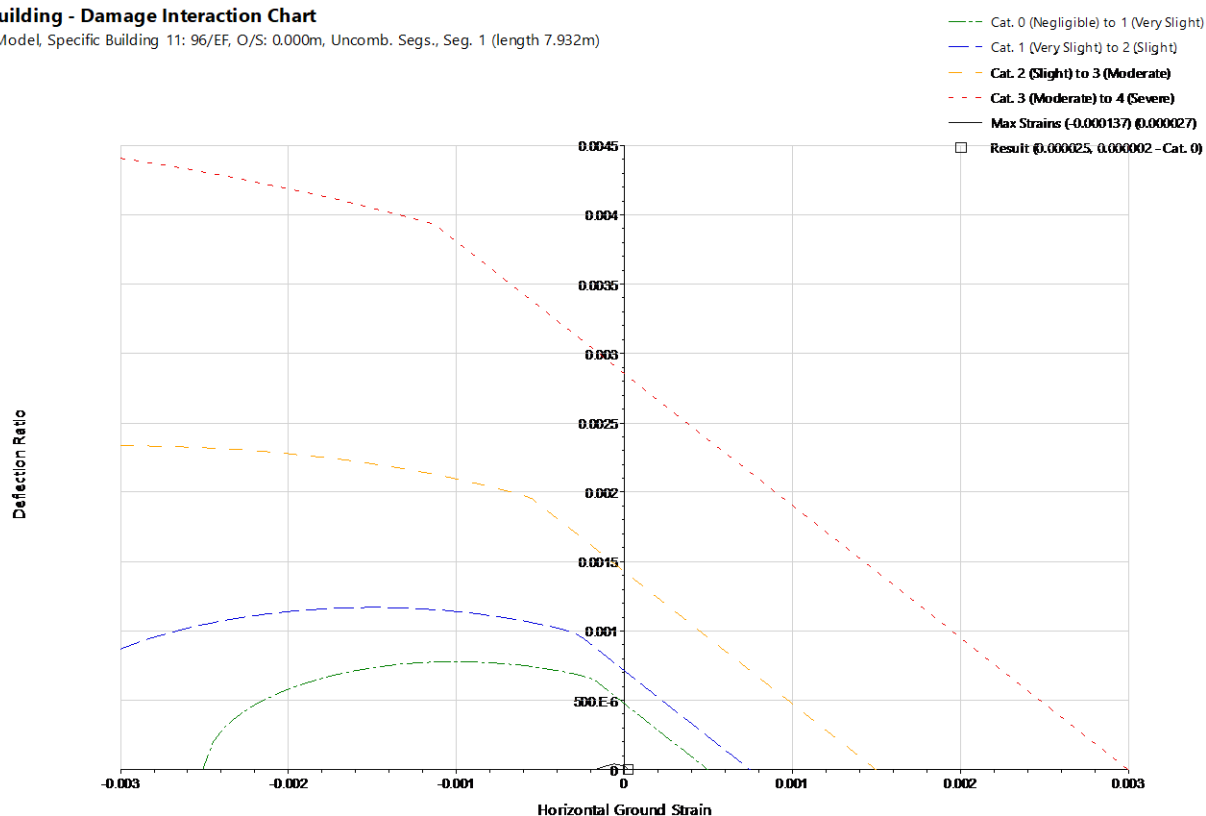


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento E-F

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 11: 96/EF, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 7.932m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento F-G

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 12: 96/FG, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

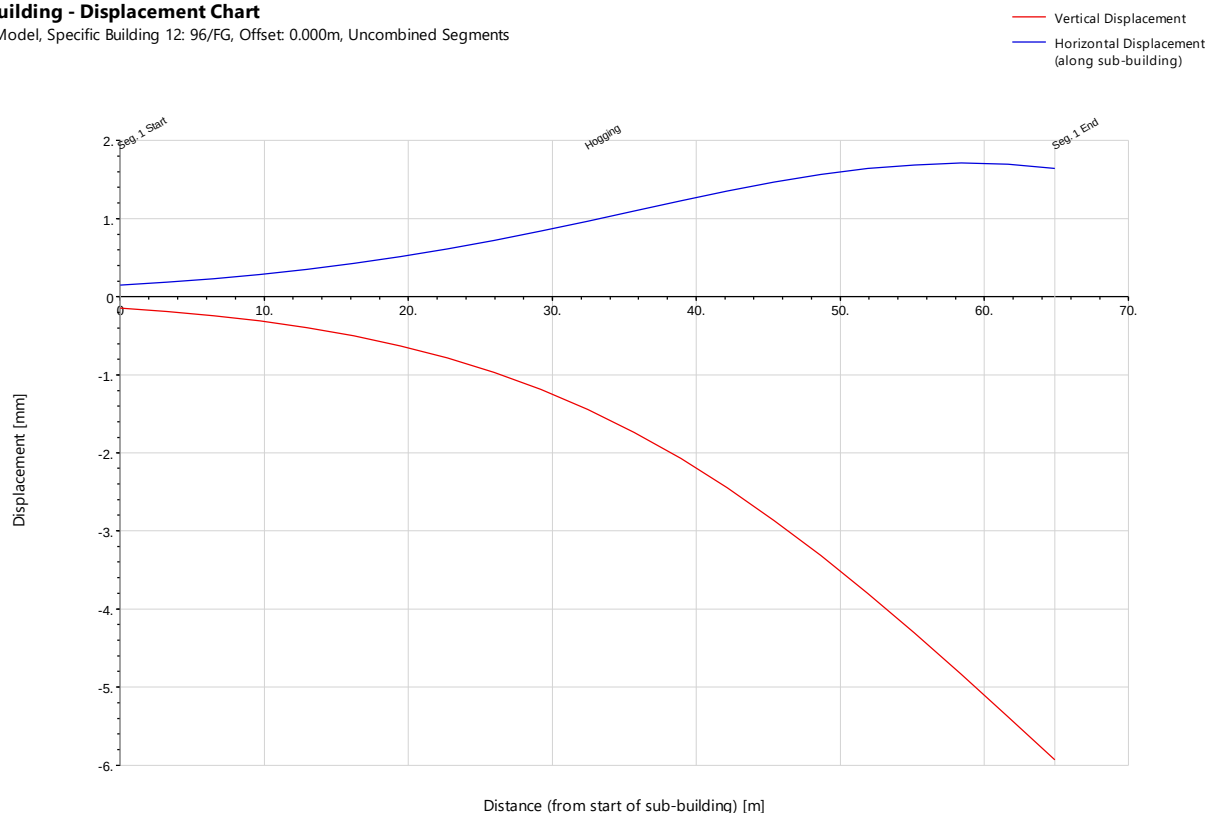
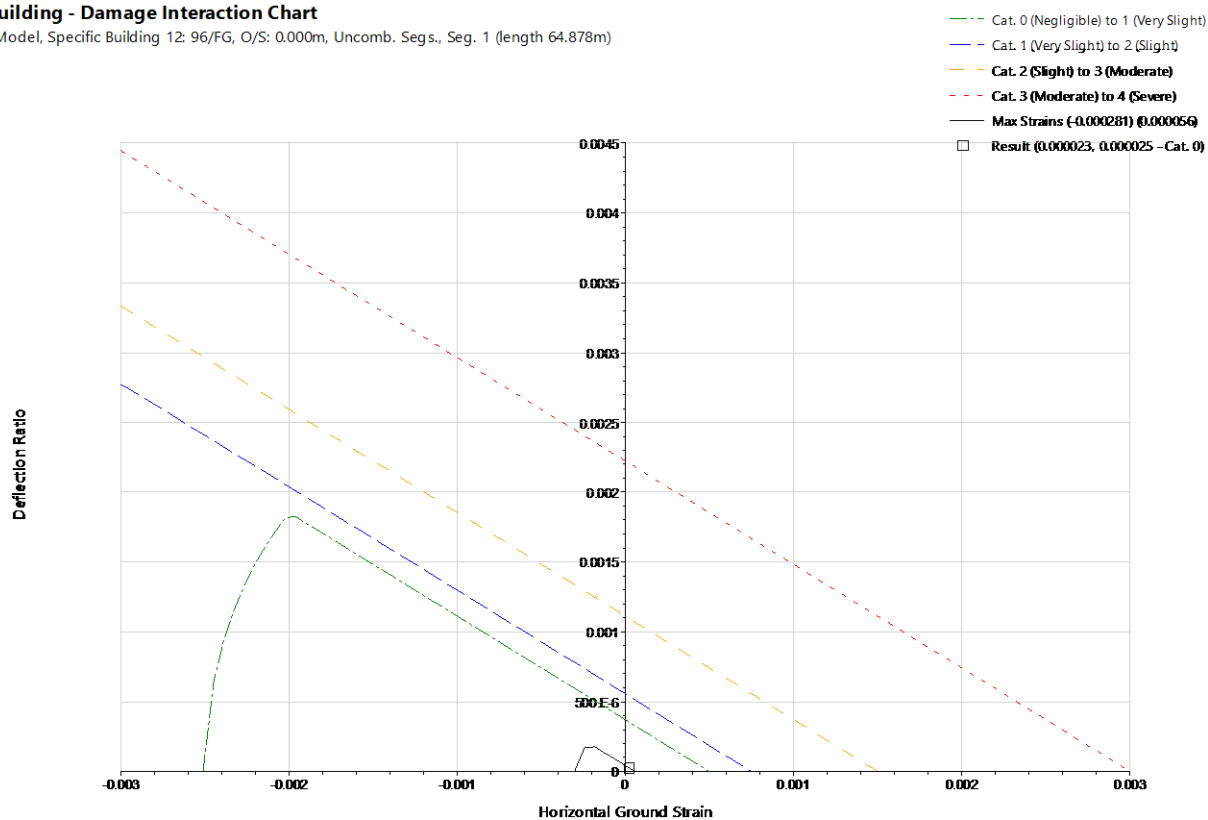


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento F-G

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 12: 96/FG, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 64.878m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento G-H

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 13: 96/GH, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

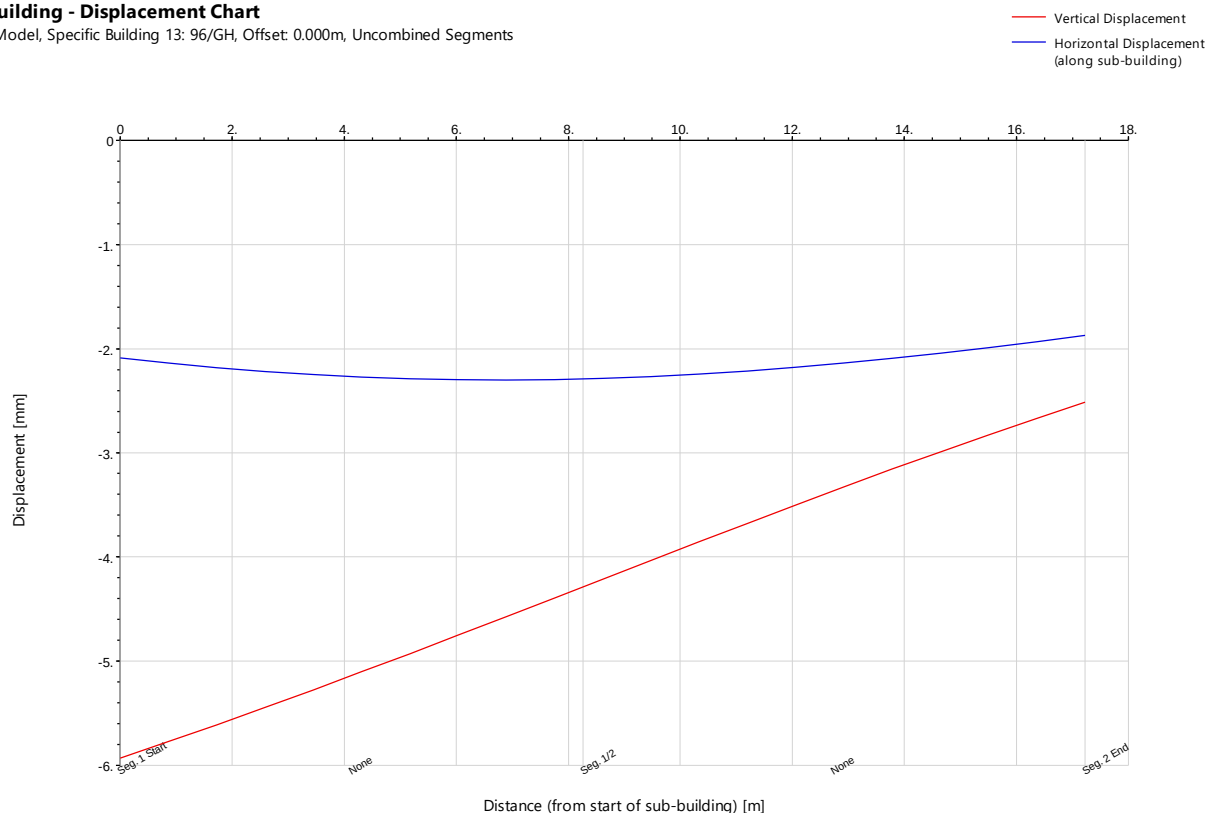
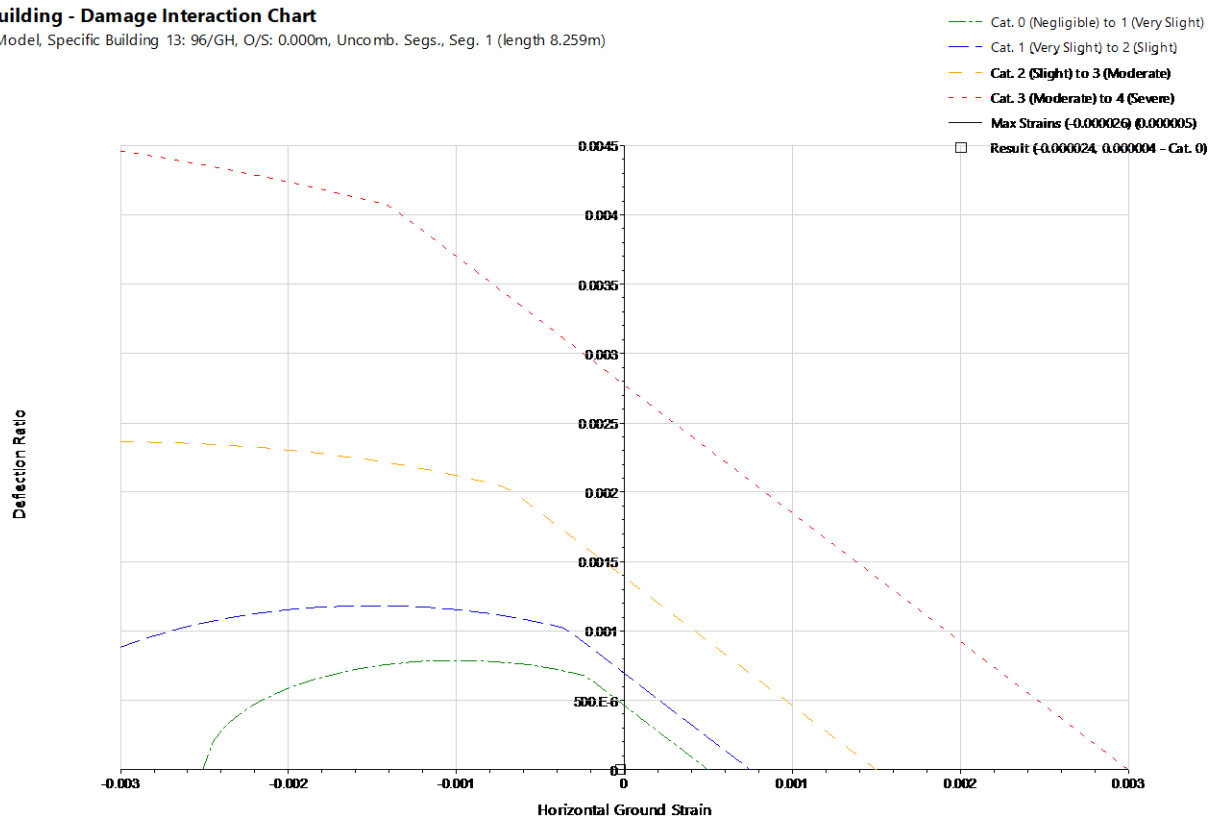


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento G-H

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 13: 96/GH, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 8.259m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento H-A

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 14: 96/HA, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

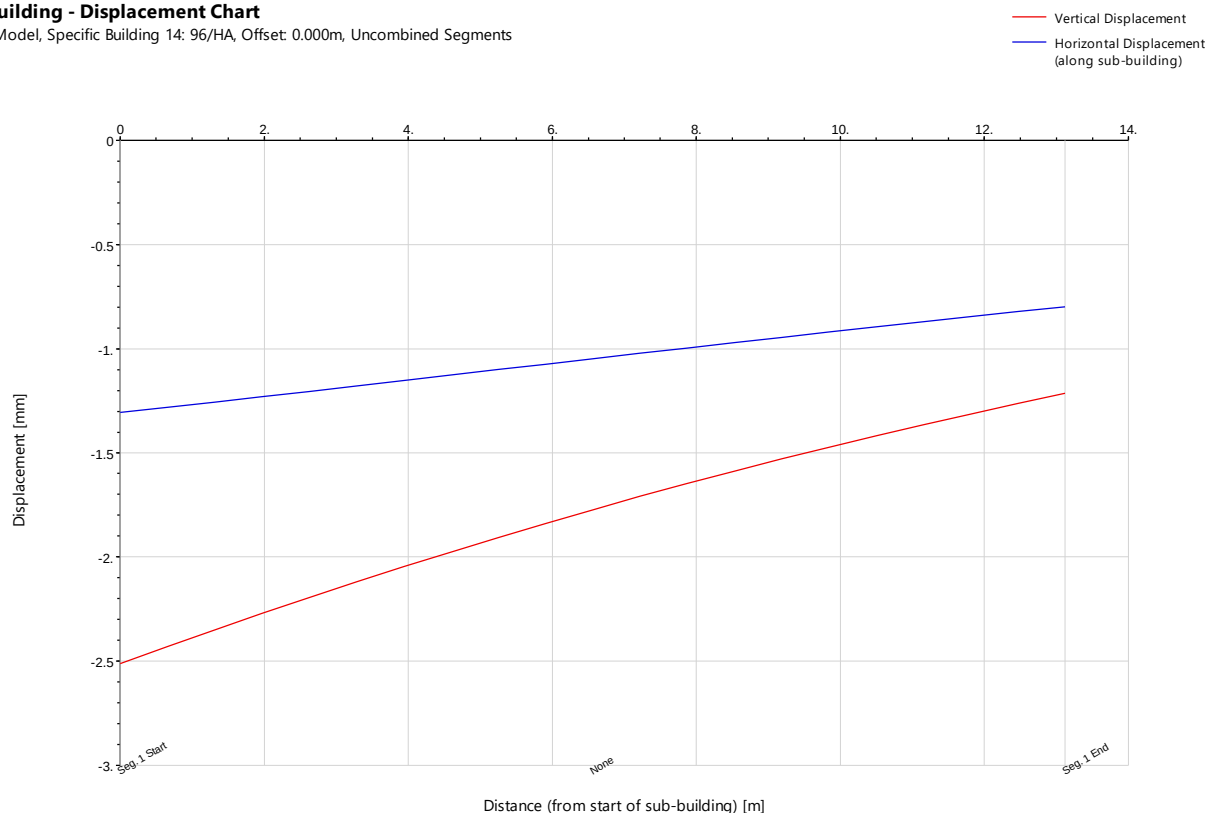
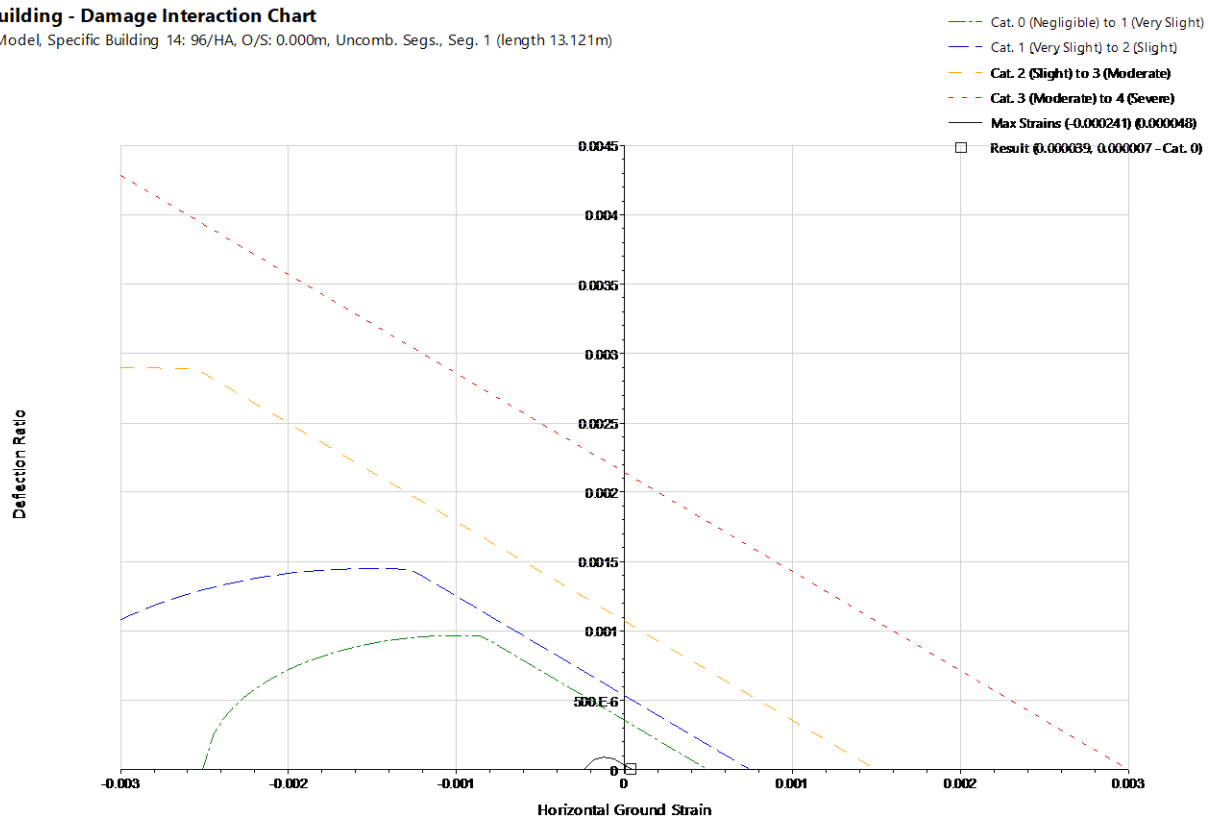
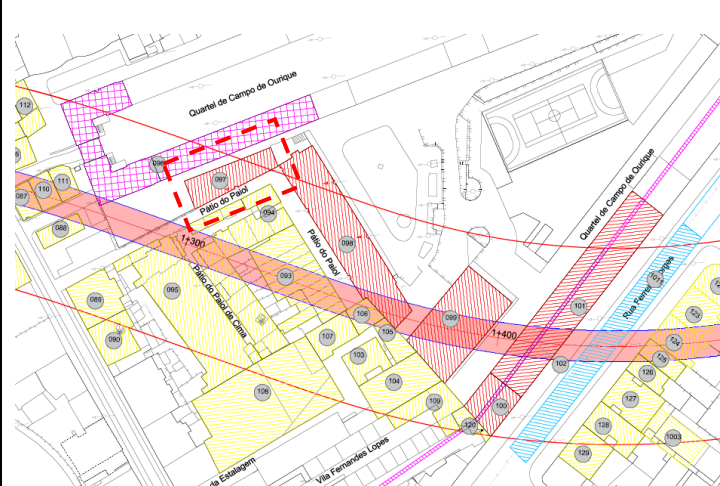
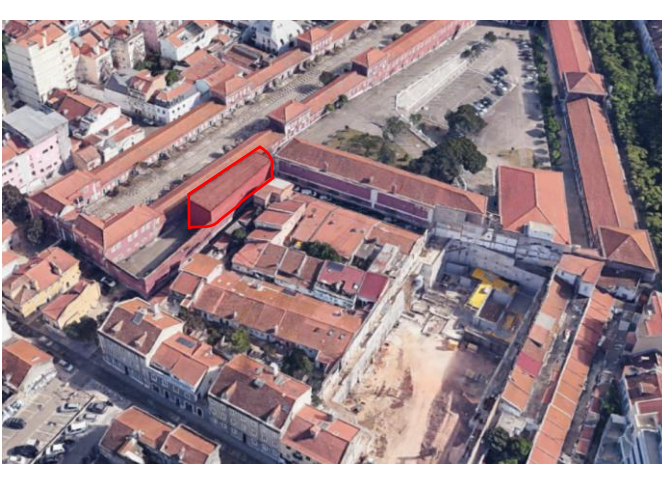


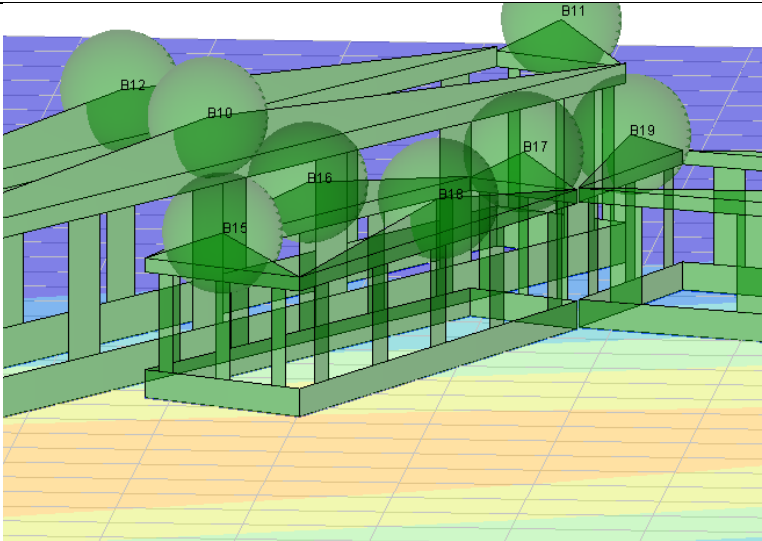
Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento H-A

Specific Building - Damage Interaction Chart

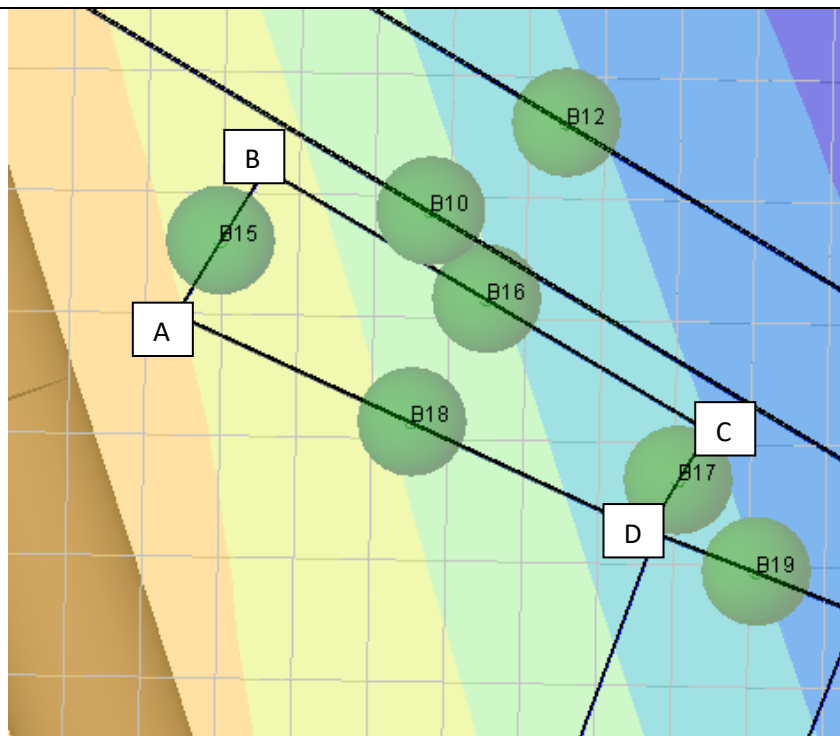
Stage: Base Model, Specific Building 14: 96/HA, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 13.121m)



Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	97
Categoria	Edifício Público
Localização	Quartel Campo de Ourique, 2
Composição	? Caves + 2 Pisos
Tipo de estrutura	Misto (betão armado/ alvenaria)
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	Terraço
Revestimento das fachadas	Reboco
Cadastro	Não
Mapa de localização e vista isométrica do edifício	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Sim
Eflorescências	Sim
Deslocamentos	Não
Armaduras à vista	Não
Elementos metálicos danificados	Não
Deformações visíveis	Não
Degradação do revestimento	Sim
Descasque e destacamento da pintura	Sim
Condição geral	

Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Preliminar
Assentamento máximo (mm)	7
Categoria de danos sem fator de agravamento da categoria para edifícios/estruturas classificados (Burland, 1995)	Empena A-B – Categoria 0 Empena B-C – Categoria 0 Empena C-D – Categoria 0 Empena D-A – Categoria 0
Vista isométrica do modelo de avaliação de danos – Assentamentos e categoria de danos:	
 Building Results < Sensitivity - Cat. 0 (Negligible) - Cat. 1 (Very Slight) - Cat. 2 (Slight) - Cat. 3 (Moderate) - Cat. 4 (Severe) Displacement - Z - Elastic 0 : 2.000 mm 2.000 : 4.000 mm 4.000 : 6.000 mm 6.000 : 8.000 mm 8.000 : 10.00 mm 10.00 : 12.00 mm 12.00 : 14.00 mm	

Modelo de avaliação de danos – Alinhamentos analisados:



Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 15: 97/AB, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

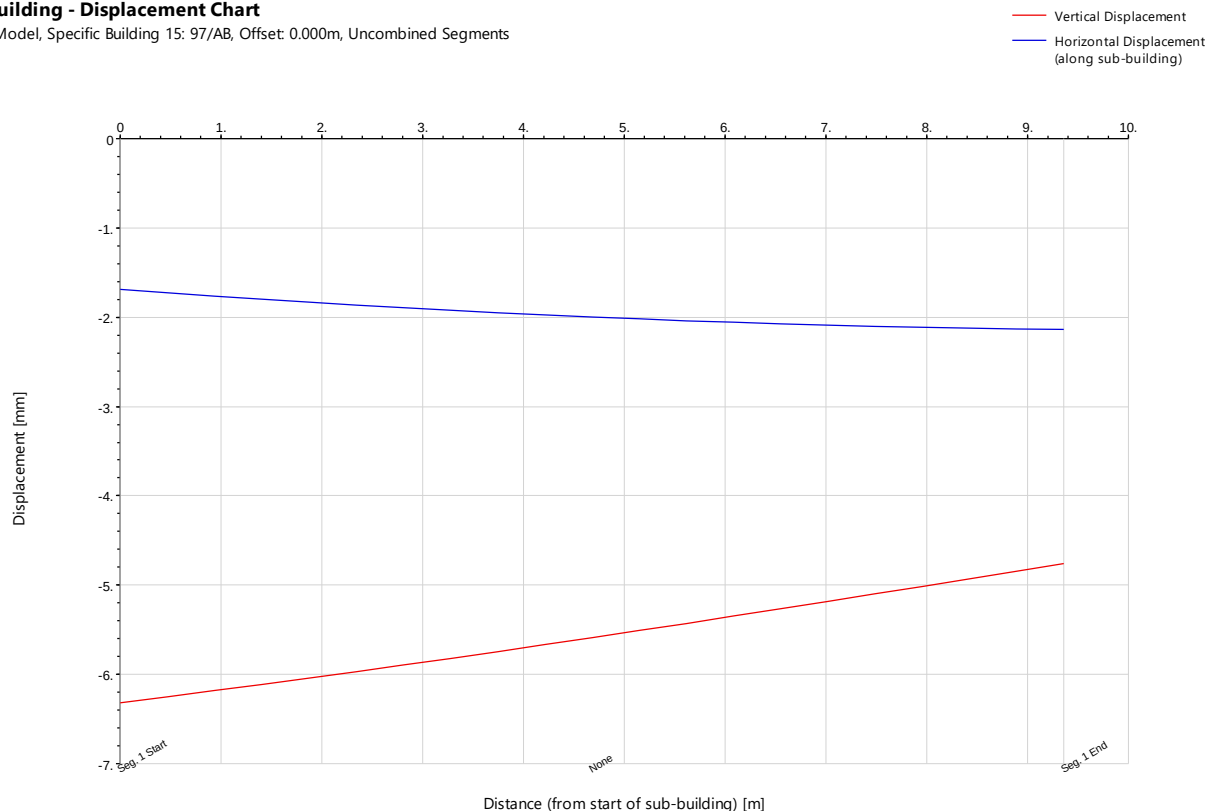
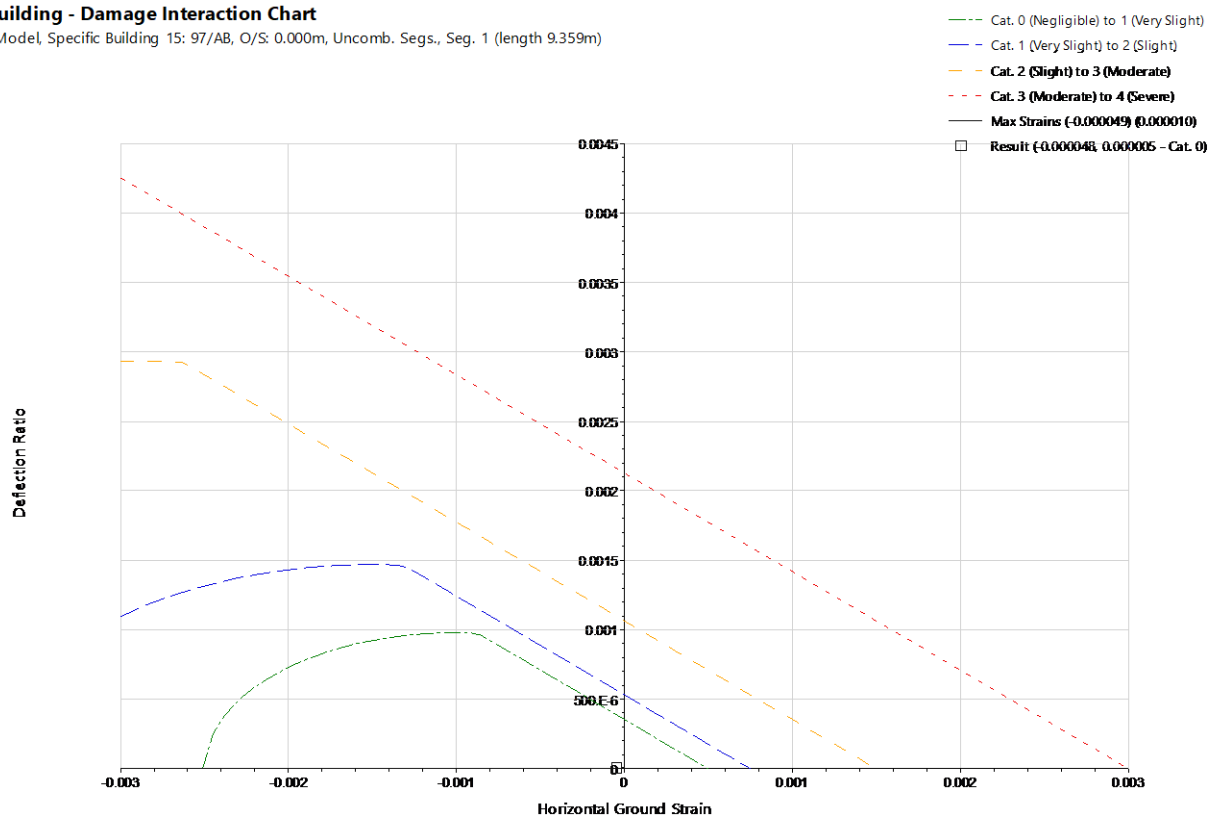


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 15: 97/AB, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 9.359m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 16: 97/BC, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

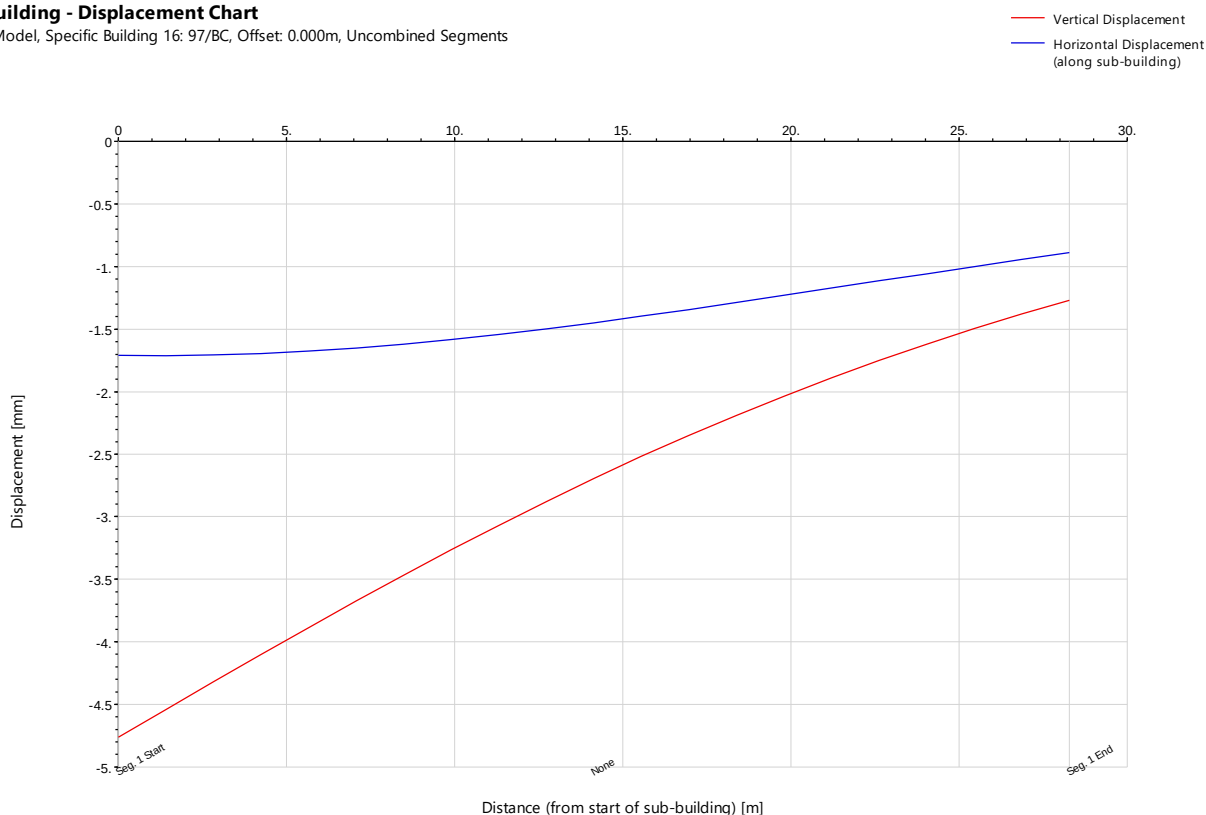
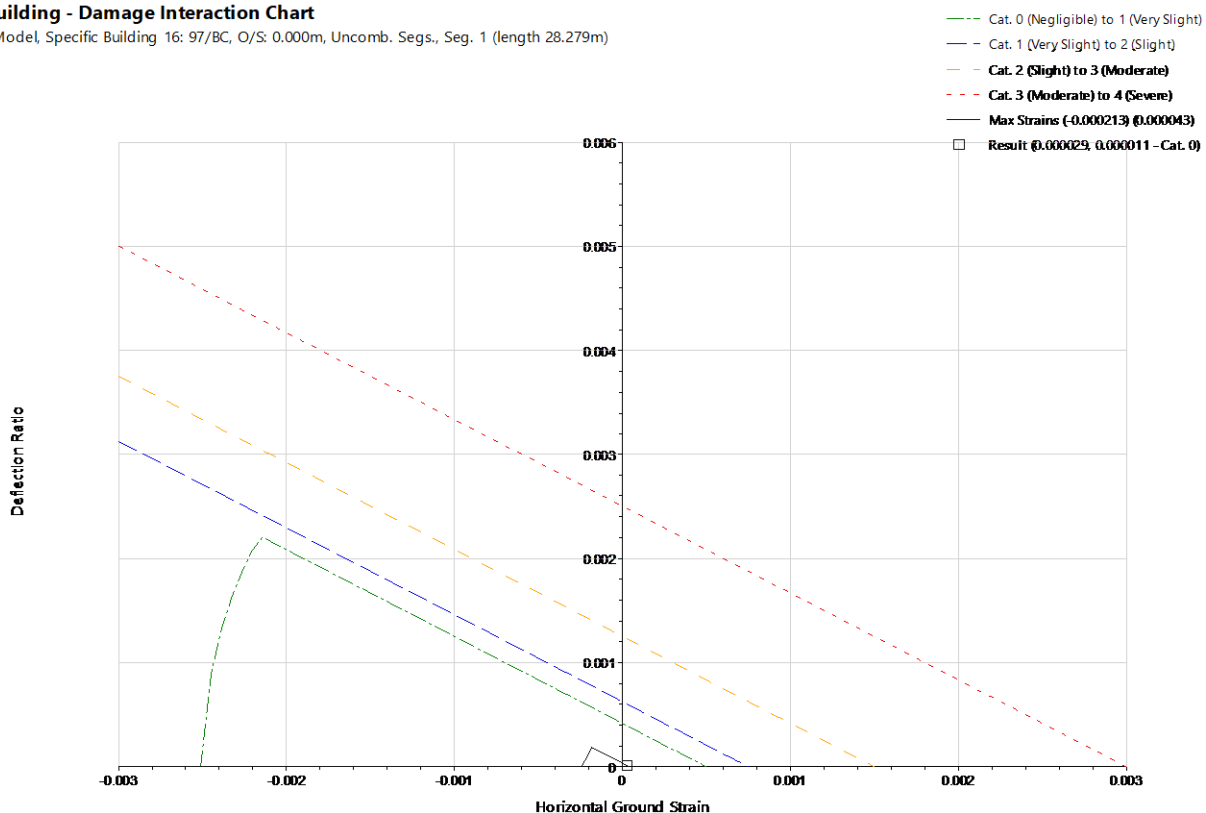


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 16: 97/BC, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 28.279m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 17: 97/CD, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

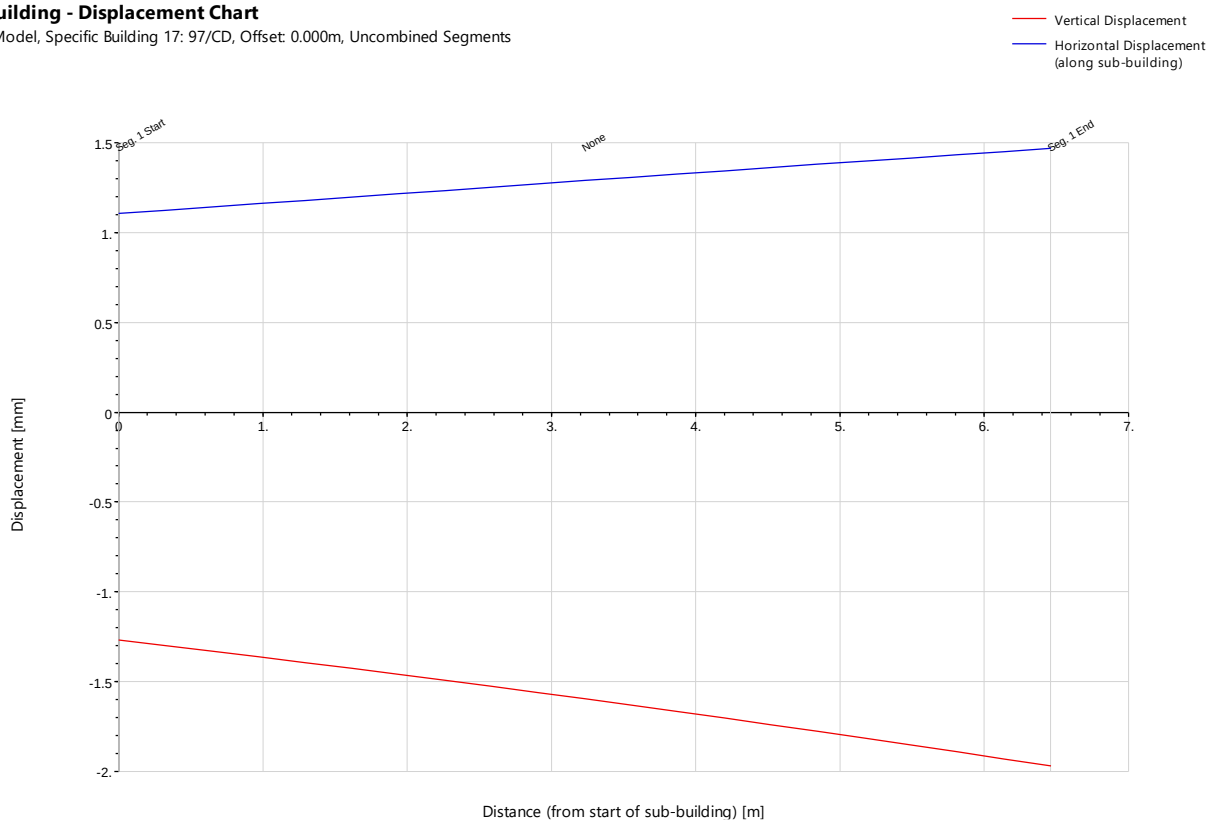
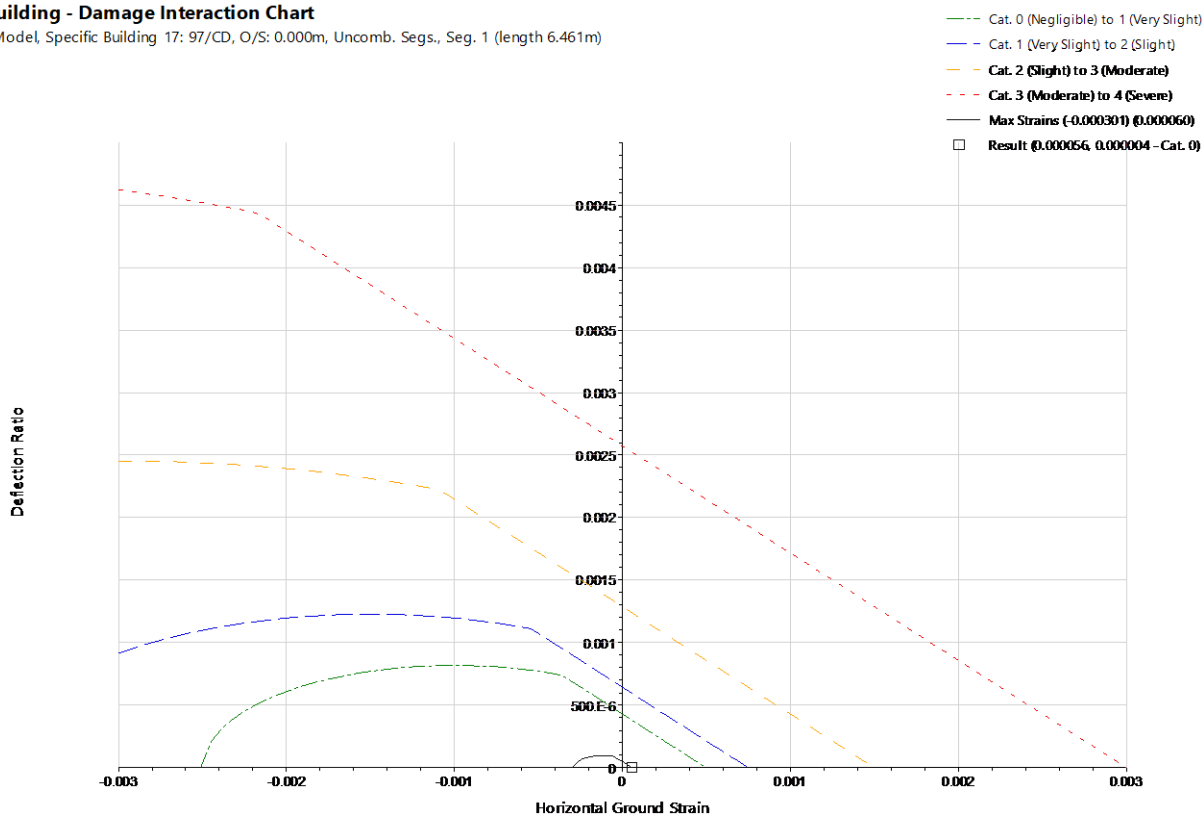


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 17: 97/CD, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 6.461m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento D-A

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 18: 97/DA, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

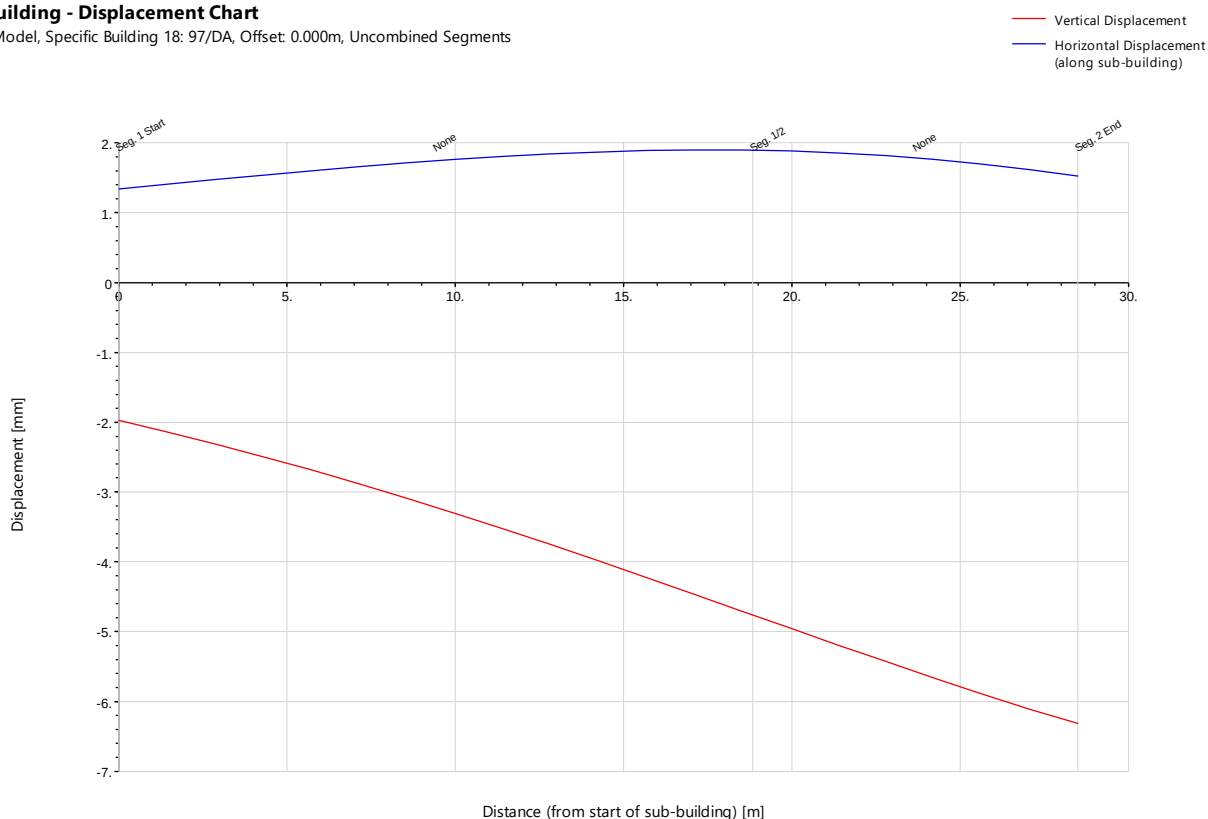
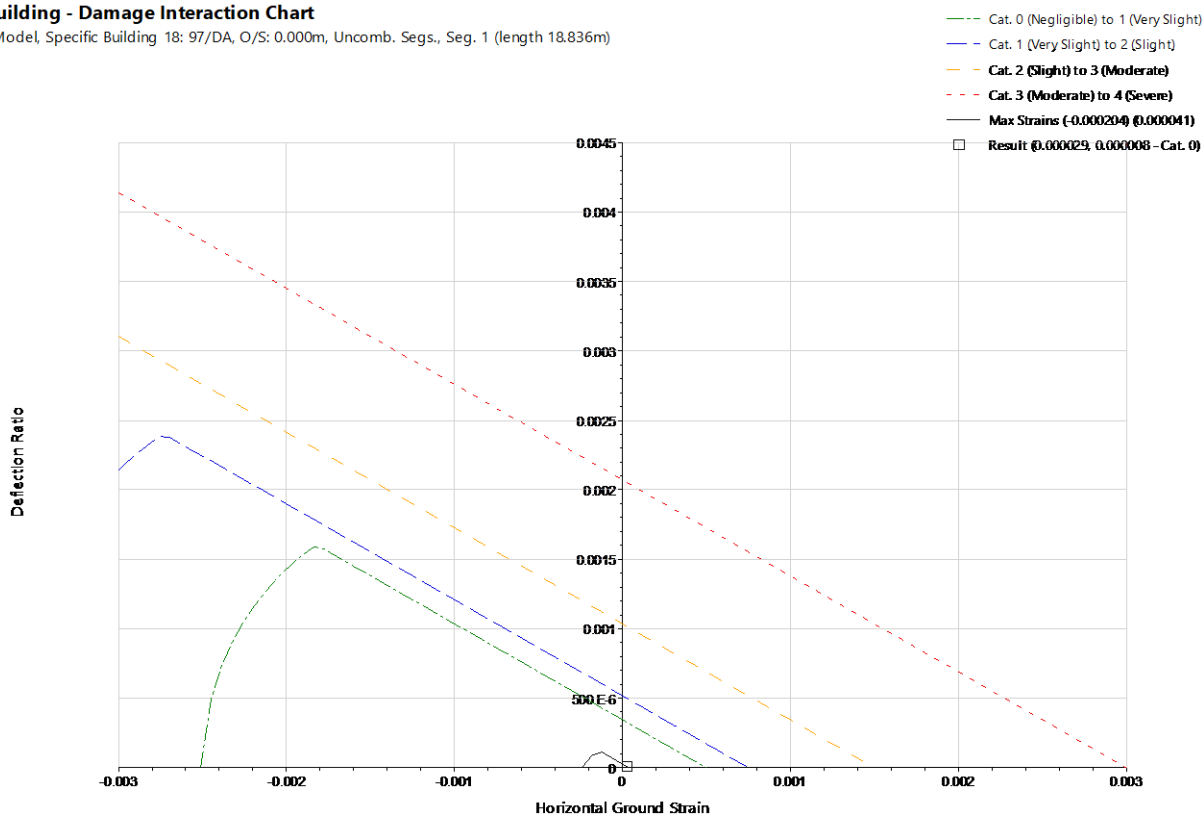


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento D-A

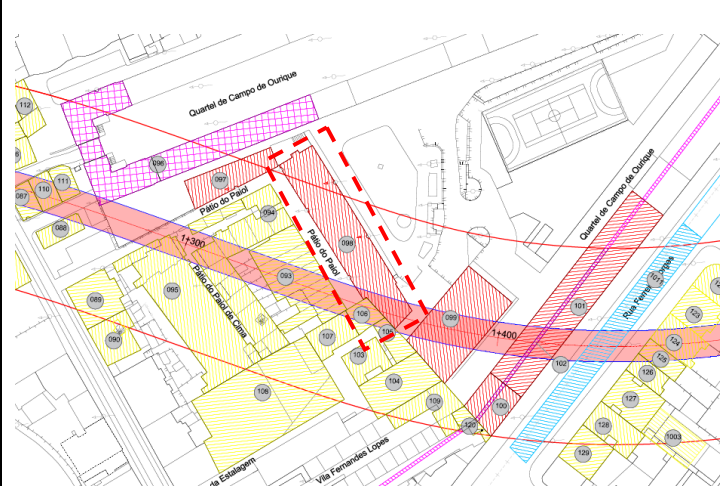
Specific Building - Damage Interaction Chart

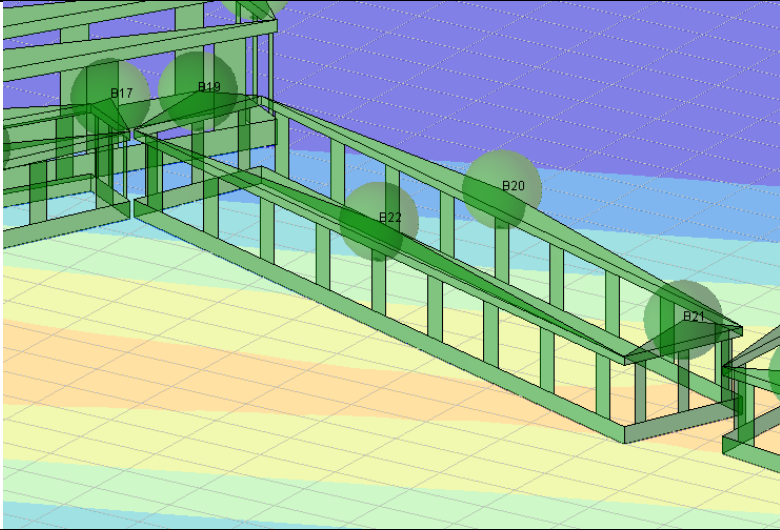
Stage: Base Model, Specific Building 18: 97/DA, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 18.836m)



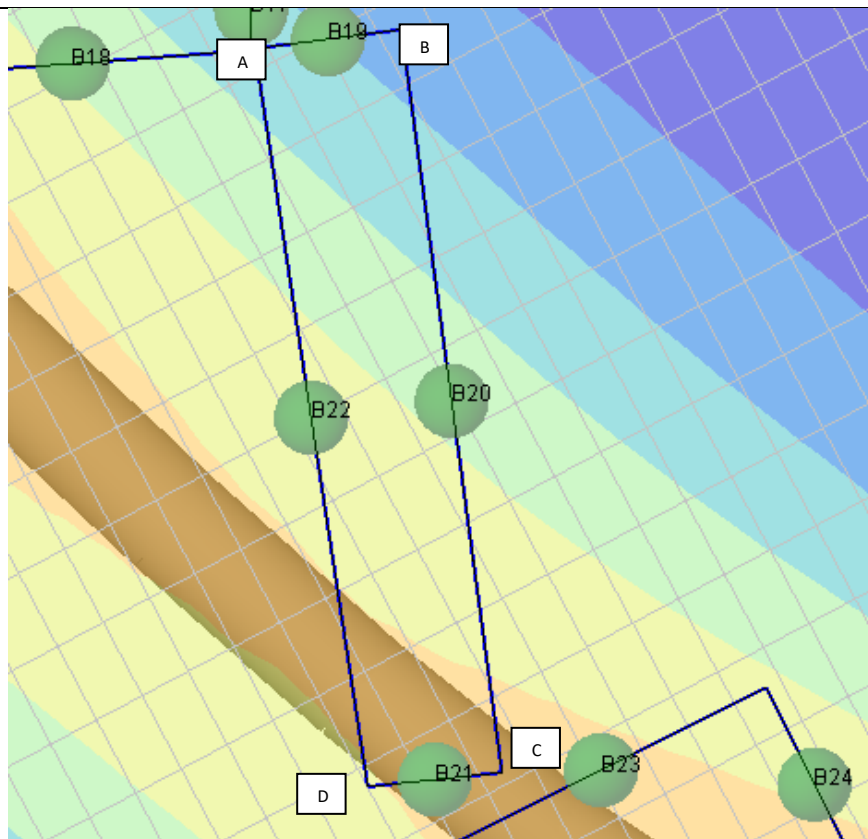
**PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA:
SÃO SEBASTIÃO - ALCÂNTARA**



Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	98
Categoria	Edifício Público
Localização	Quartel Campo de Ourique, 3
Composição	? Caves + 2 Pisos
Tipo de estrutura	Betão armado
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	Telhado
Revestimento das fachadas	Reboco
Cadastro	Não
Mapa de localização e vista isométrica do edifício	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Sim
Eflorescências	Sim
Deslocamentos	Não
Armaduras à vista	Não
Elementos metálicos danificados	Não
Deformações visíveis	Não
Degradação do revestimento	Sim
Descasque e destacamento da pintura	Sim
Condição geral	

Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Preliminar
Assentamento máximo (mm)	7
Categoria de danos sem fator de agravamento da categoria para edifícios/estruturas classificados (Burland, 1995)	Empena A-B – Categoria 0 Empena B-C – Categoria 0 Empena C-D – Categoria 0 Empena D-A – Categoria 0
Vista isométrica do modelo de avaliação de danos – Assentamentos e categoria de danos:	
 Building Results < Sensitivity - Cat. 0 (Negligible) - Cat. 1 (Very Slight) - Cat. 2 (Slight) - Cat. 3 (Moderate) - Cat. 4 (Severe) Displacement - Z - Elastic 0 : 2.000 mm 2.000 : 4.000 mm 4.000 : 6.000 mm 6.000 : 8.000 mm 8.000 : 10.00 mm 10.00 : 12.00 mm 12.00 : 14.00 mm	

Modelo de avaliação de danos – Alinhamentos analisados:



Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 19: 98/AB, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

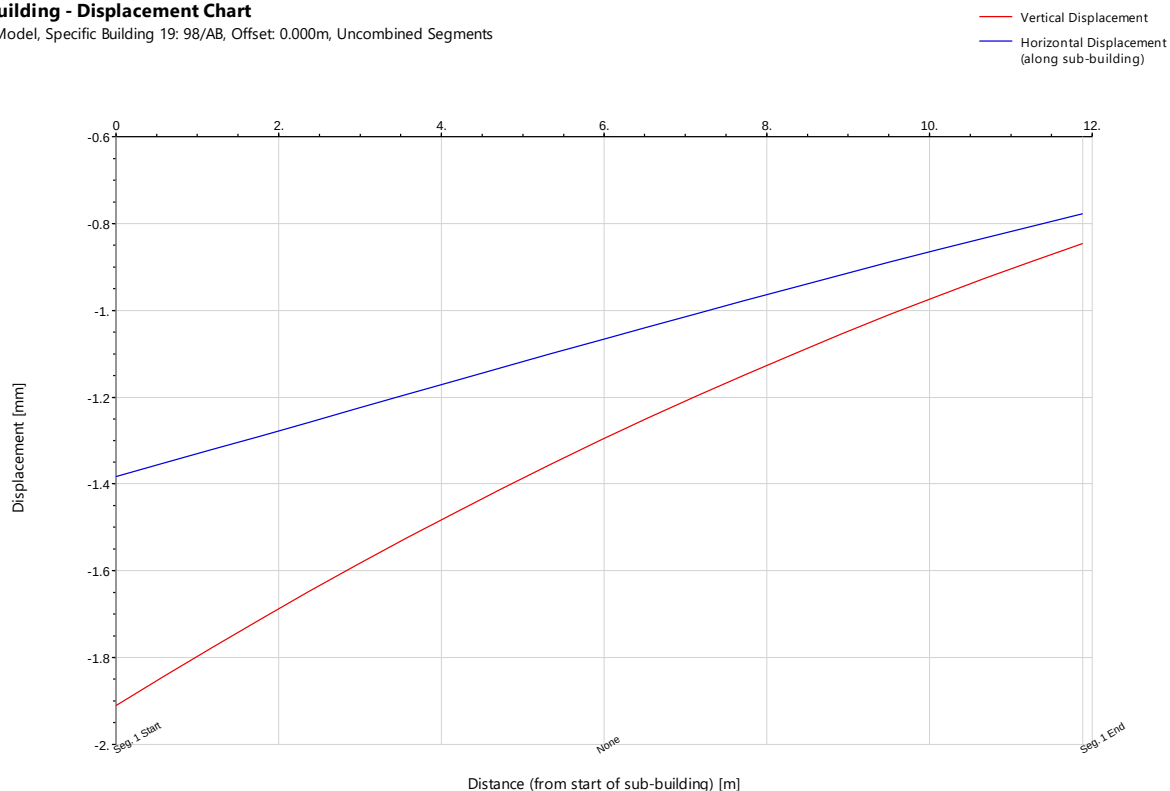
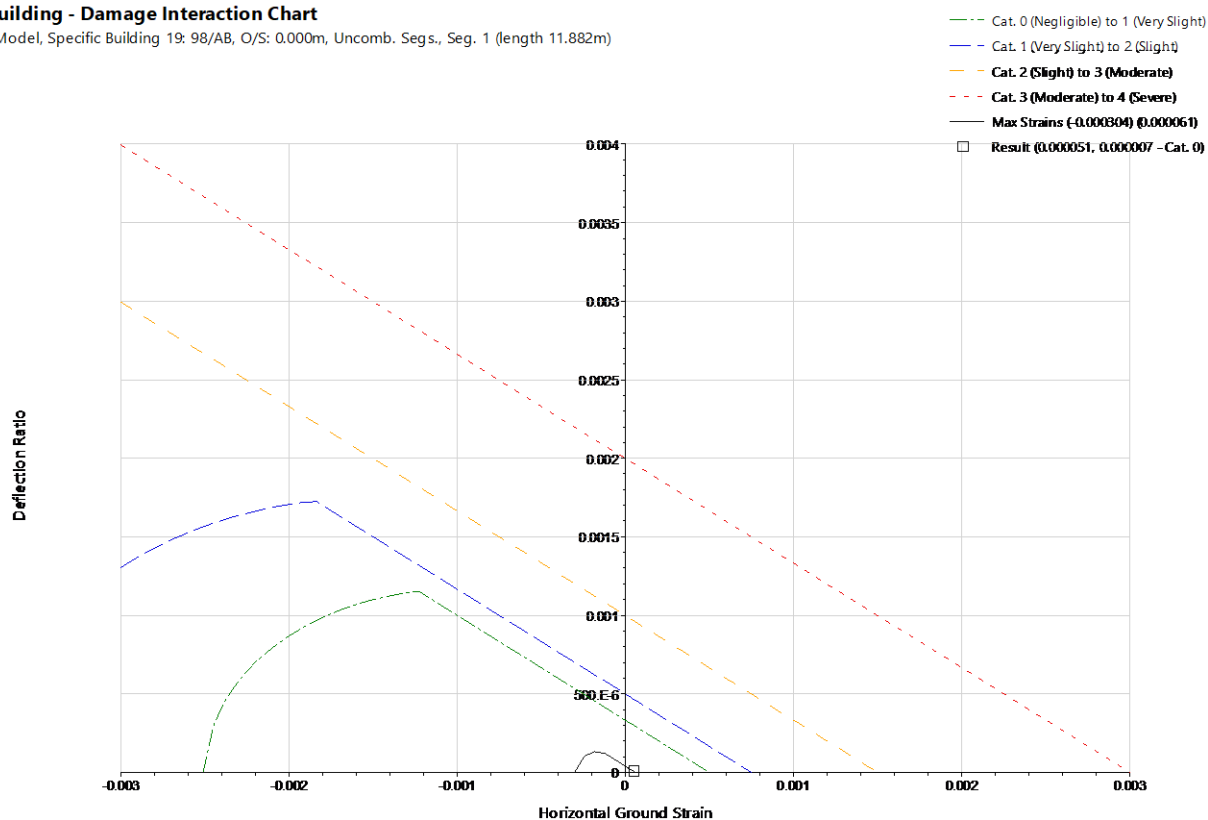


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 19: 98/AB, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 11.882m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 20: 98/BC, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

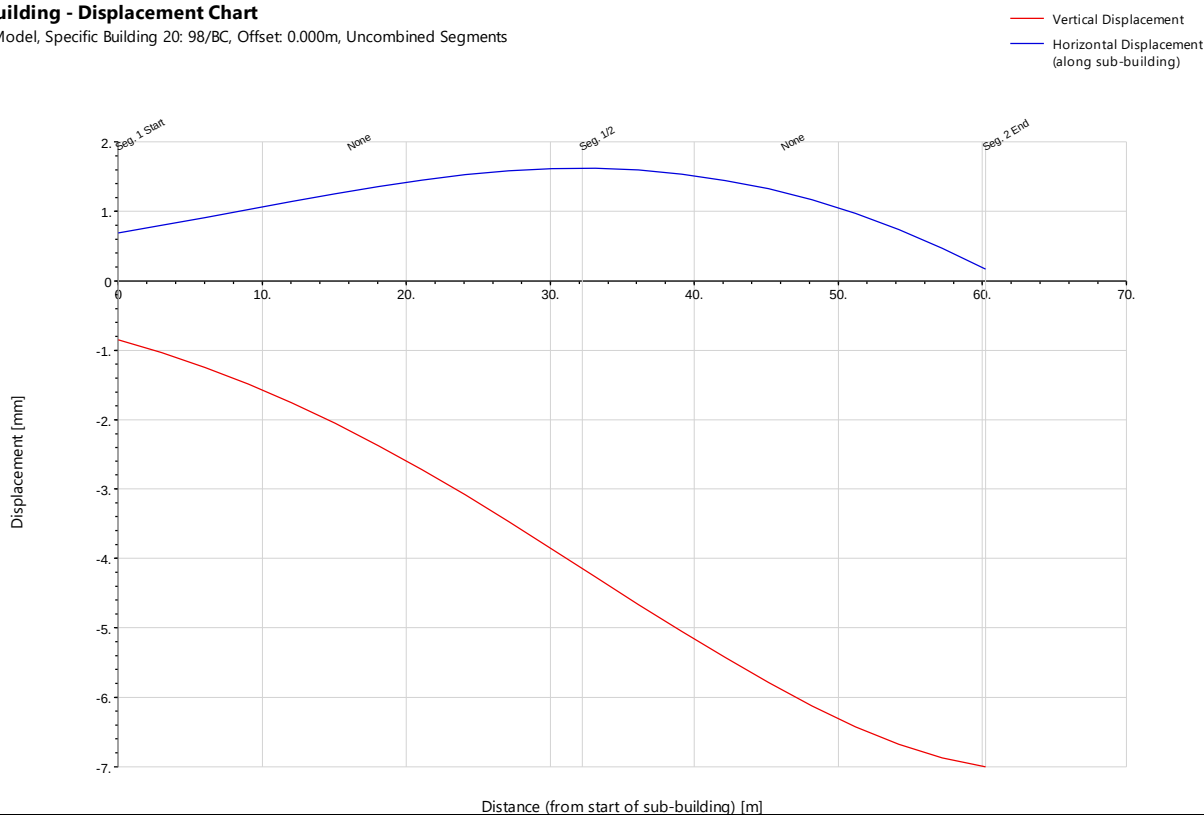
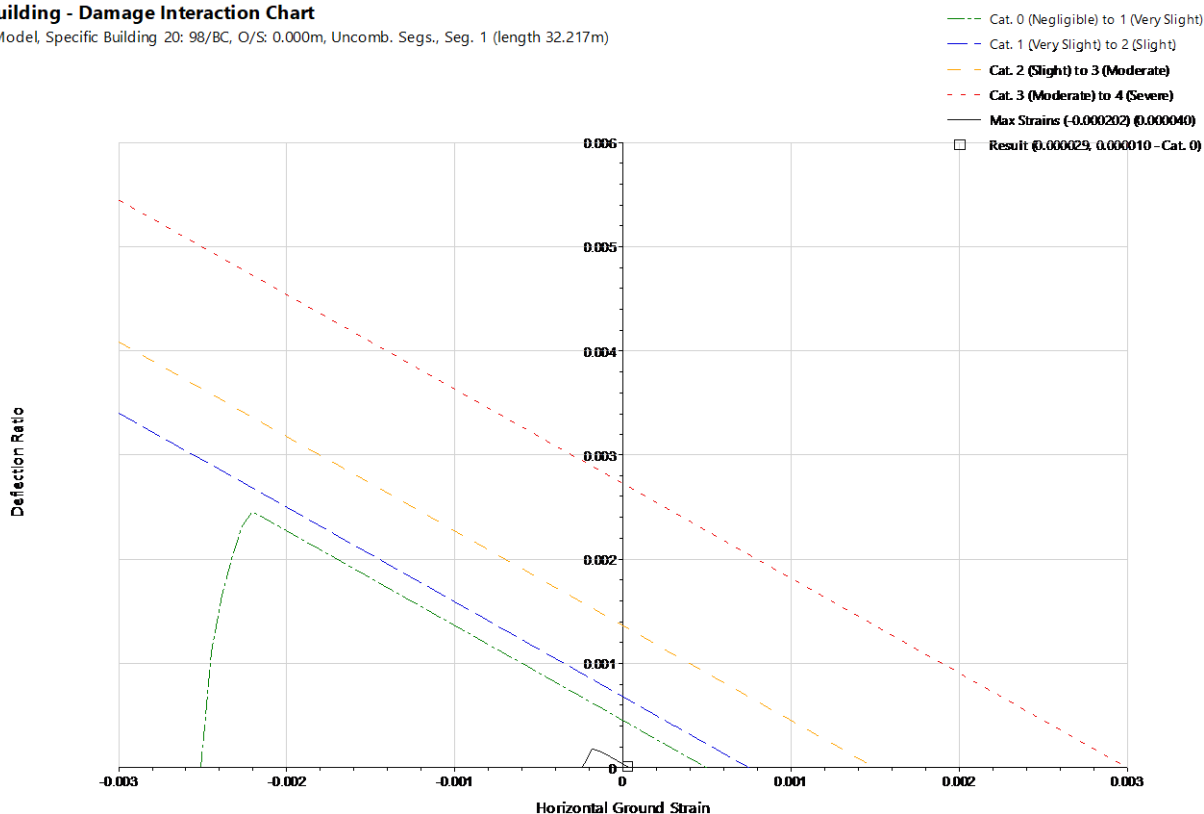


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 20: 98/BC, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 32.217m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 21: 98/CD, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

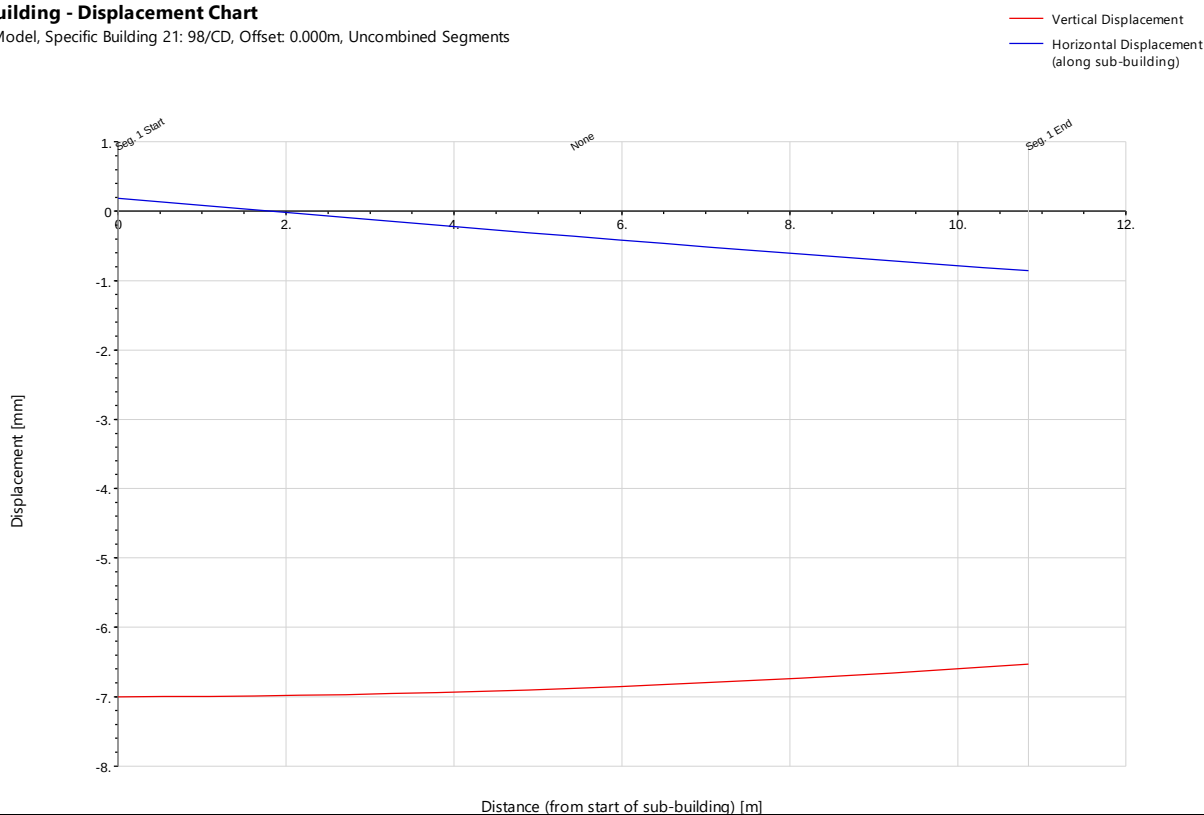
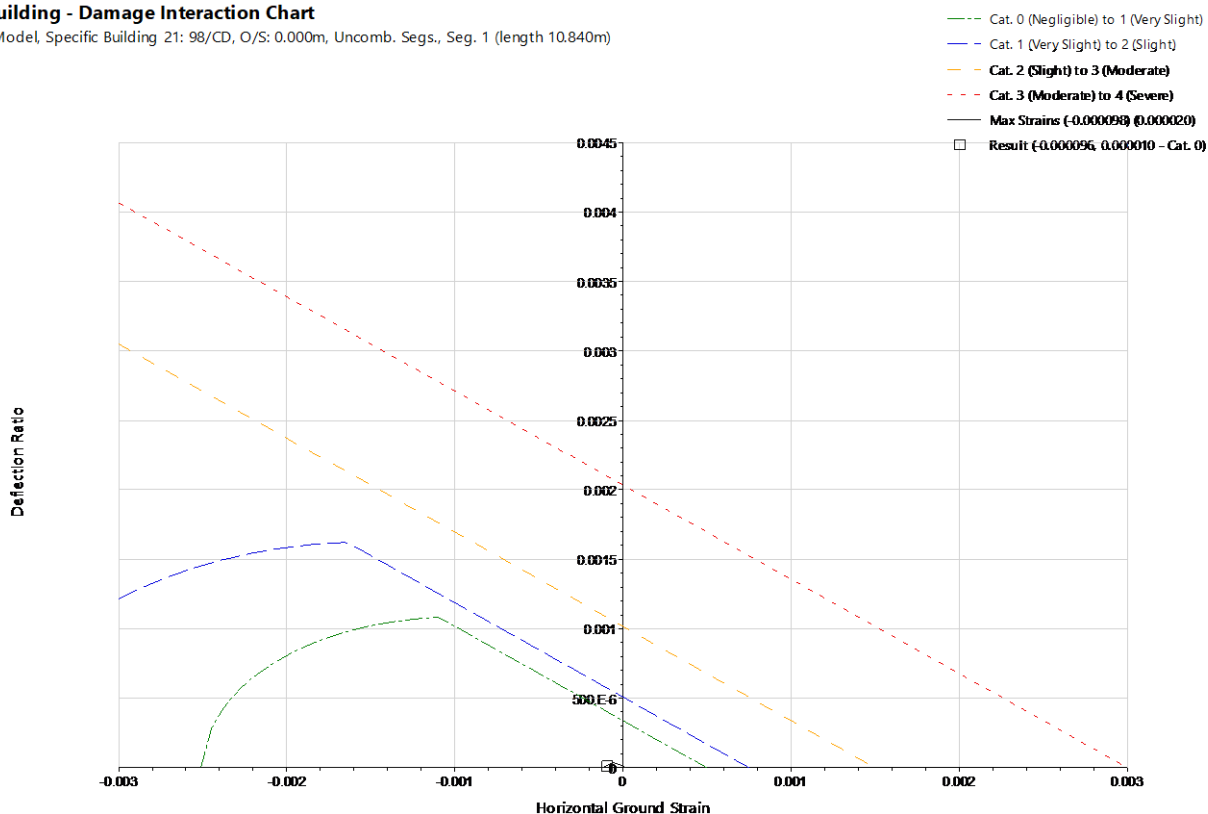


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 21: 98/CD, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 10.840m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento D-A

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 22: 98/DA, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

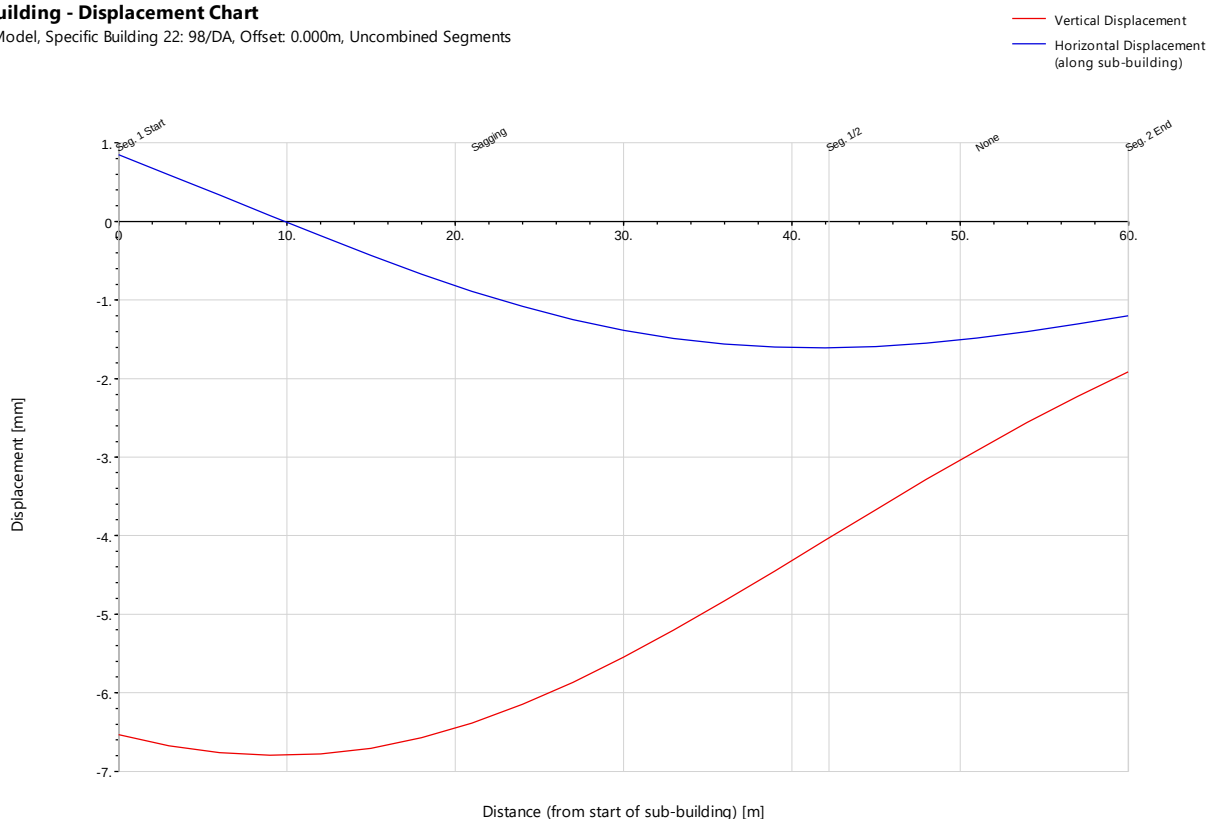
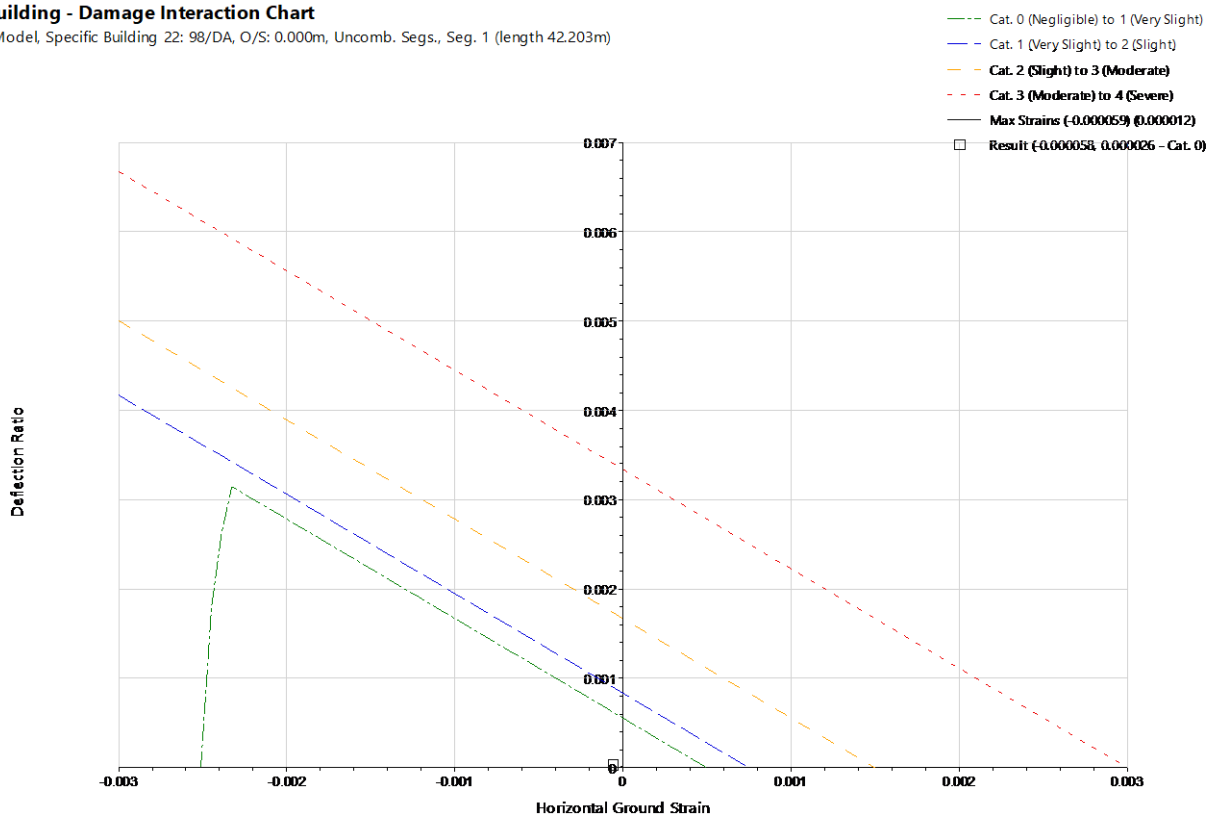
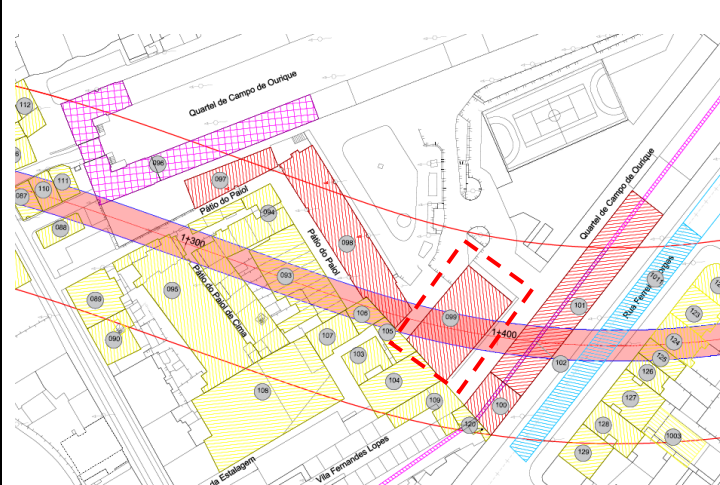


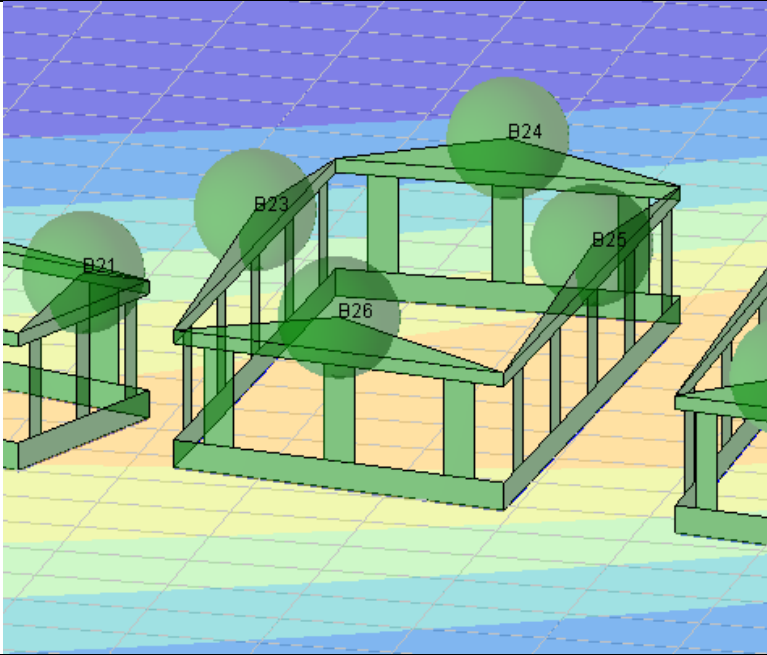
Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento D-A

Specific Building - Damage Interaction Chart

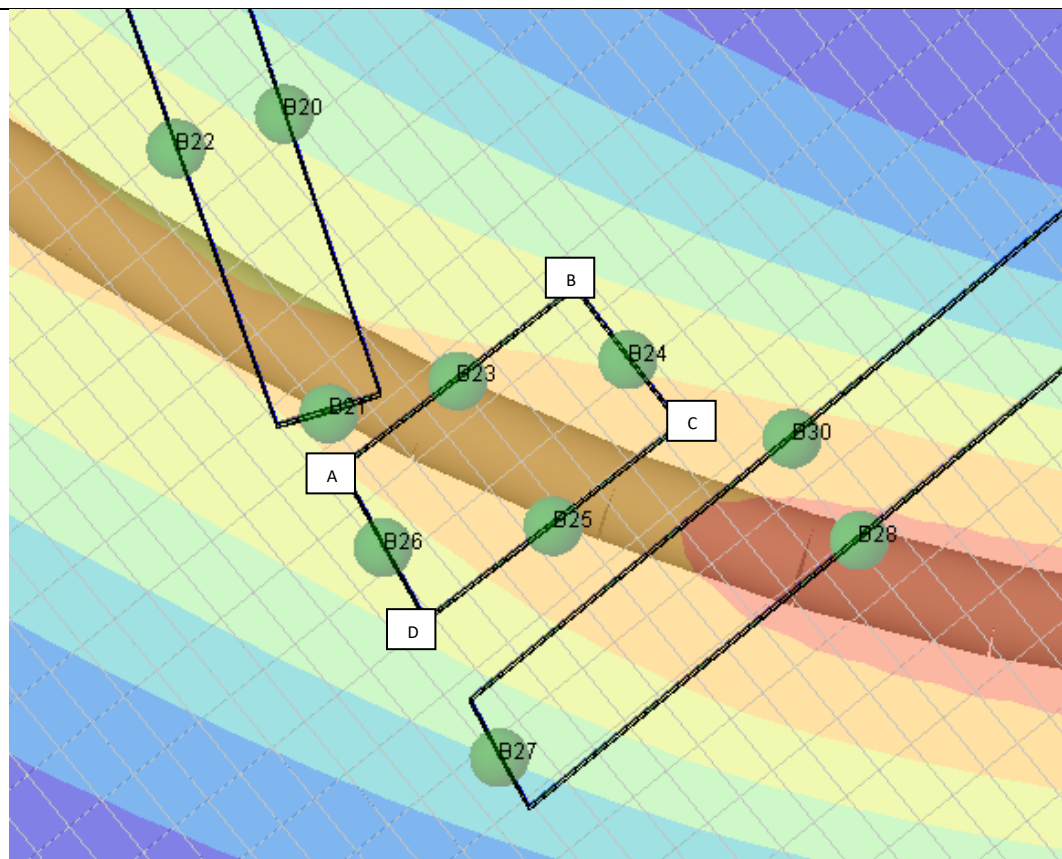
Stage: Base Model, Specific Building 22: 98/DA, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 42.203m)



Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	99
Categoria	Edifício Público
Localização	Quartel Campo de Ourique, 4
Composição	? Caves + 2 Pisos
Tipo de estrutura	Misto (betão armado/ alvenaria)
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	Telhado
Revestimento das fachadas	Reboco
Cadastro	Não
Mapa de localização e vista isométrica do edifício	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Sim
Eflorescências	Sim
Deslocamentos	Não
Armaduras à vista	Não
Elementos metálicos danificados	Não
Deformações visíveis	Não
Degradação do revestimento	Sim
Descasque e destacamento da pintura	Sim
Condição geral	

Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Preliminar
Assentamento máximo (mm)	8
Categoria de danos sem fator de agravamento da categoria para edifícios/estruturas classificados (Burland, 1995)	Empena A-B – Categoria 0 Empena B-C – Categoria 0 Empena C-D – Categoria 0 Empena D-A – Categoria 0
Vista isométrica do modelo de avaliação de danos – Assentamentos e categoria de danos:	
 Building Results < Sensitivity - Cat. 0 (Negligible) - Cat. 1 (Very Slight) - Cat. 2 (Slight) - Cat. 3 (Moderate) - Cat. 4 (Severe) Displacement - Z - Elastic 0 : 2.000 mm 2.000 : 4.000 mm 4.000 : 6.000 mm 6.000 : 8.000 mm 8.000 : 10.00 mm 10.00 : 12.00 mm 12.00 : 14.00 mm  Displacement Grids  Displacement Lines	

Modelo de avaliação de danos – Alinhamentos analisados:



Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 23: 99/AB, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

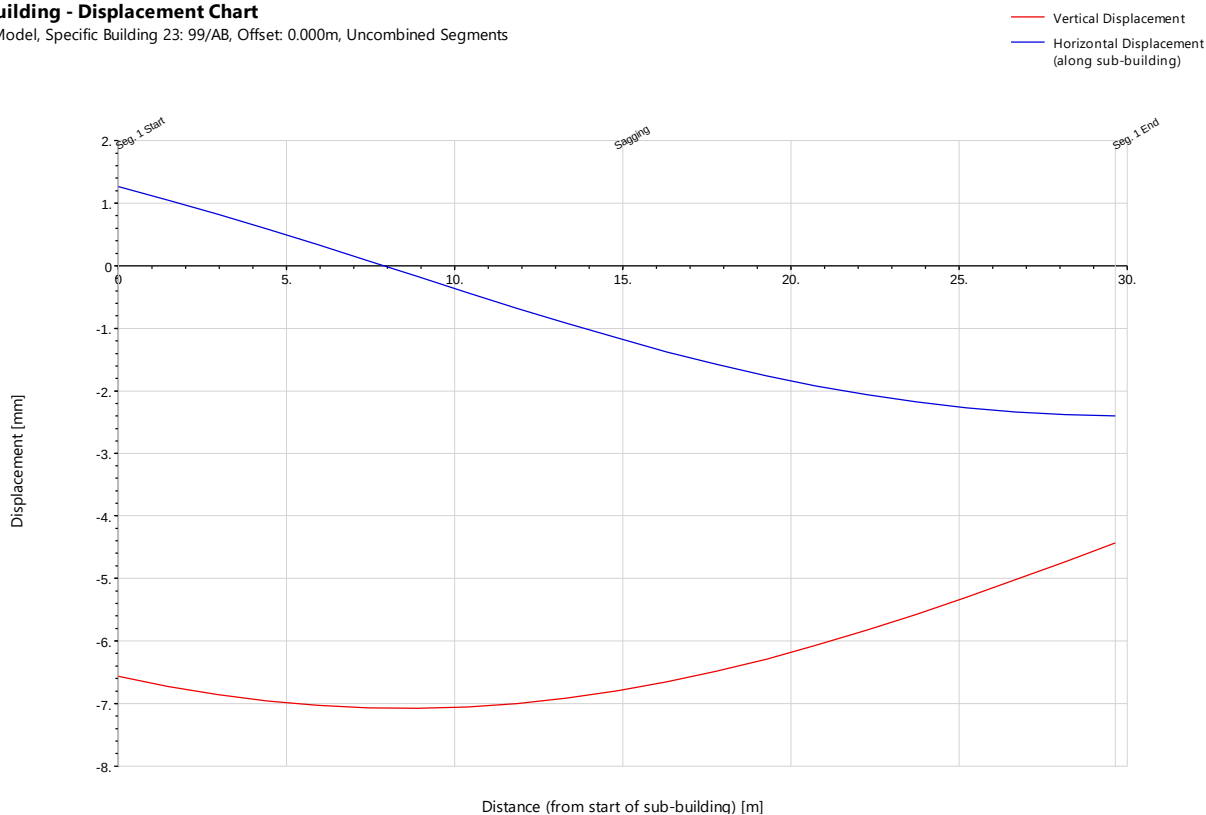
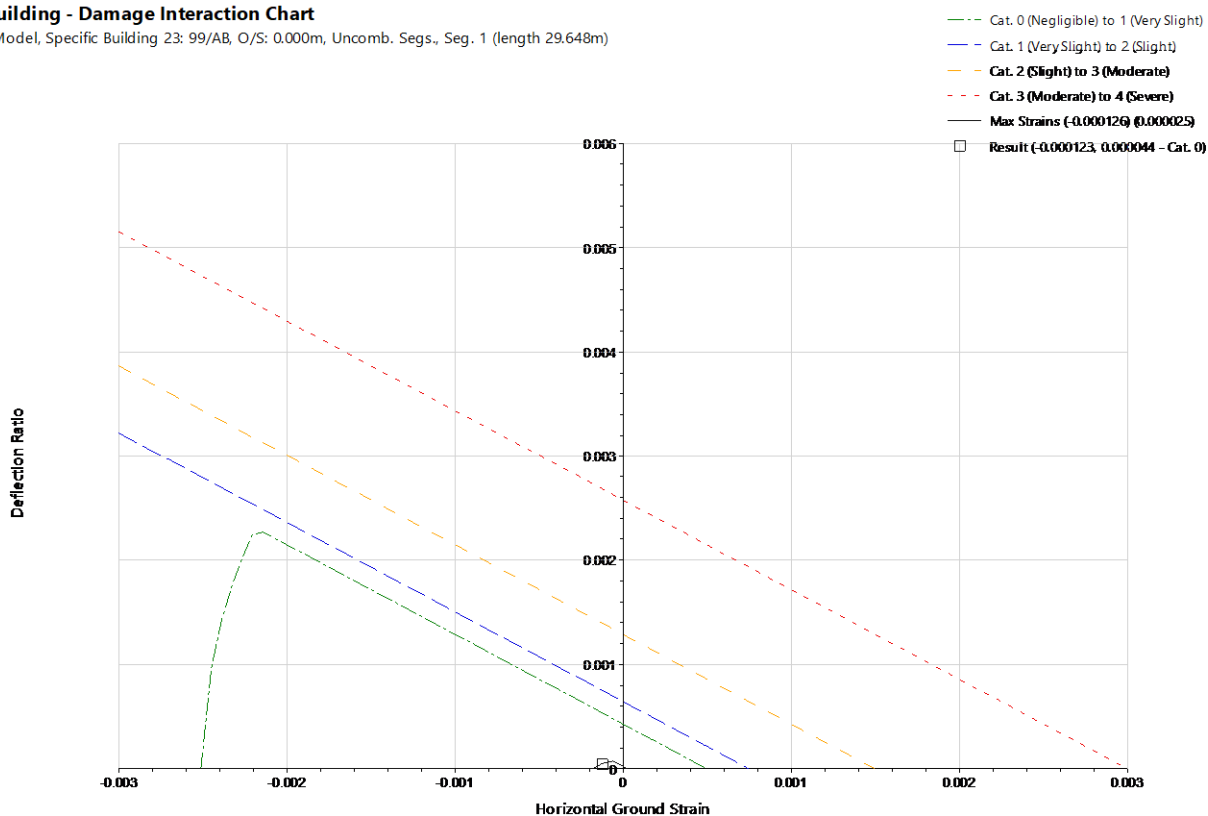


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 23: 99/AB, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 29.648m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 24: 99/BC, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

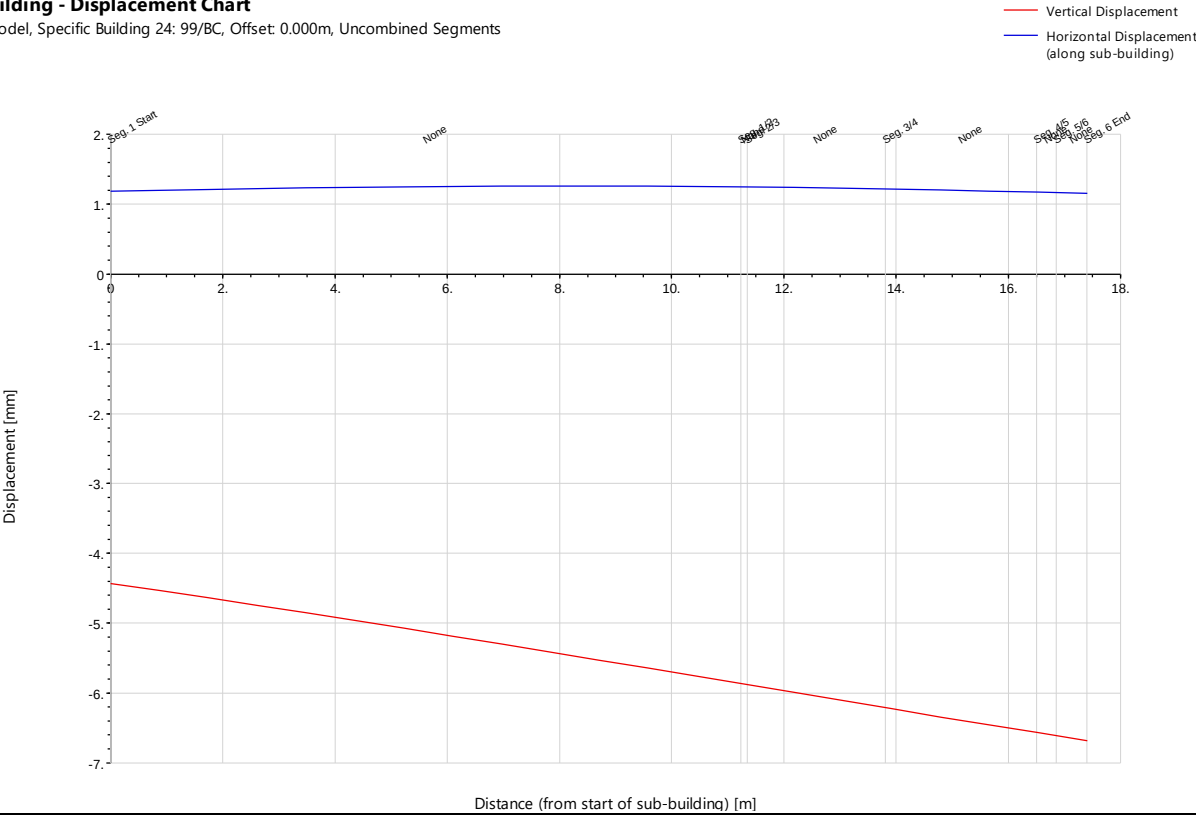
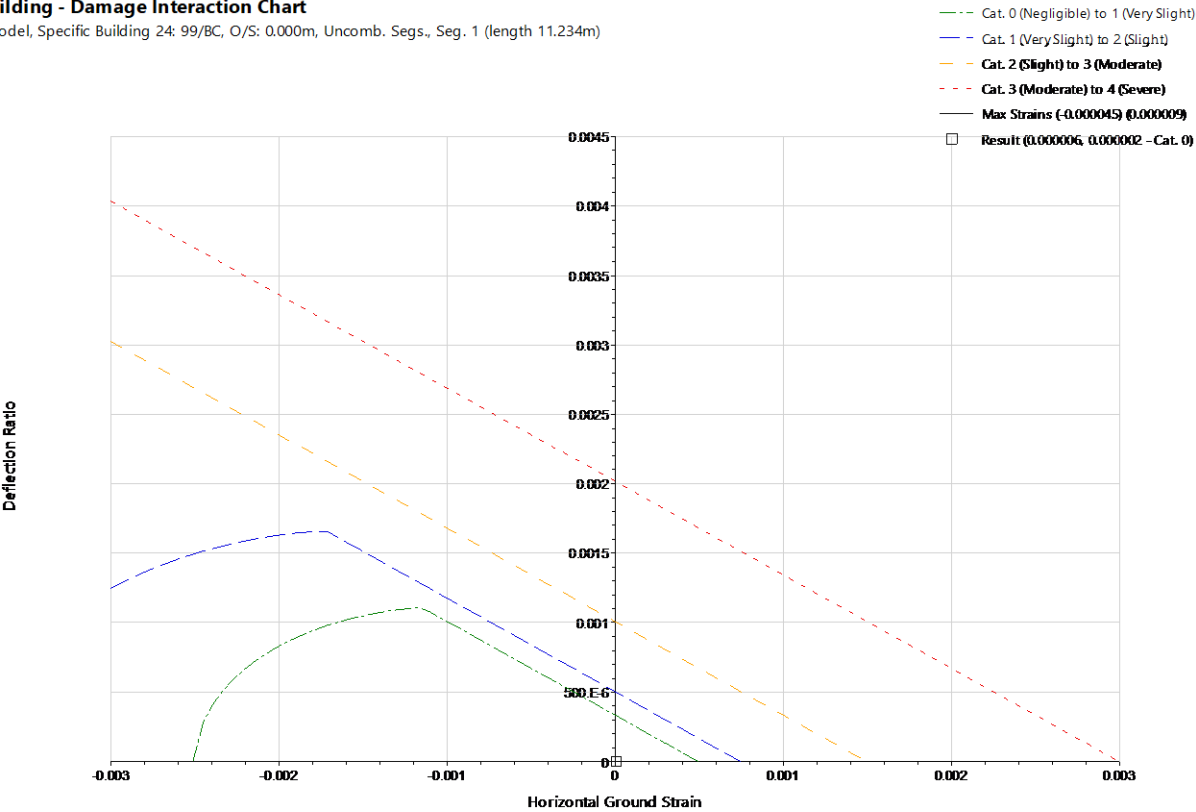


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 24: 99/BC, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 11.234m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 25: 99/CD, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

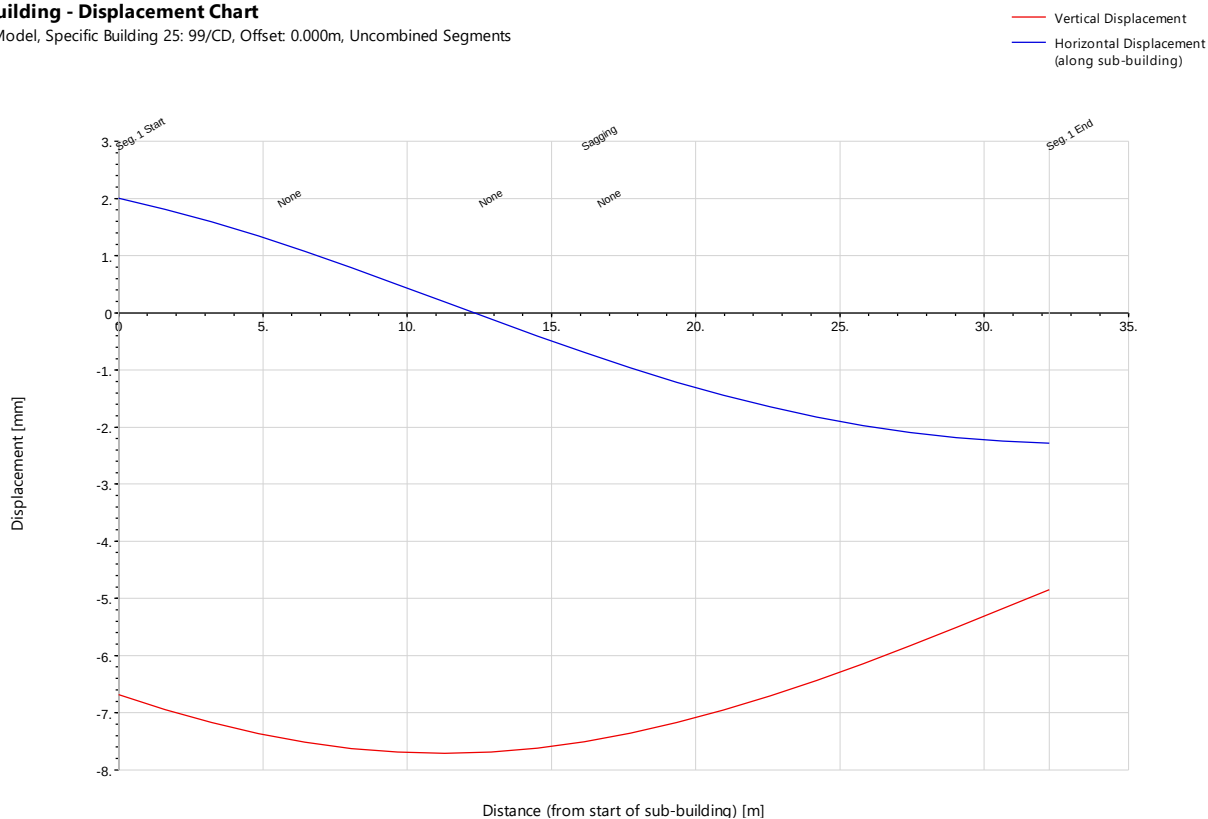
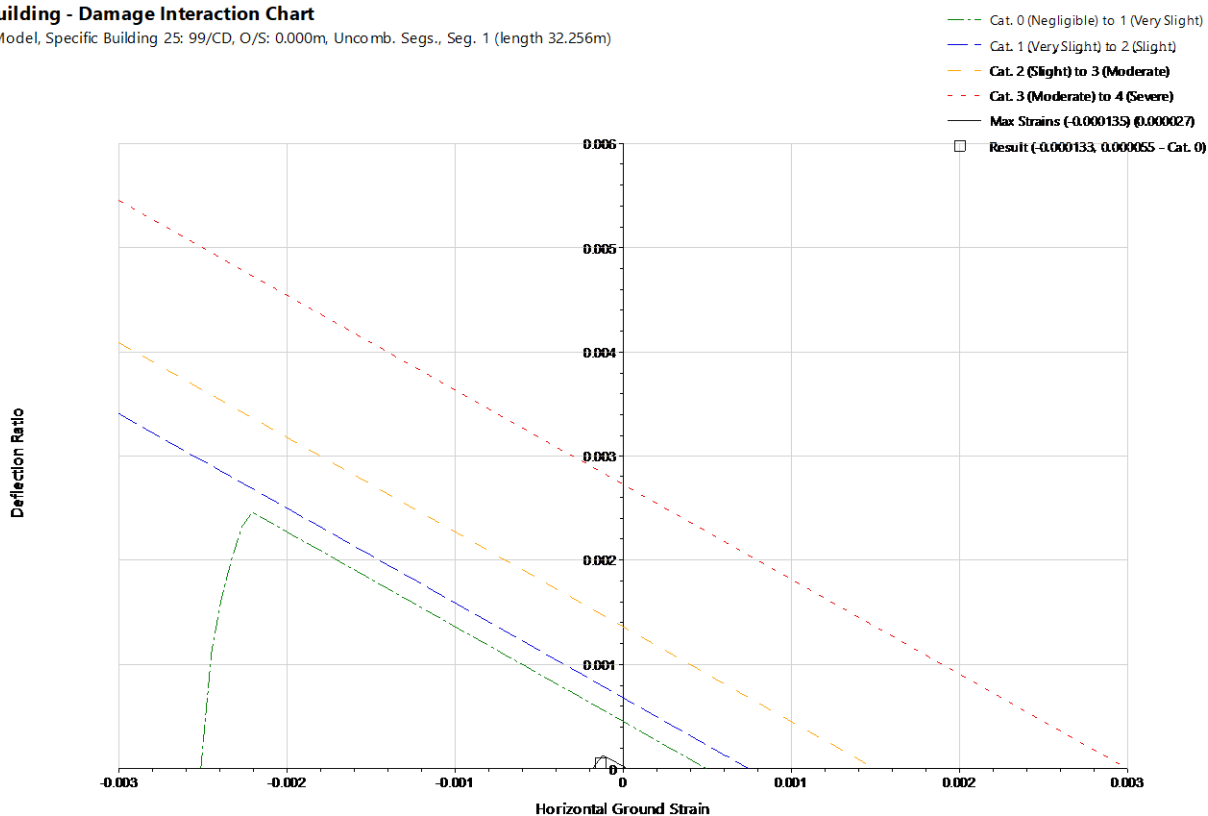


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 25: 99/CD, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 32.256m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento D-A

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 26: 99/DA, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

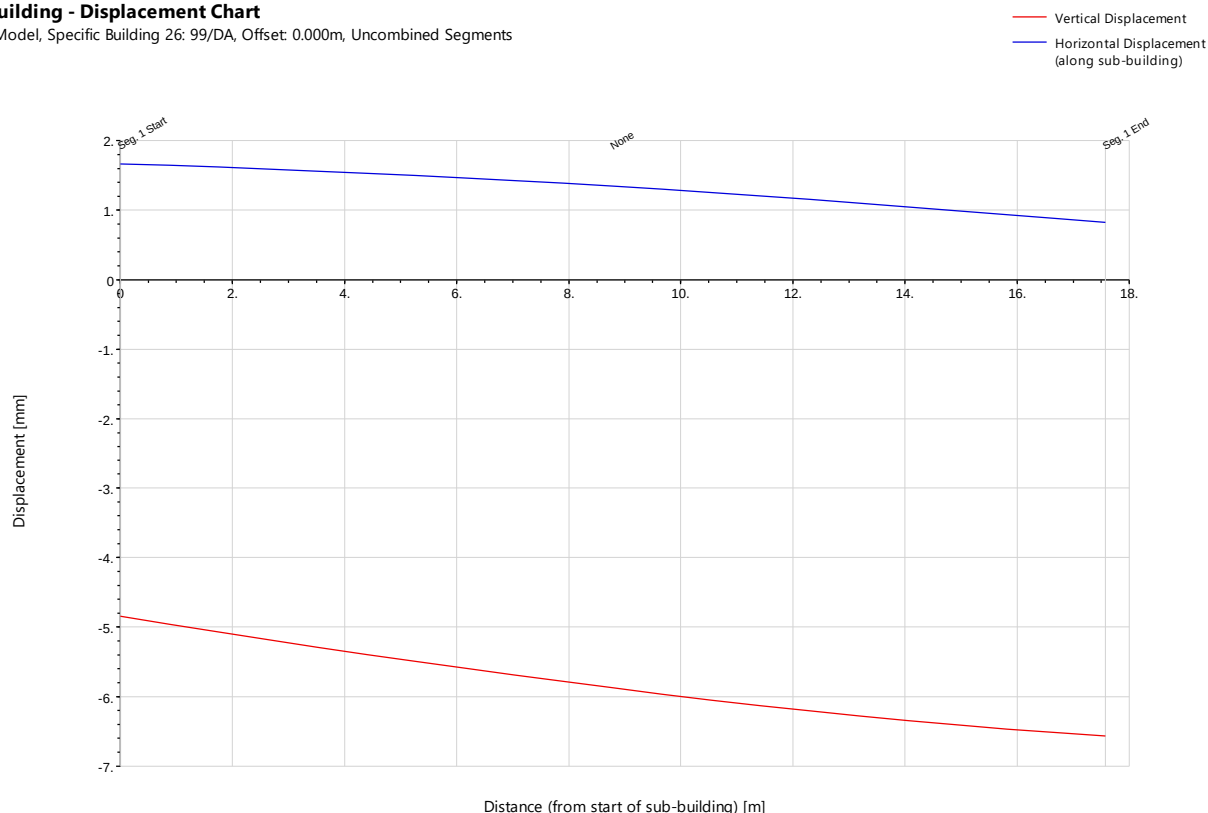
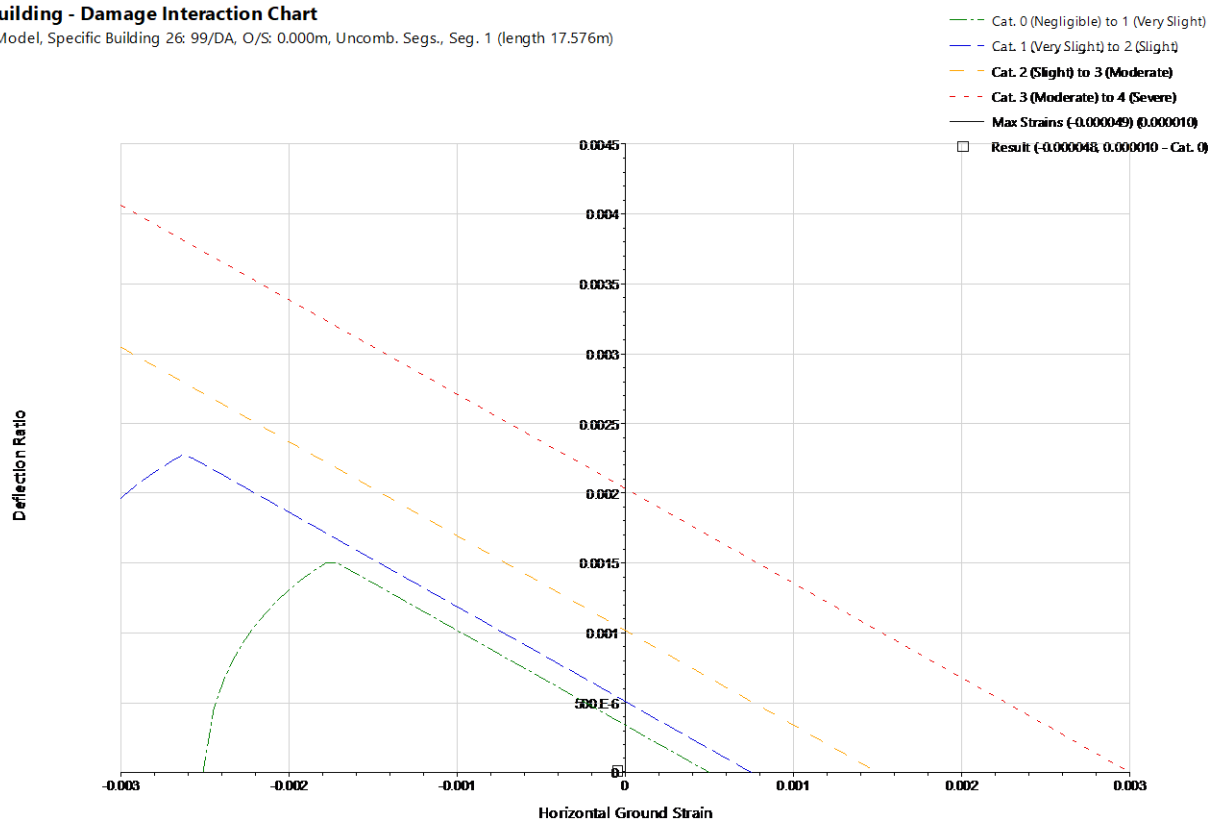
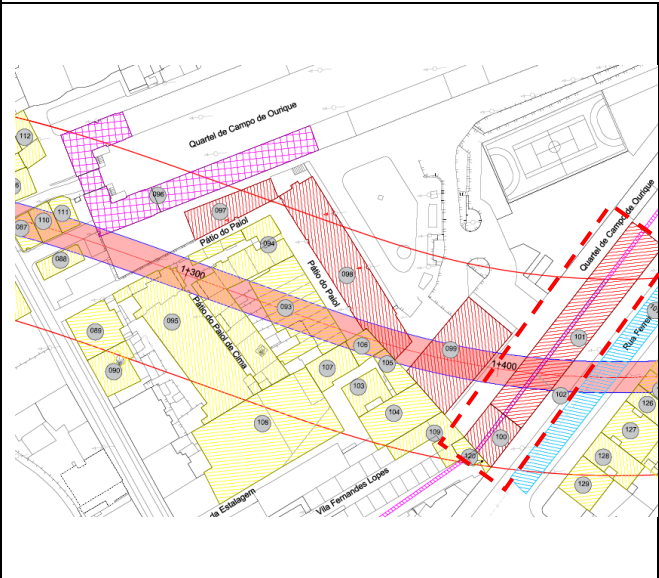


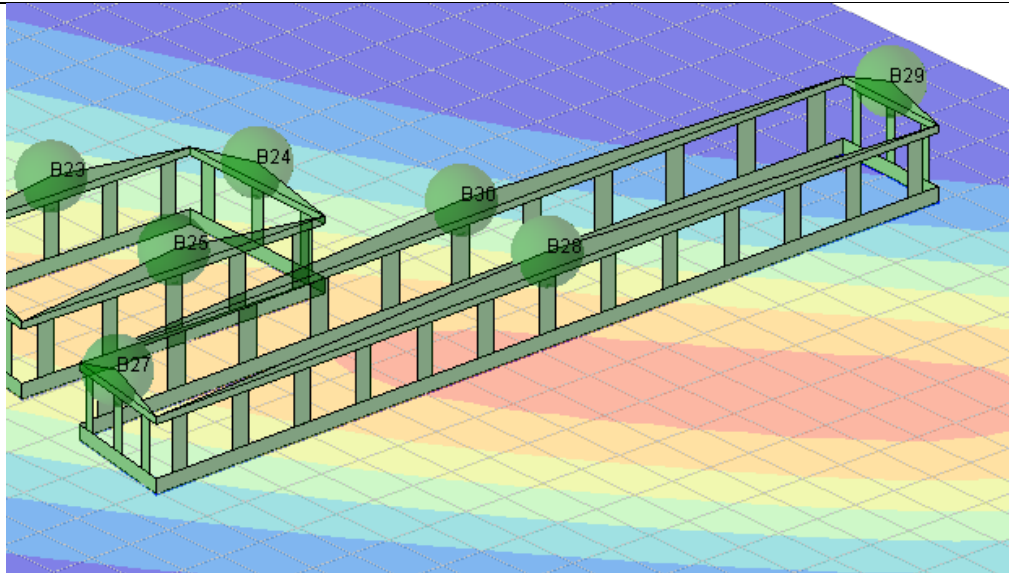
Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento D-A

Specific Building - Damage Interaction Chart

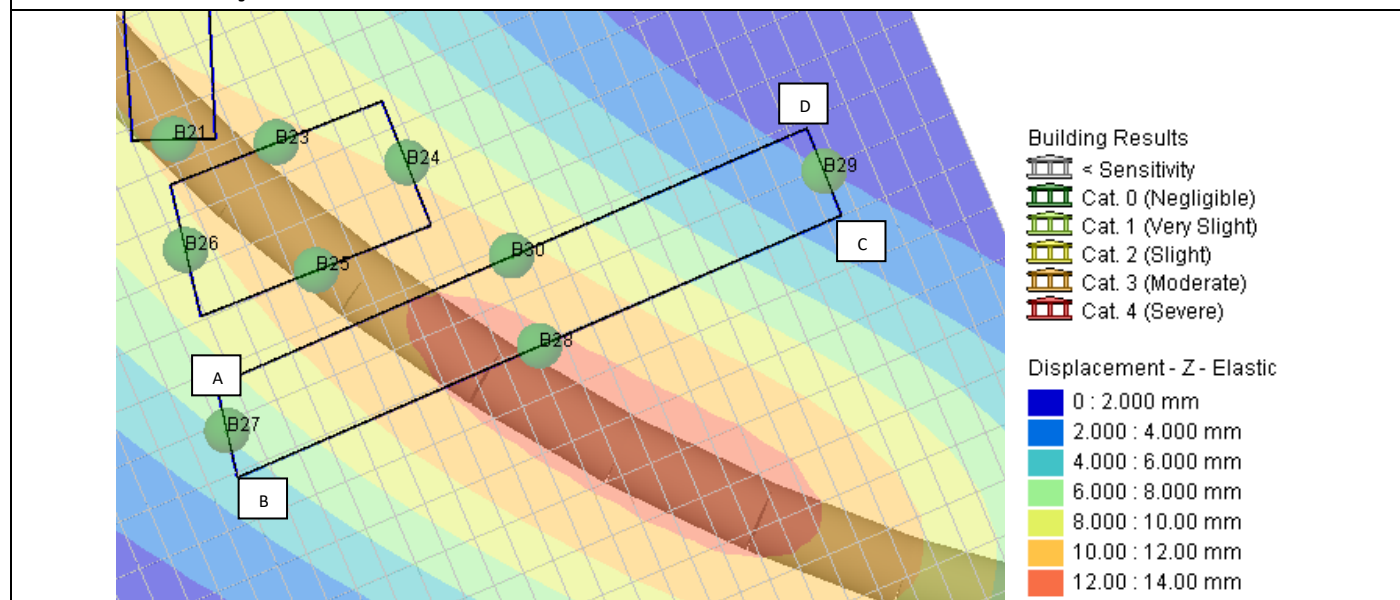
Stage: Base Model, Specific Building 26: 99/DA, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 17.576m)



Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	100 e 101
Categoria	Edifício Publico
Localização	Quartel Campo de Ourique, 5 e 6, respetivamente
Composição	? Caves + 2 Pisos
Tipo de estrutura	Misto (betão armado/ alvenaria)
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	Telhado
Revestimento das fachadas	Reboco
Cadastro	Não
Mapa de localização e vista isométrica do edifício	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Sim
Eflorescências	Sim
Deslocamentos	Não
Armaduras à vista	Não
Elementos metálicos danificados	Não
Deformações visíveis	Não
Degradação do revestimento	Sim
Descasque e destacamento da pintura	Sim
Condição geral	

Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Preliminar
Assentamento máximo (mm)	9
Categoria de danos sem fator de agravamento da categoria para edifícios/estruturas classificados (Burland, 1995)	Empena A-B – Categoria 0 Empena B-C – Categoria 0 Empena C-D – Categoria 0 Empena D-A – Categoria 0
Vista isométrica do modelo de avaliação de danos – Assentamentos e categoria de danos:	
	

Modelo de avaliação de danos – Alinhamentos analisados:



Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 27: 100 e 101/AB, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

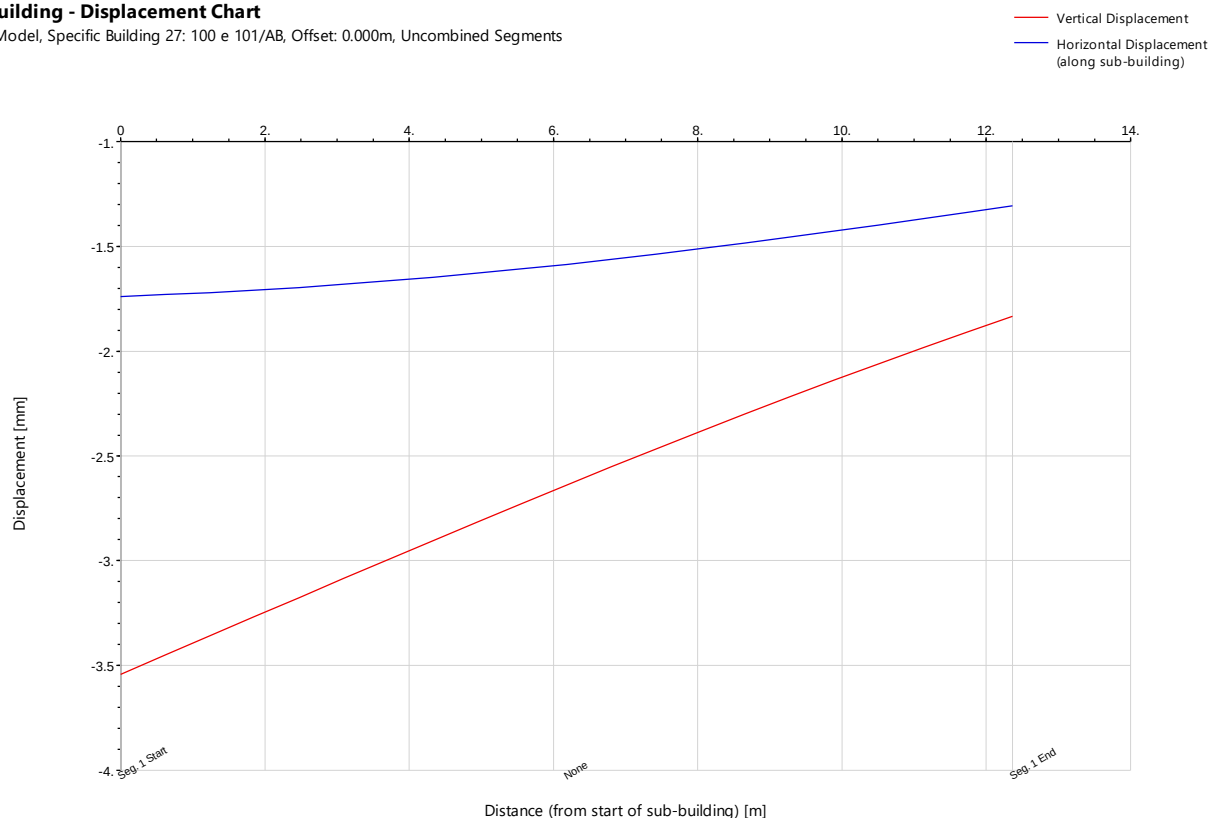
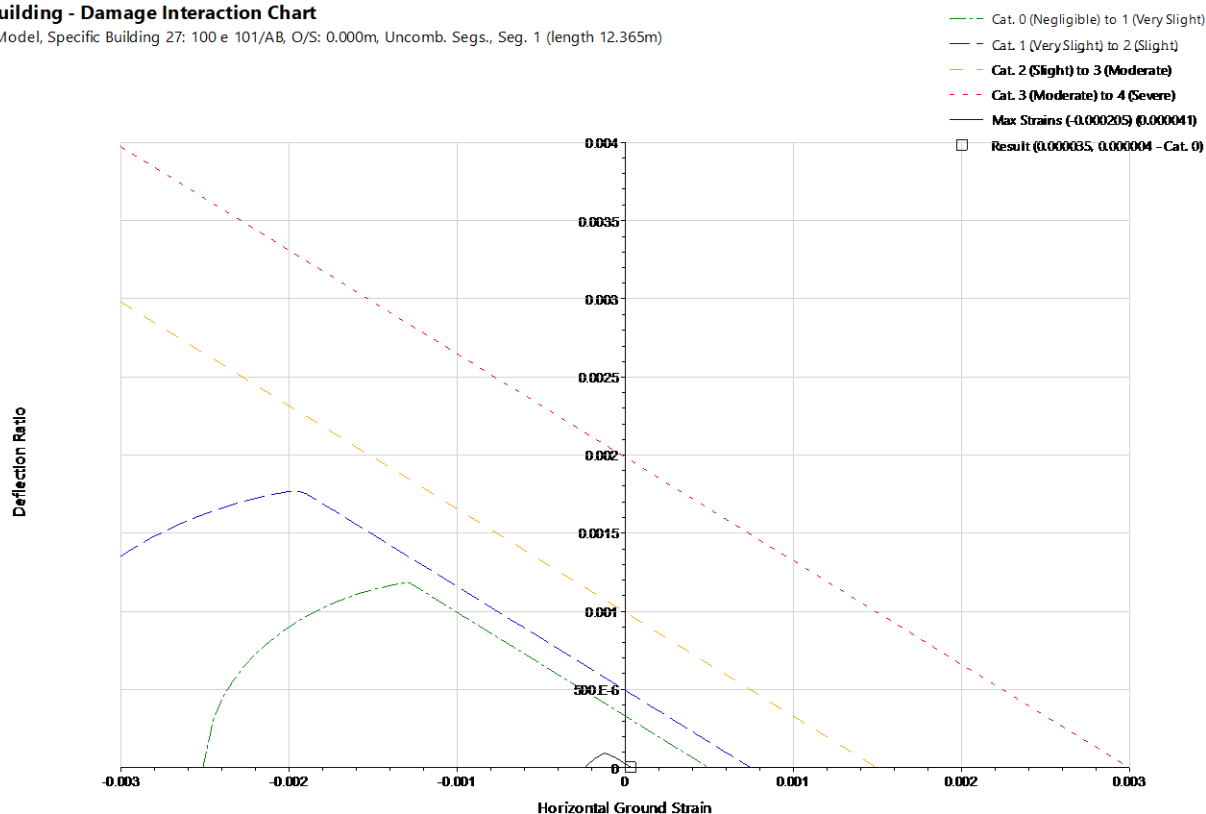


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 27: 100 e 101/AB, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 12.365m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 28: 100 e 101/BC, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

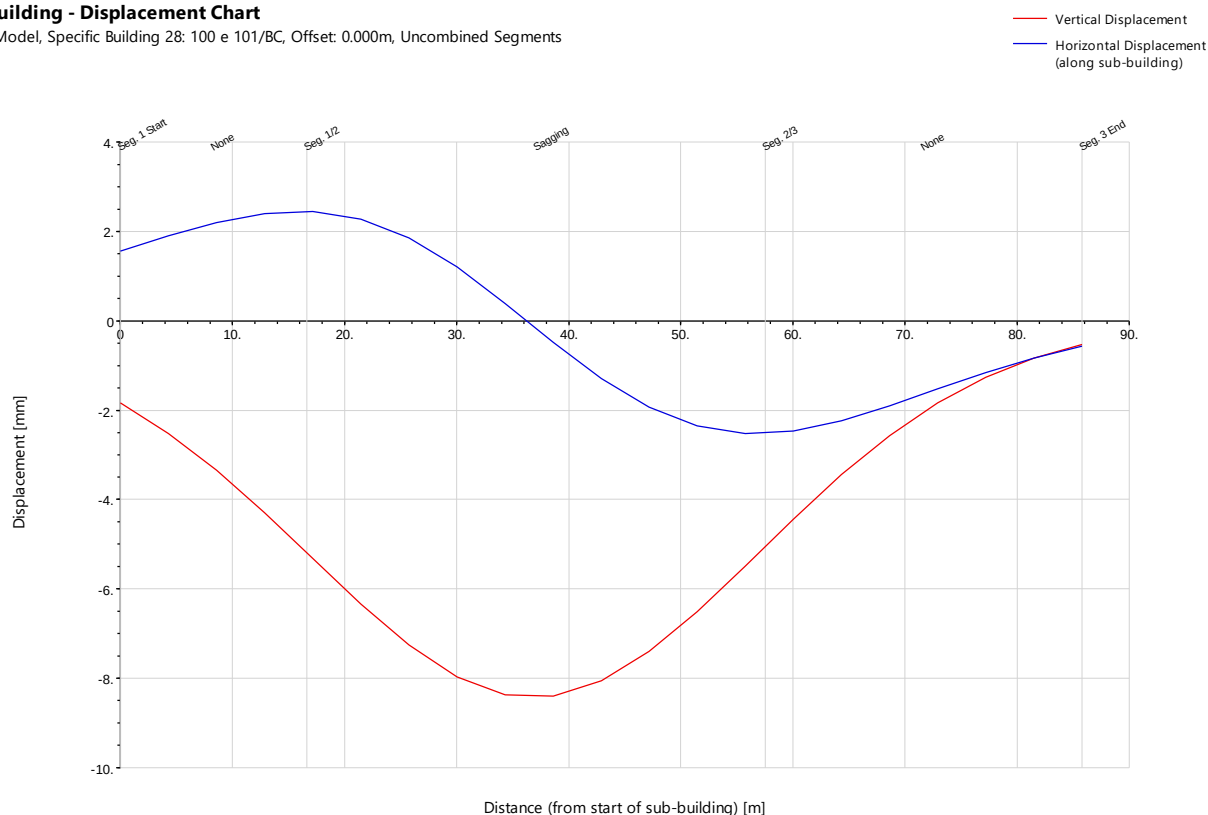
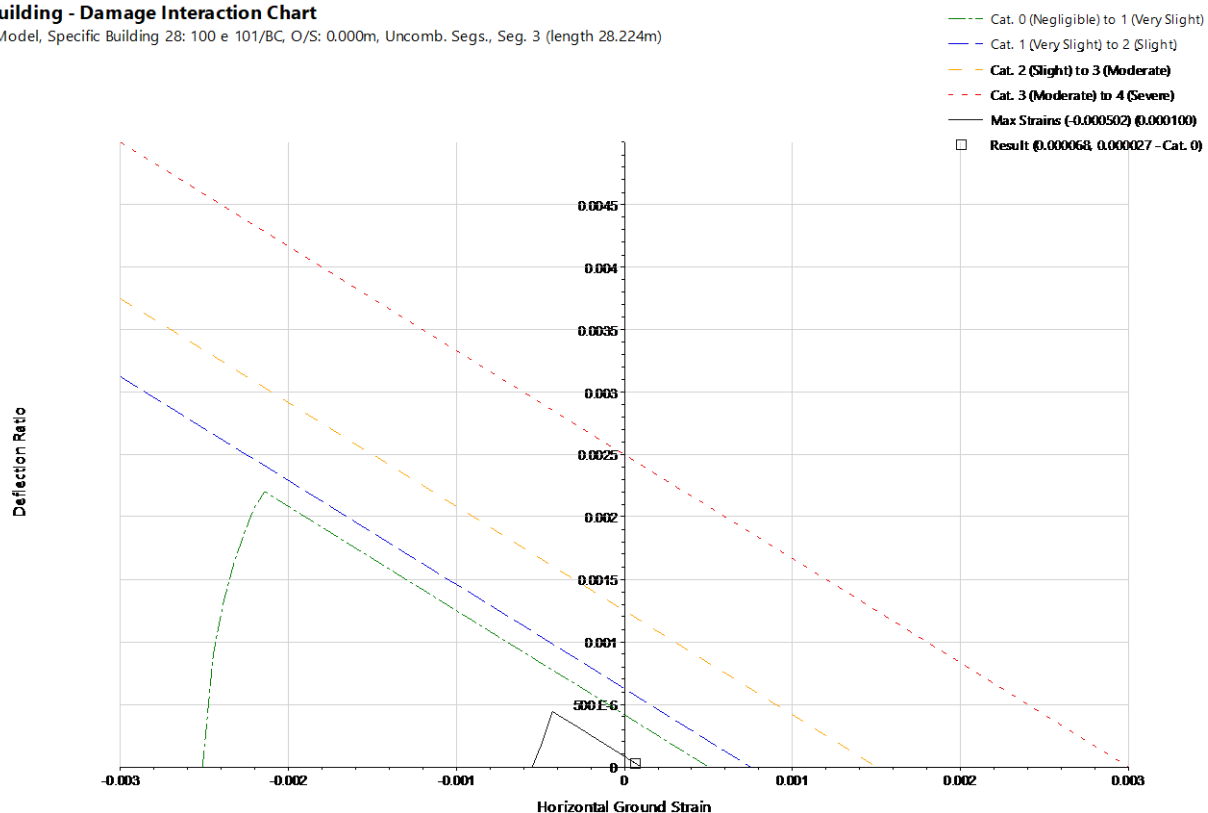


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 28: 100 e 101/BC, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 3 (length 28.224m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 29: 100 e 101/CD, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

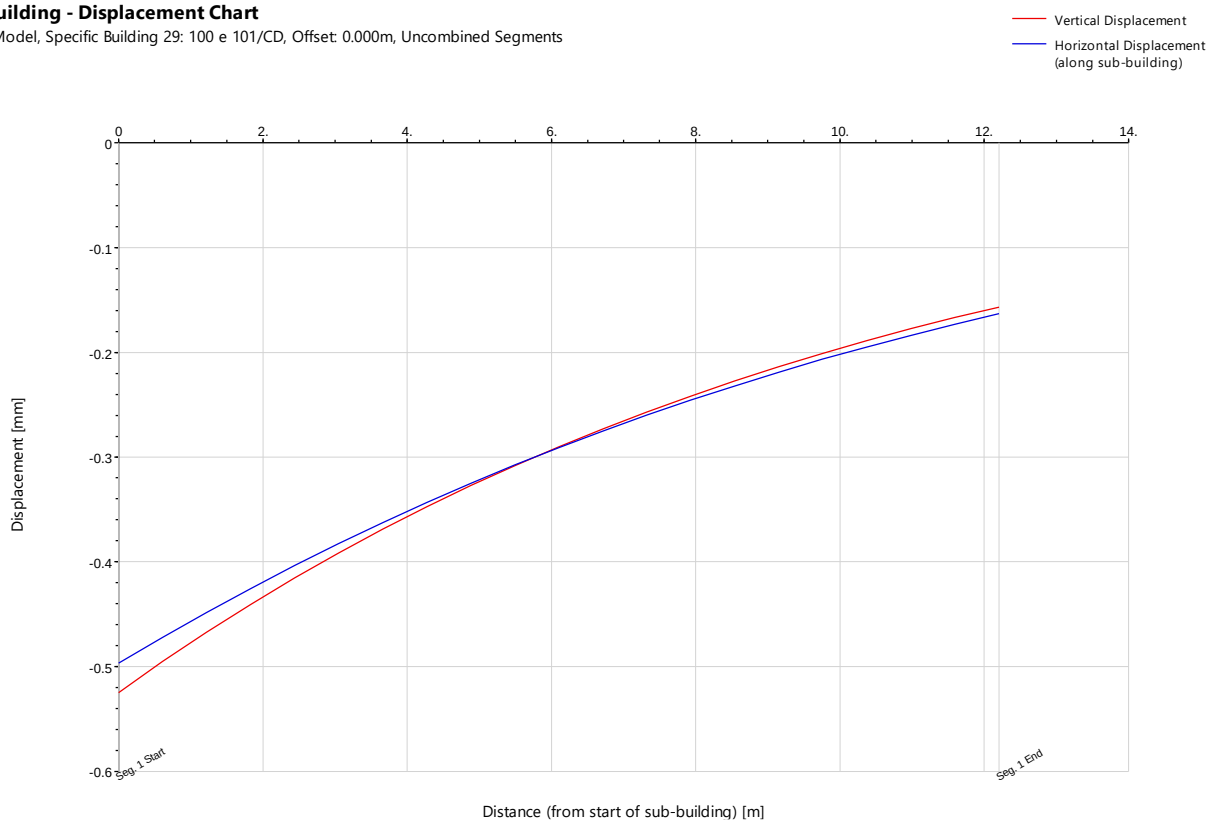
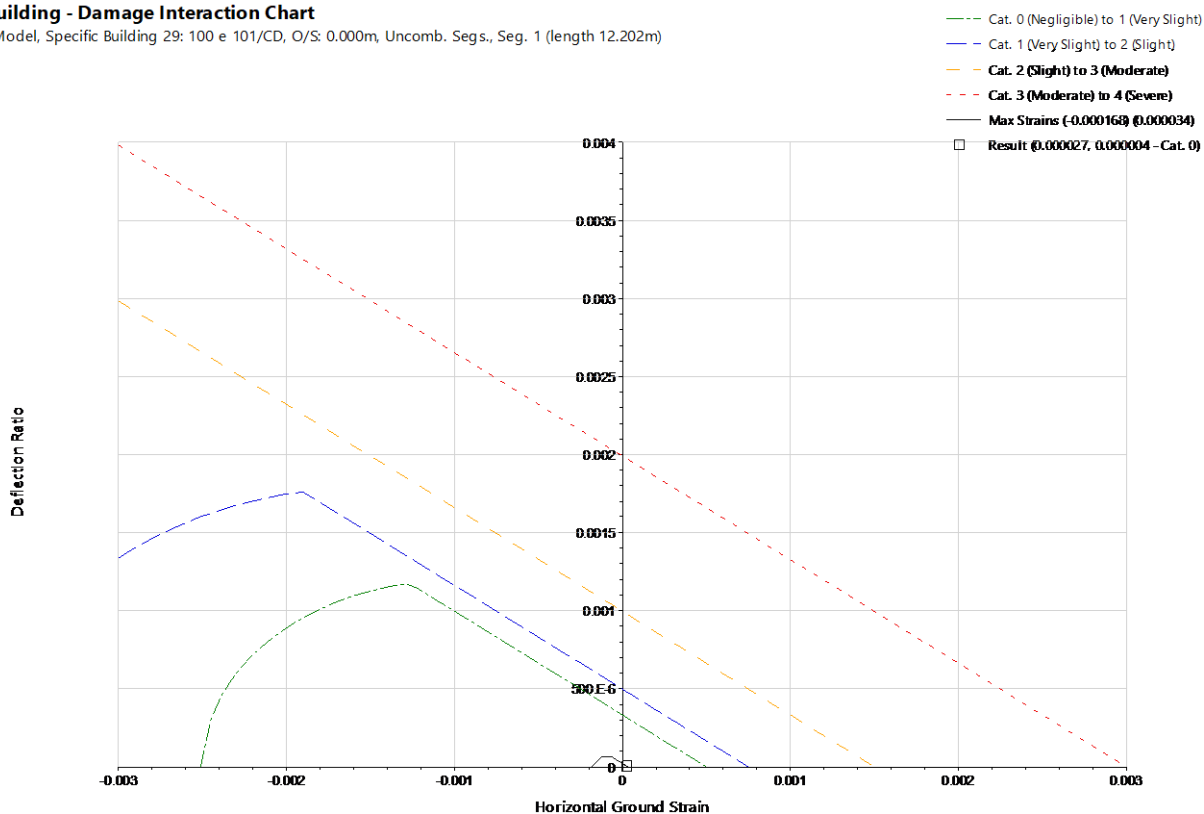


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 29: 100 e 101/CD, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 12.202m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento D-A

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 30: 100 e 101/DA, Offset: 0.000m, Uncombined Segments

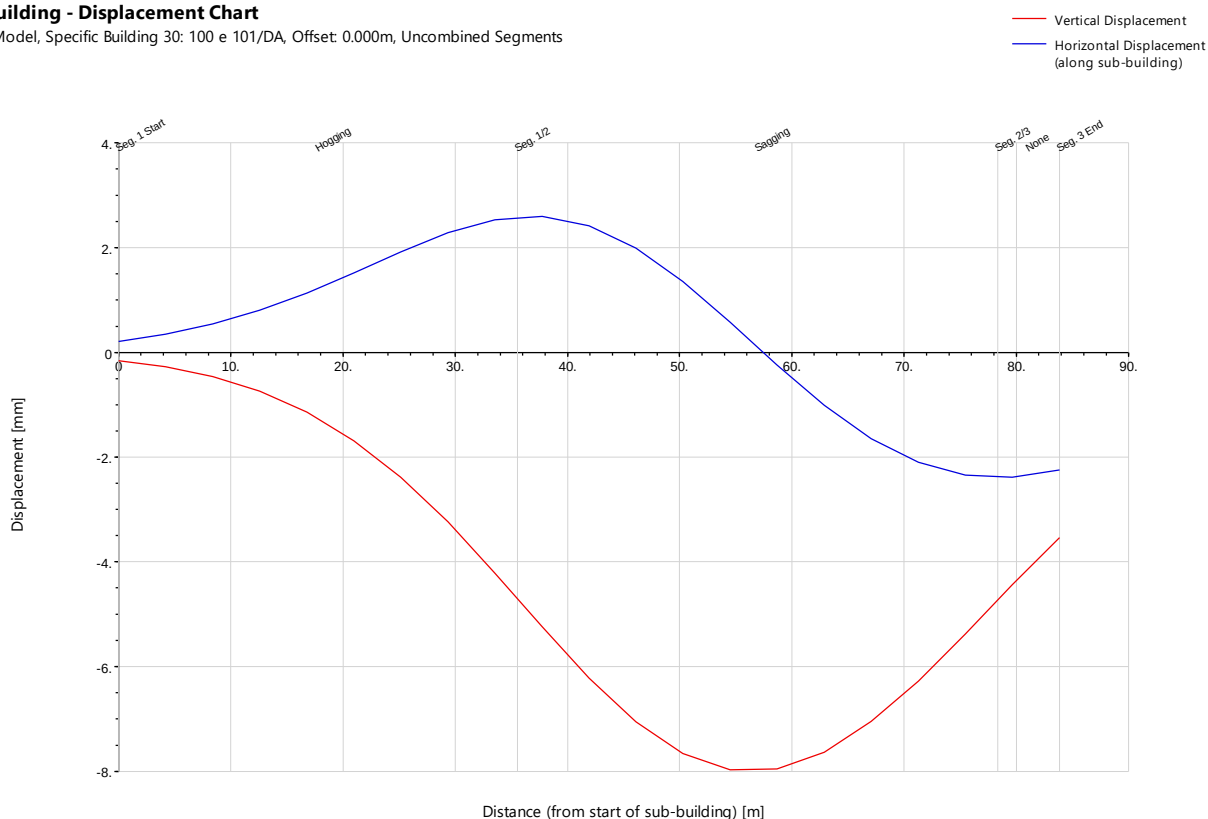
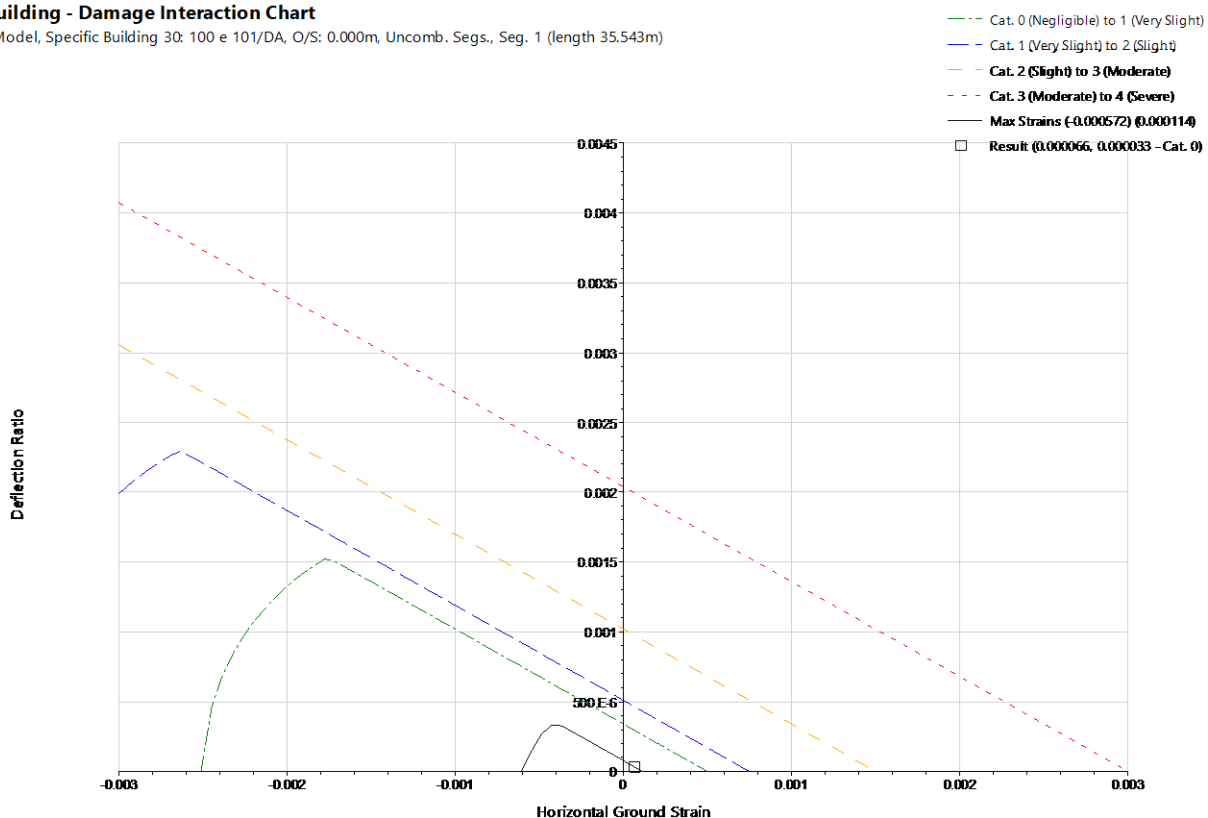


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento D-A

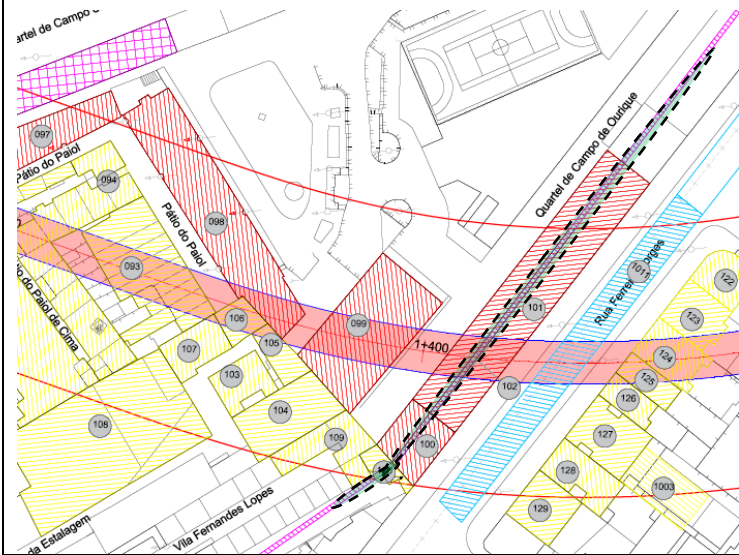
Specific Building - Damage Interaction Chart

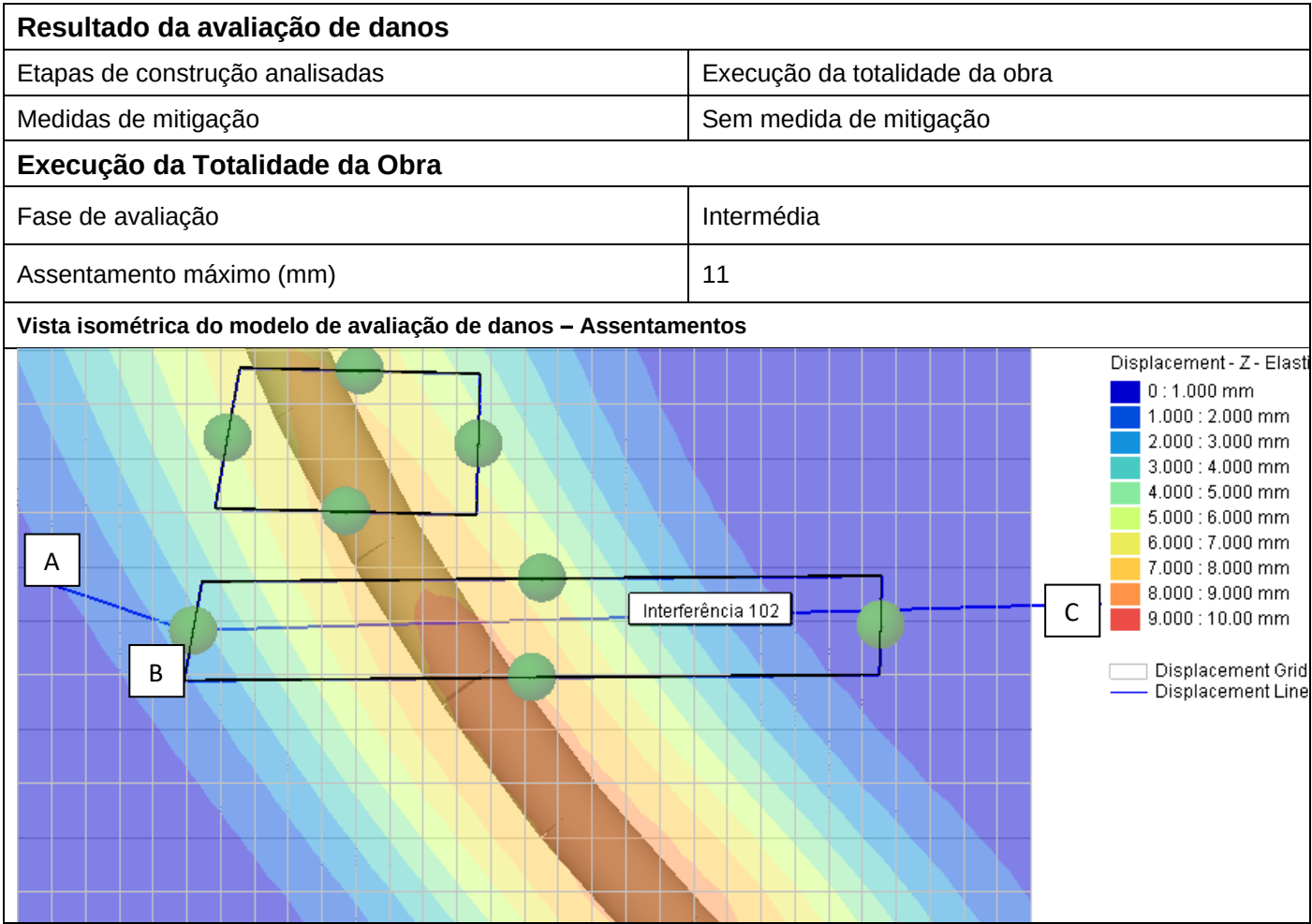
Stage: Base Model, Specific Building 30: 100 e 101/DA, O/S: 0.000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 35.543m)



**PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA:
SÃO SEBASTIÃO - ALCÂNTARA**



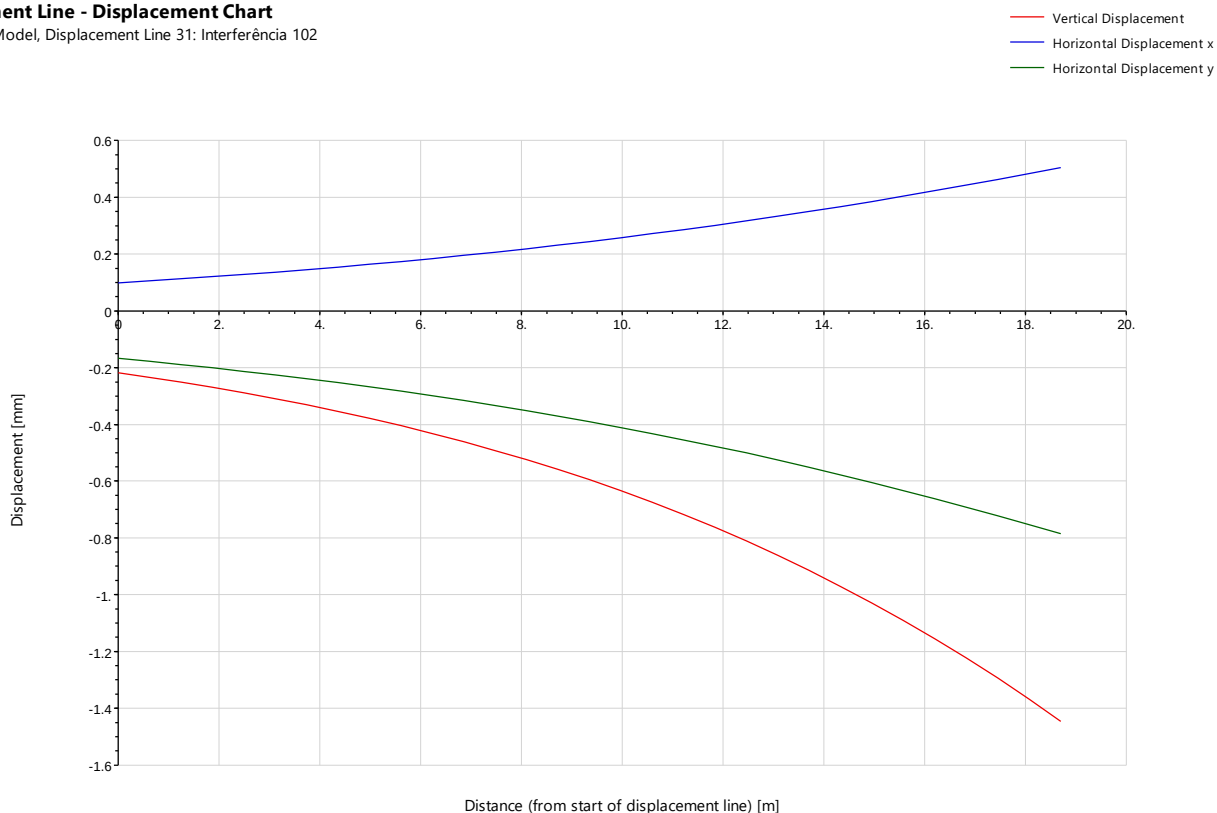
Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	102
Categoria	Aqueduto
Localização	Rua Ferreira Borges (Quartel Campo de Ourique)
Composição	Estrutura Enterrada
Tipo de estrutura	Alvenaria
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	NA
Revestimento das fachadas	NA
Cadastro	Não
Mapa de localização	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Desconhecido
Eflorescências	Desconhecido
Deslocamentos	Desconhecido
Armaduras à vista	Desconhecido
Elementos metálicos danificados	Desconhecido
Deformações visíveis	Desconhecido
Degradação do revestimento	Desconhecido
Descasque e destacamento da pintura	Desconhecido
Condição geral	Desconhecido



Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

Displacement Line - Displacement Chart

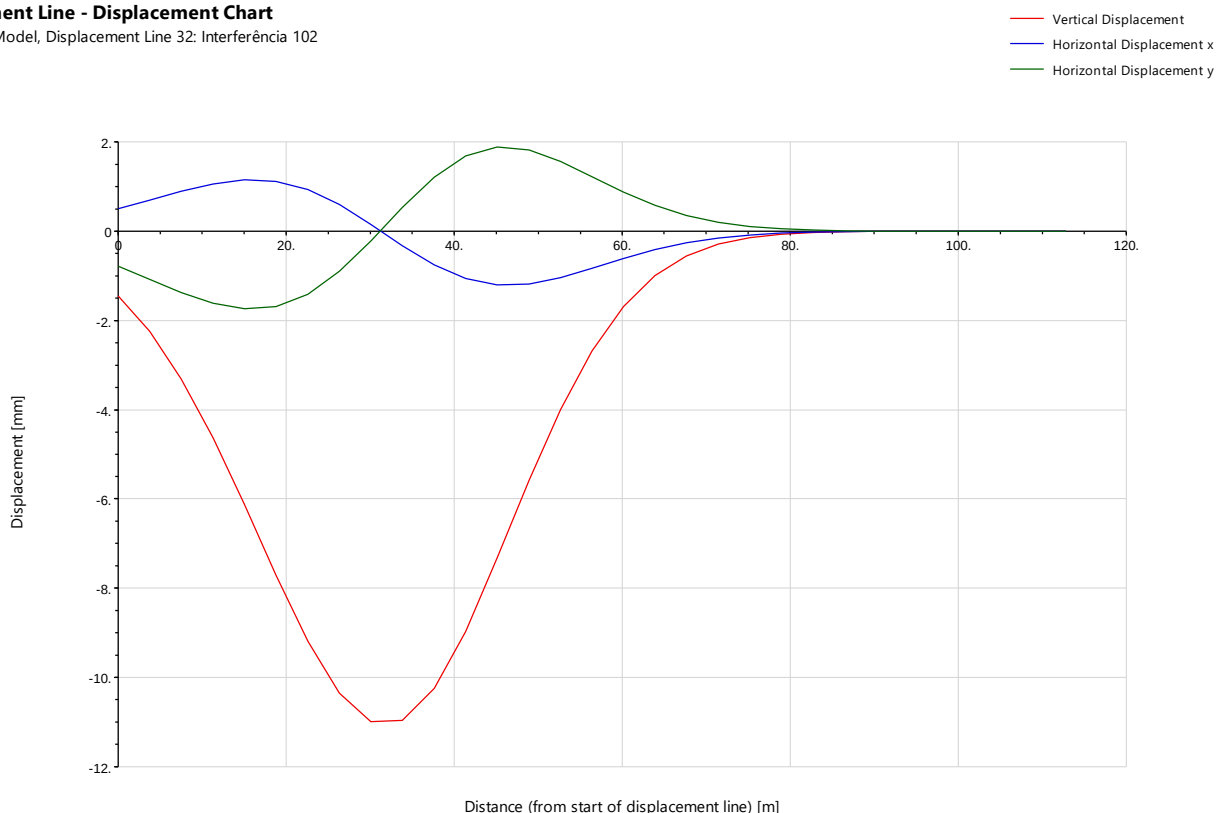
Stage: Base Model, Displacement Line 31: Interferência 102

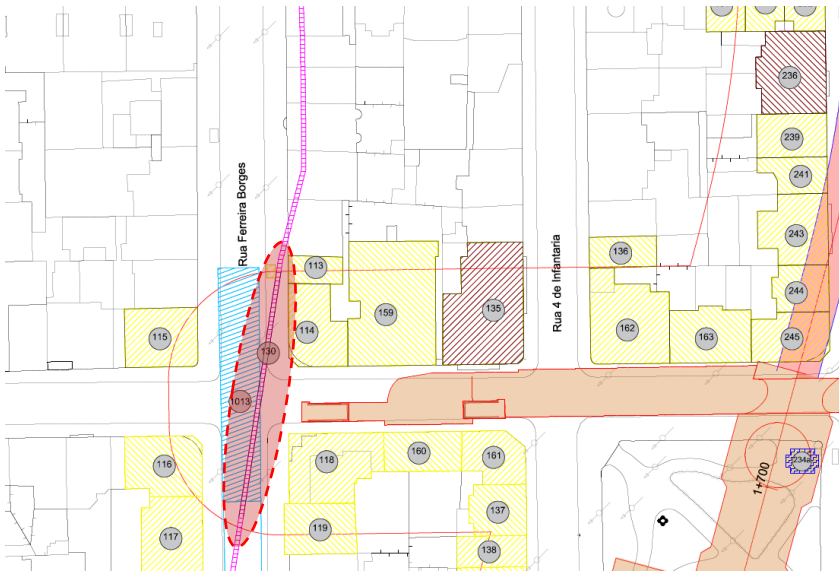


Deslocamentos ao longo do alinhamento B-C

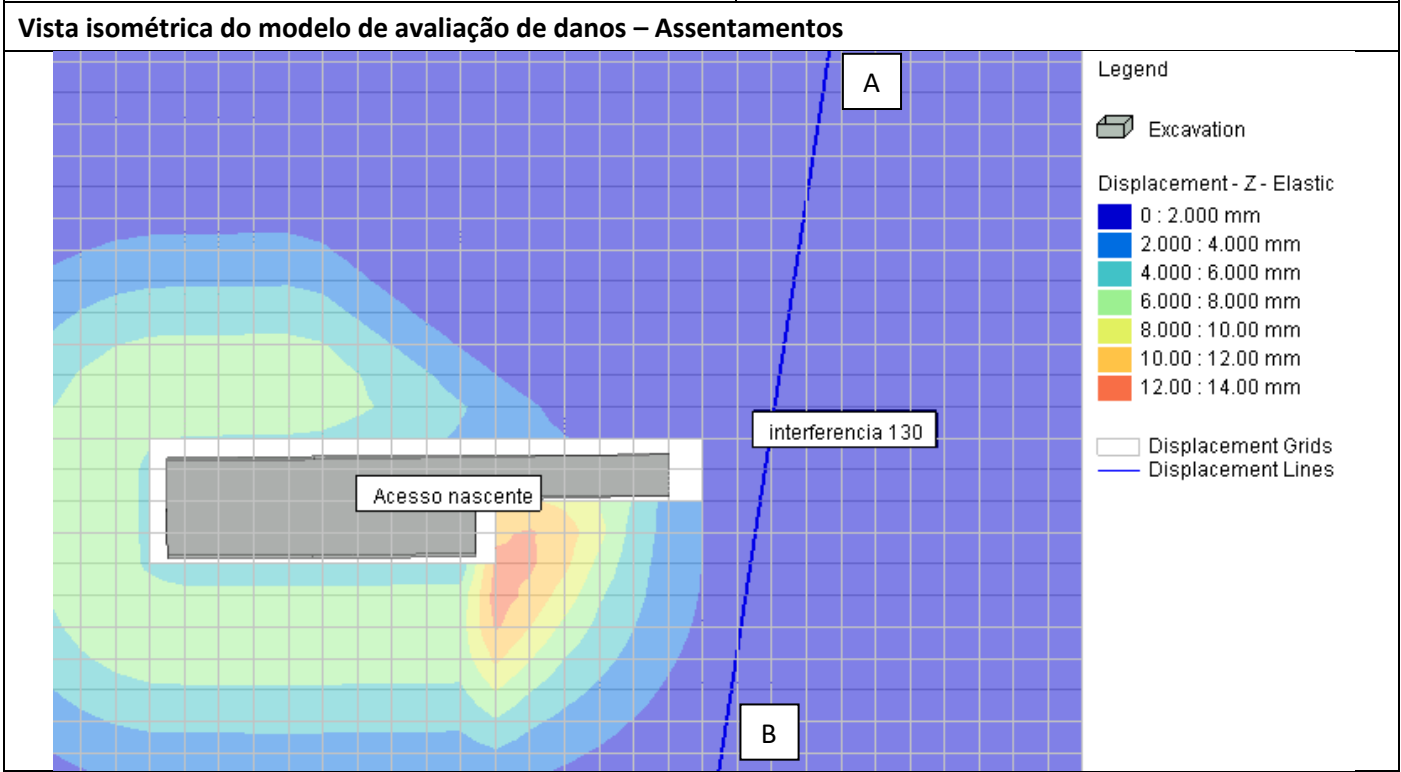
Displacement Line - Displacement Chart

Stage: Base Model, Displacement Line 32: Interferência 102



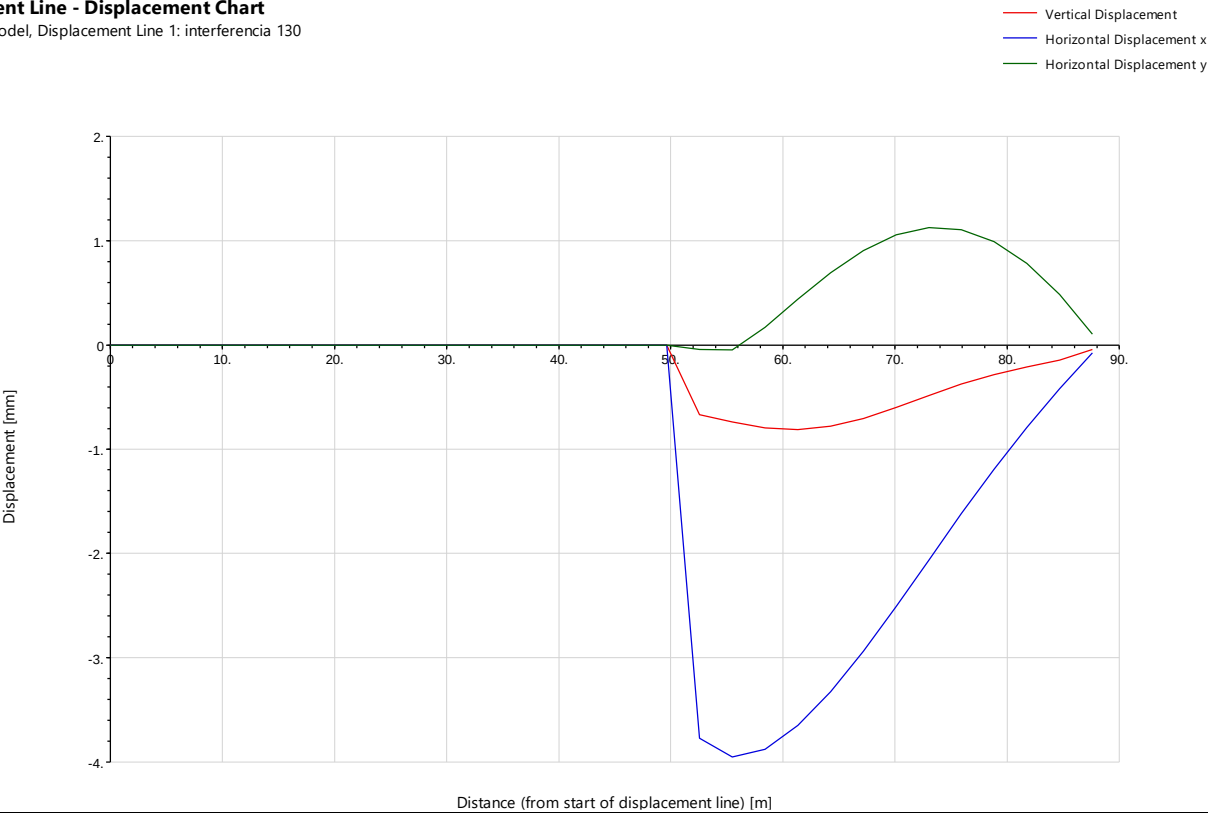
Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	130
Categoria	Aqueduto
Localização	Rua Ferreira Borges
Composição	Estrutura Enterrada
Tipo de estrutura	Alvenaria
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	NA
Revestimento das fachadas	NA
Cadastro	Não
Mapa de localização	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Desconhecido
Eflorescências	Desconhecido
Deslocamentos	Desconhecido
Armaduras à vista	Desconhecido
Elementos metálicos danificados	Desconhecido
Deformações visíveis	Desconhecido
Degradação do revestimento	Desconhecido
Descasque e destacamento da pintura	Desconhecido
Condição geral	Desconhecido

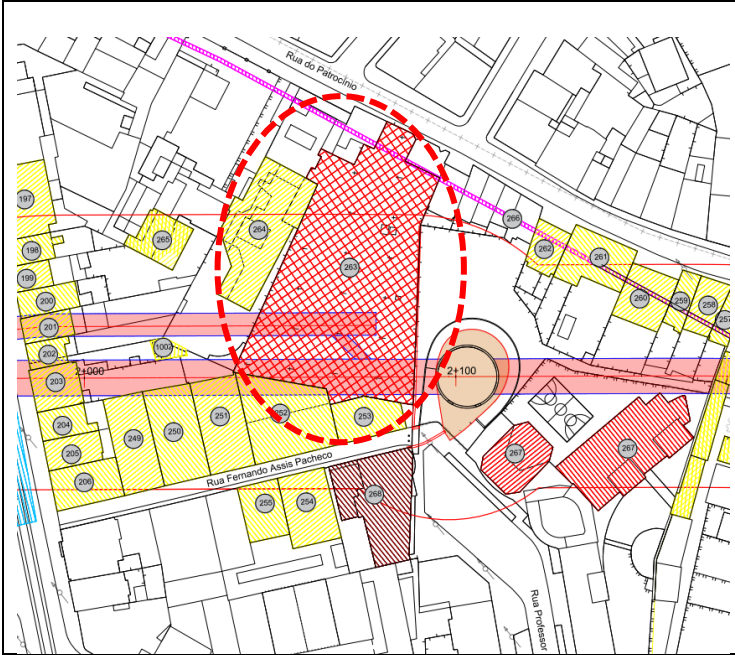
Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Preliminar
Assentamento máximo (mm)	1

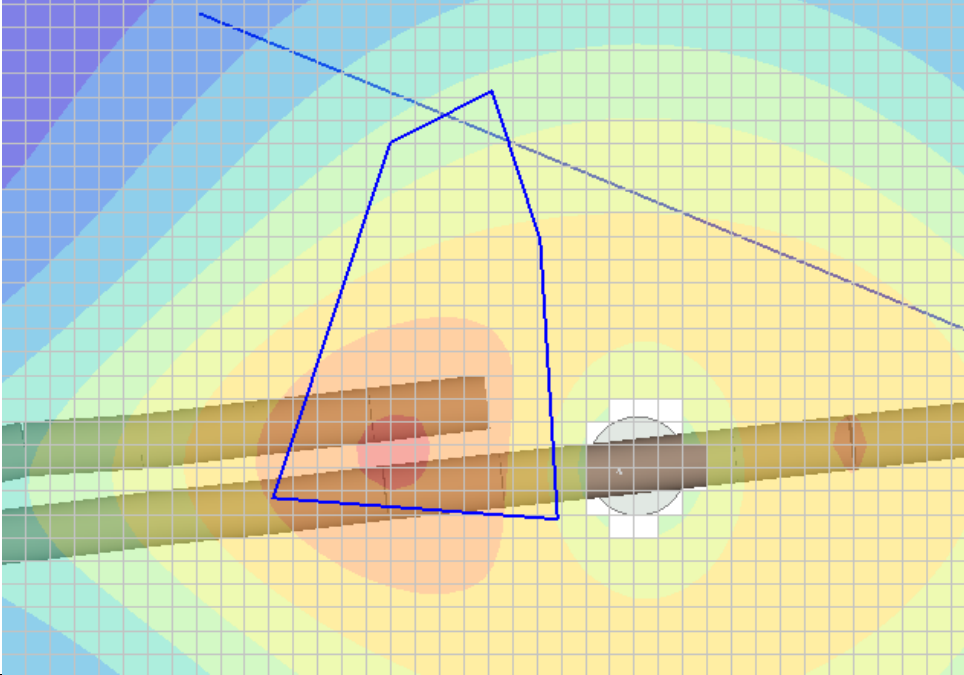


Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

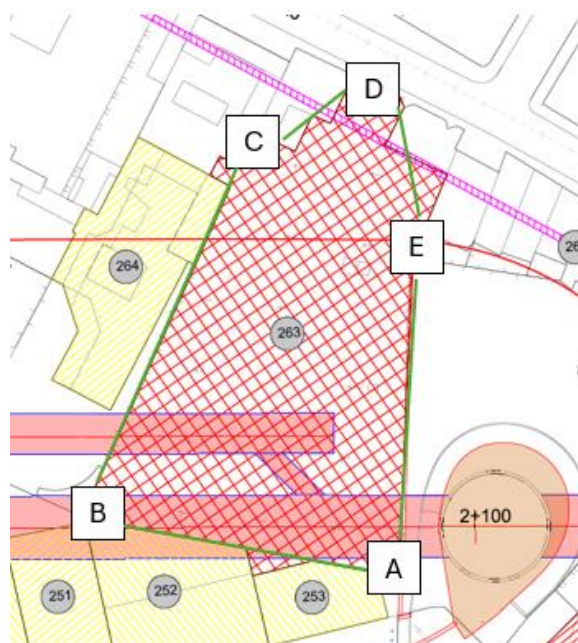
Displacement Line - Displacement Chart
 Stage: Base Model, Displacement Line 1: interferencia 130



Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	263
Categoria	Cemitério
Localização	Rua do Patrocínio, 57-61
Composição	NA
Tipo de estrutura	NA
Tipo de Fundação	NA
Cobertura	NA
Revestimento das fachadas	NA
Cadastro	Sim
Mapa de localização e vista isométrica do edifício	
	
Danos visíveis	
Fissuras	NA
Eflorescências	NA
Deslocamentos	NA
Armaduras à vista	NA
Elementos metálicos danificados	NA
Deformações visíveis	NA
Degradação do revestimento	NA
Descasque e destacamento da pintura	NA
Condição geral	NA

Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Intermédia
Assentamento máximo (mm)	40
Vista isométrica do modelo de assentamentos	
 Tunnel Excavation Displacement - Z - Elastic 0 : 5.000 mm 5.000 : 10.00 mm 10.00 : 15.00 mm 15.00 : 20.00 mm 20.00 : 25.00 mm 25.00 : 30.00 mm 30.00 : 35.00 mm 35.00 : 40.00 mm 40.00 : 45.00 mm 45.00 : 50.00 mm	

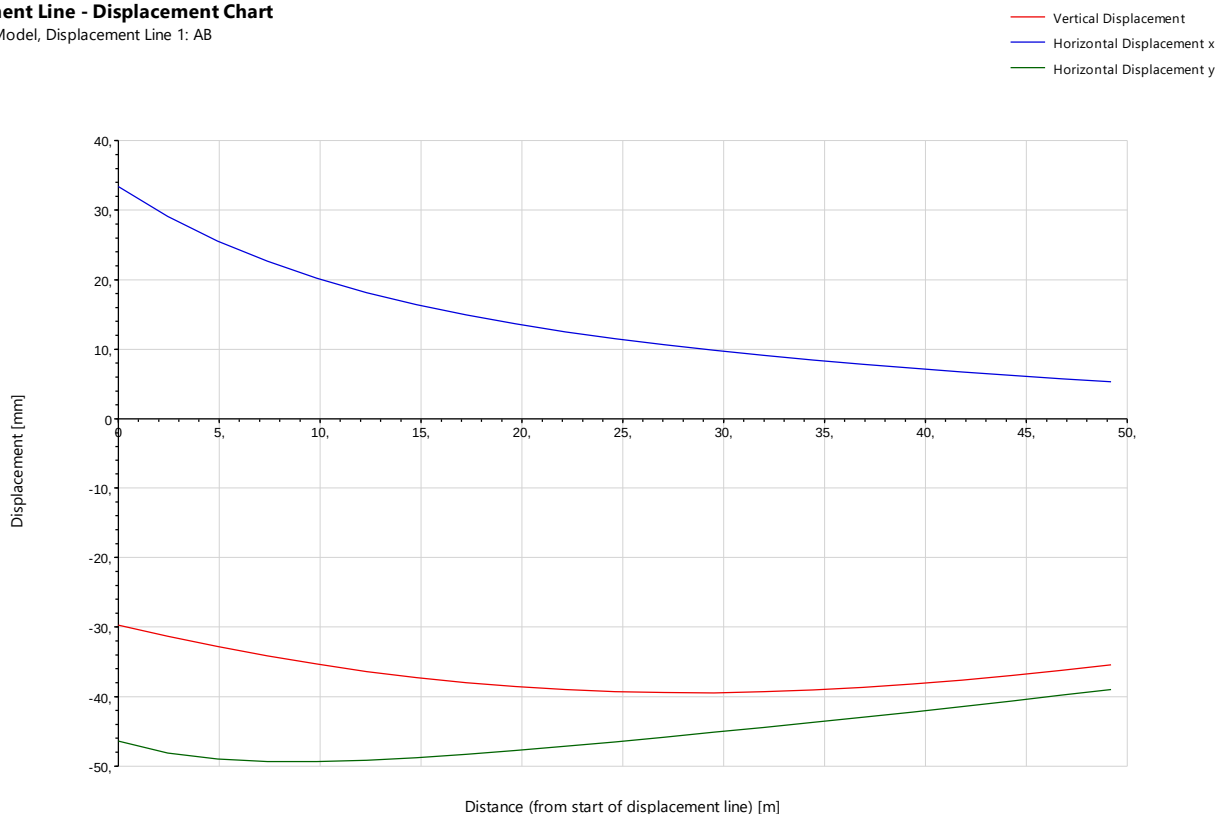
Modelo de avaliação de danos – Alinhamentos analisados:



Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

Displacement Line - Displacement Chart

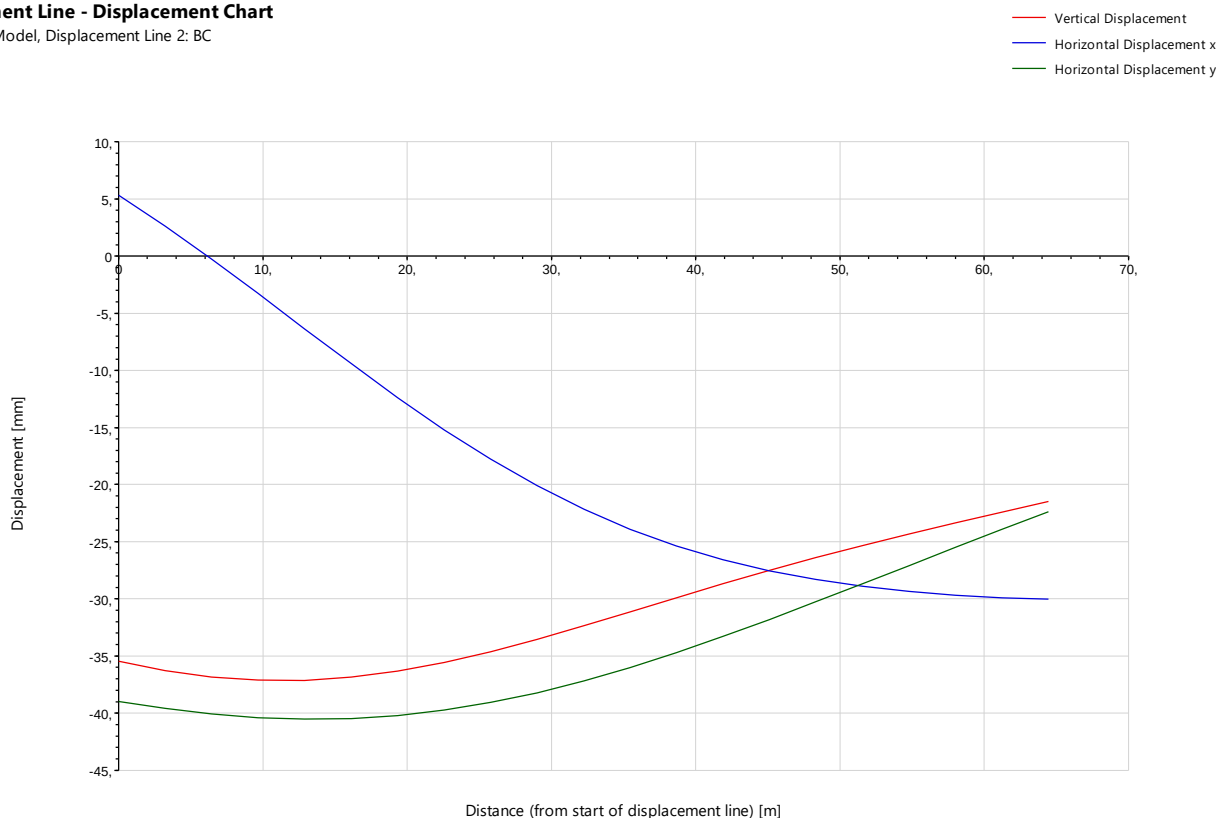
Stage: Base Model, Displacement Line 1: AB



Deslocamentos ao longo do alinhamento B-C

Displacement Line - Displacement Chart

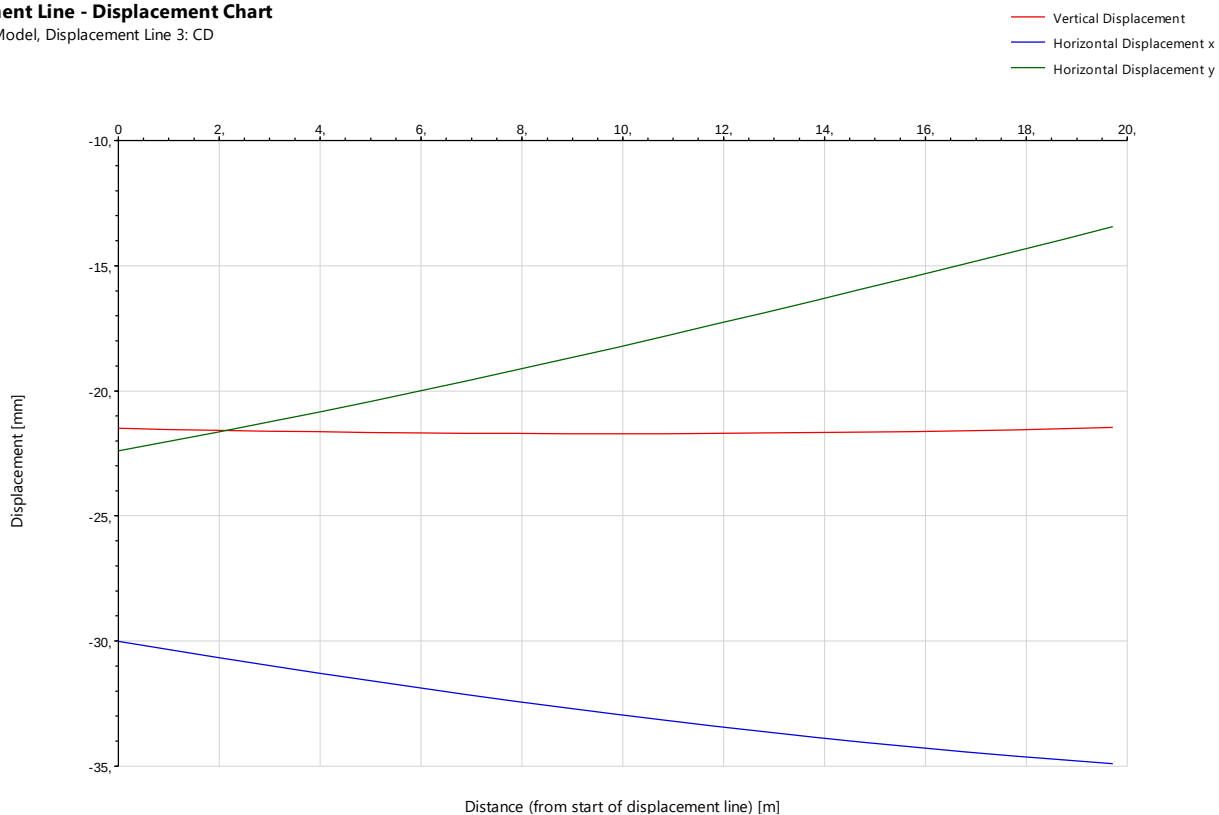
Stage: Base Model, Displacement Line 2: BC



Deslocamentos ao longo do alinhamento C-D

Displacement Line - Displacement Chart

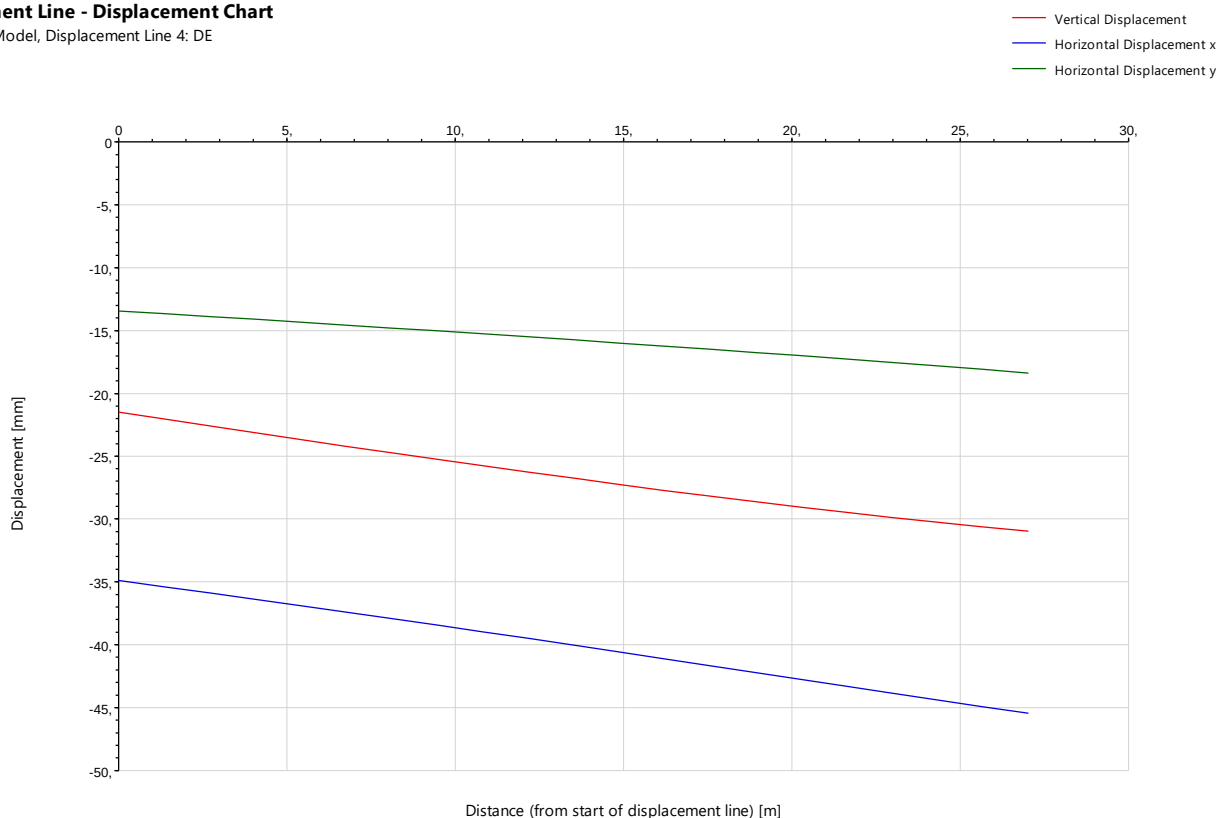
Stage: Base Model, Displacement Line 3: CD



Deslocamentos ao longo do alinhamento D-E

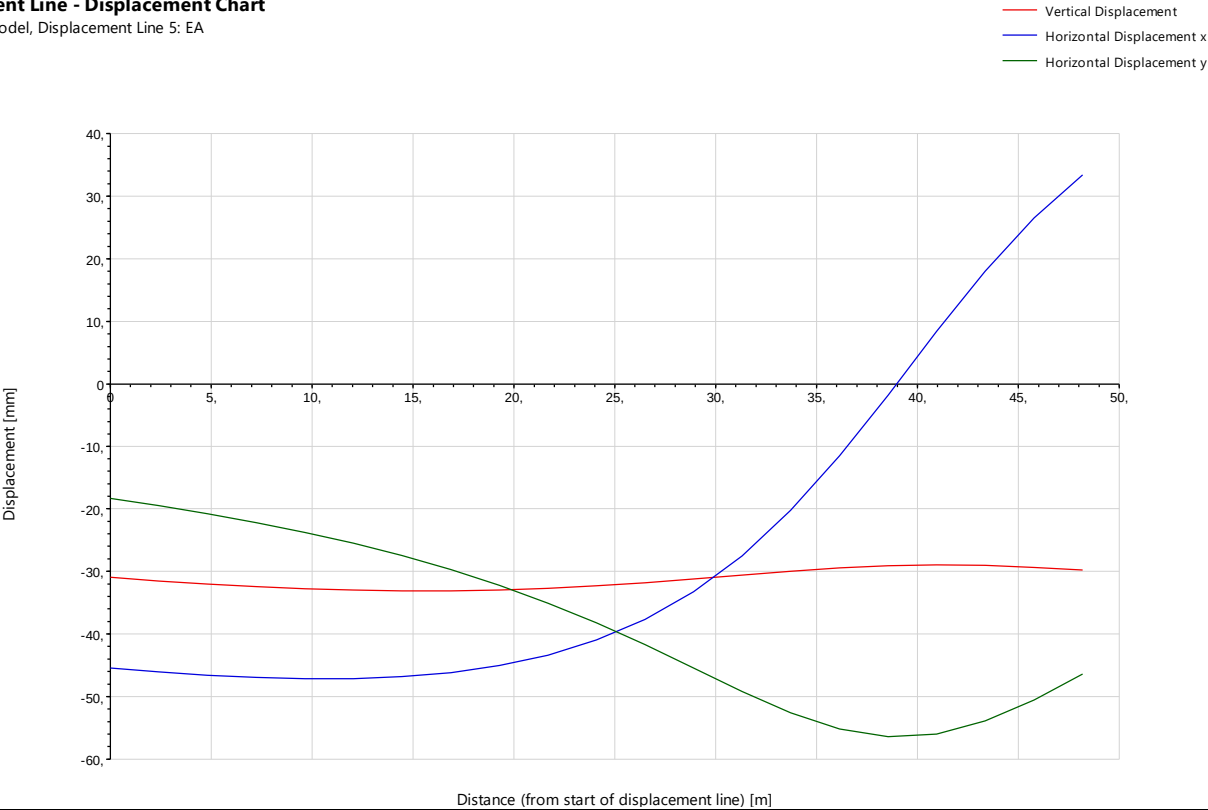
Displacement Line - Displacement Chart

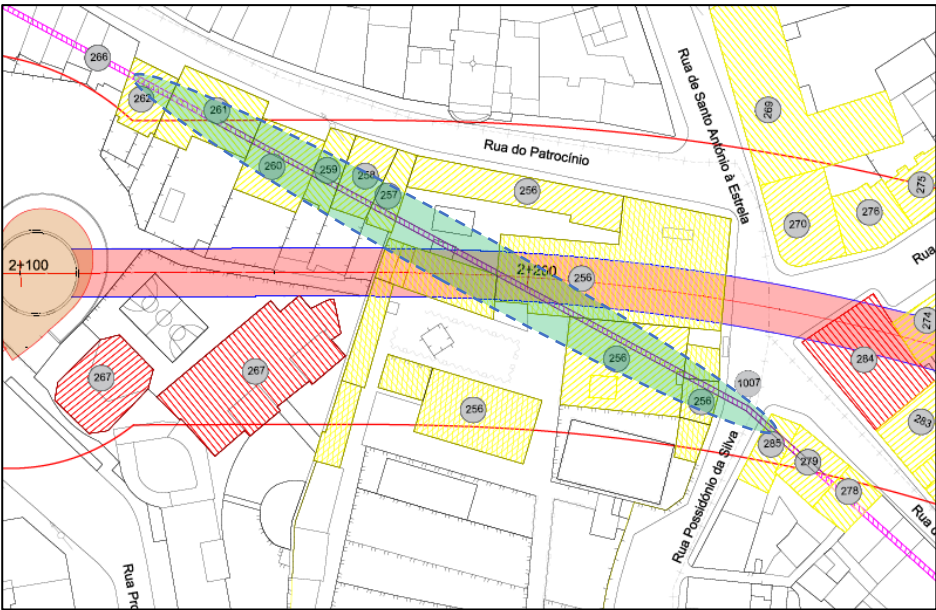
Stage: Base Model, Displacement Line 4: DE

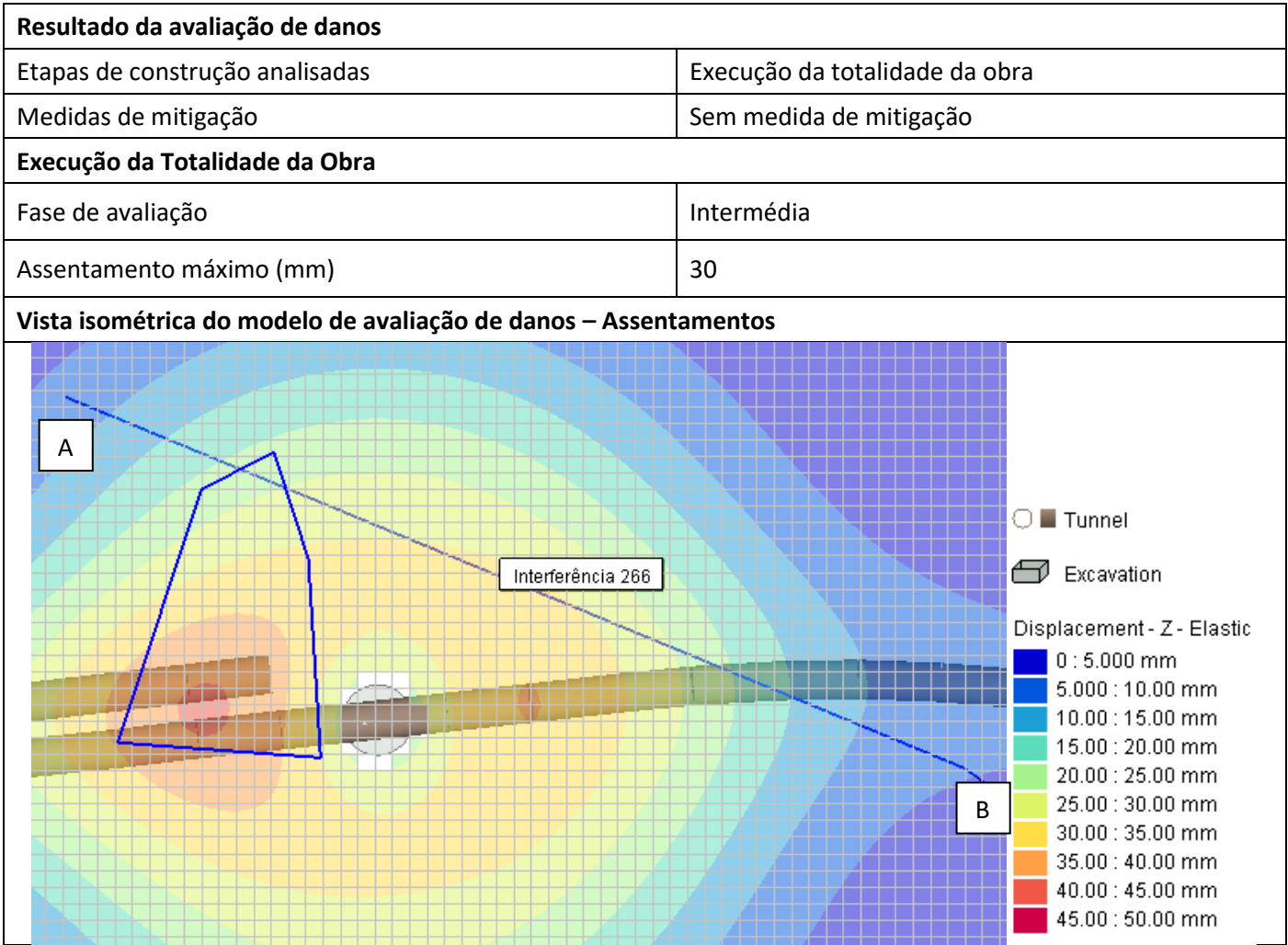


Deslocamentos ao longo do alinhamento E-A

Displacement Line - Displacement Chart
Stage: Base Model, Displacement Line 5: EA

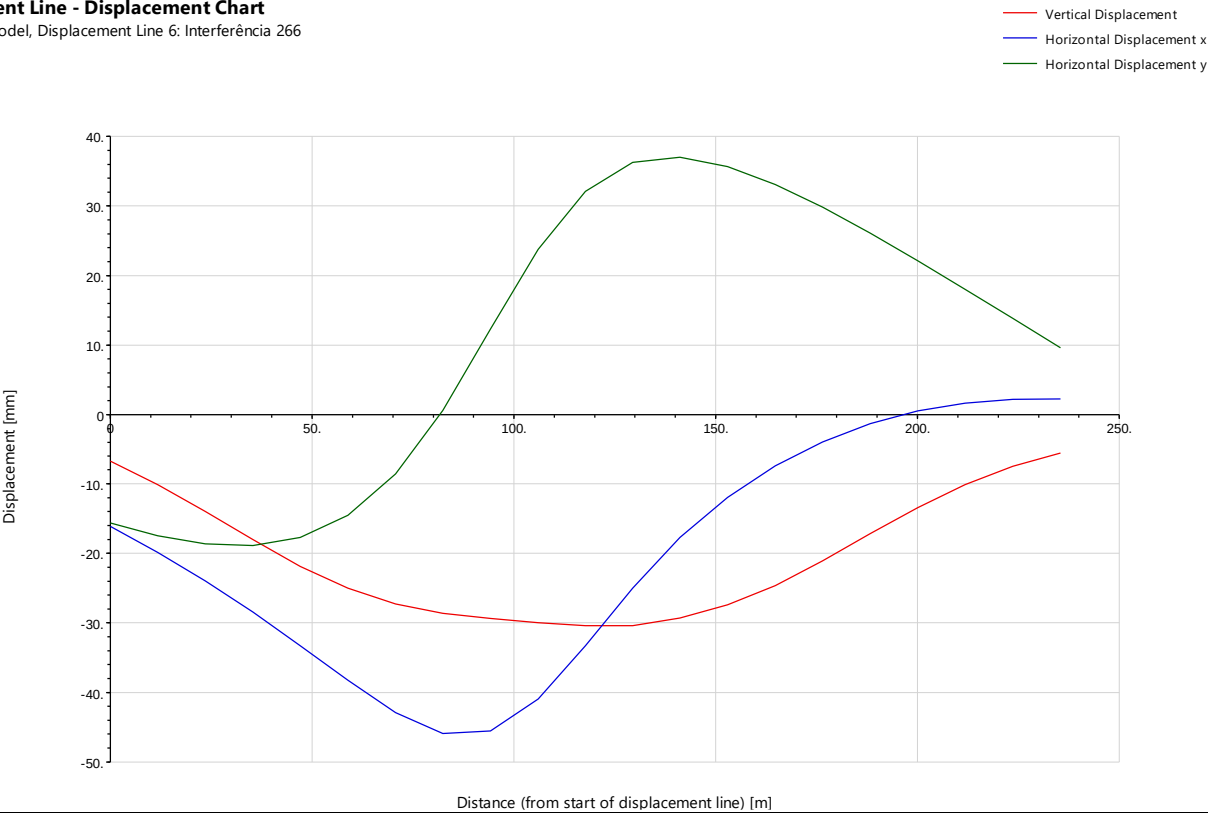


Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	266
Categoria	Aqueduto
Localização	Rua do Patrocínio
Composição	Estrutura Enterrada
Tipo de estrutura	Alvenaria
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	NA
Revestimento das fachadas	NA
Cadastro	Não
Mapa de localização	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Desconhecido
Eflorescências	Desconhecido
Deslocamentos	Desconhecido
Armaduras à vista	Desconhecido
Elementos metálicos danificados	Desconhecido
Deformações visíveis	Desconhecido
Degradação do revestimento	Desconhecido
Descasque e destacamento da pintura	Desconhecido
Condição geral	Desconhecido



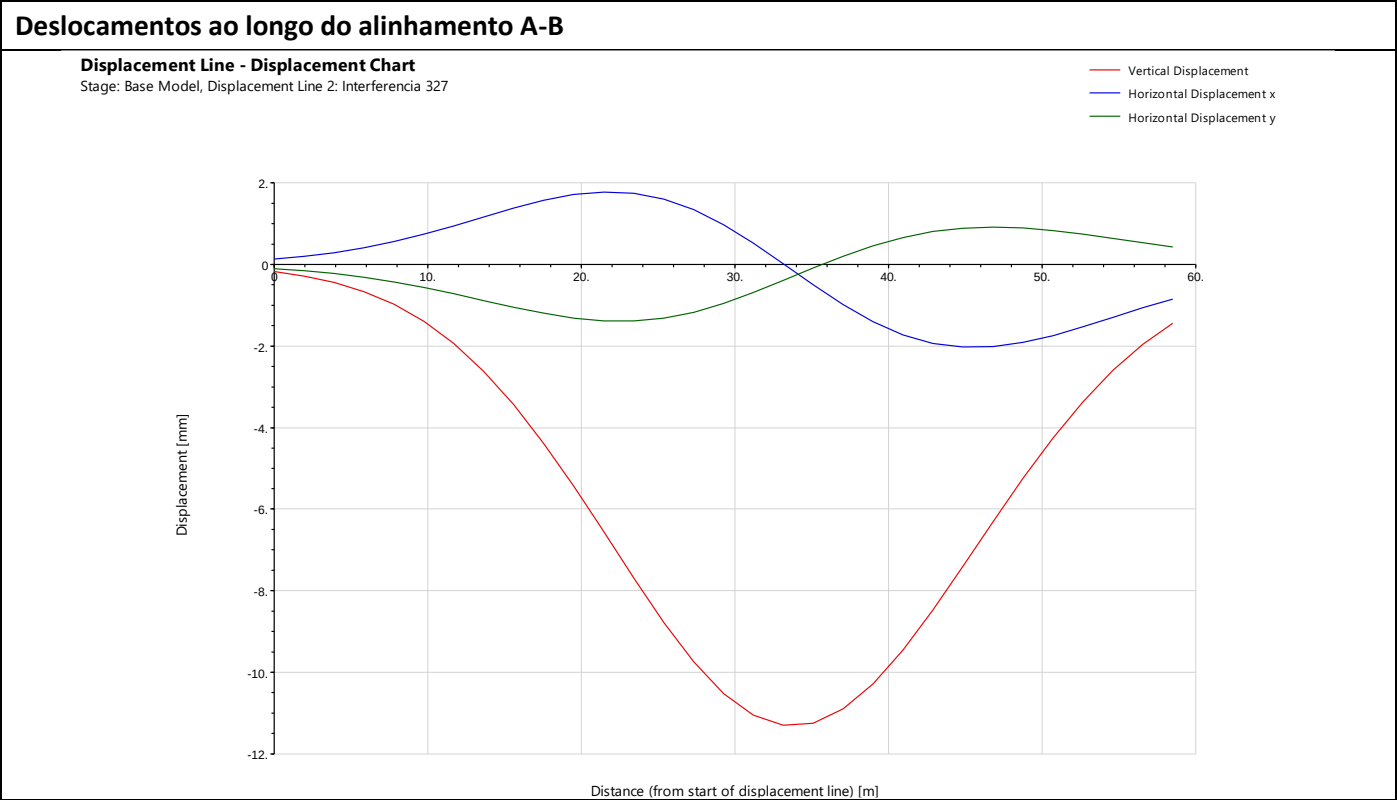
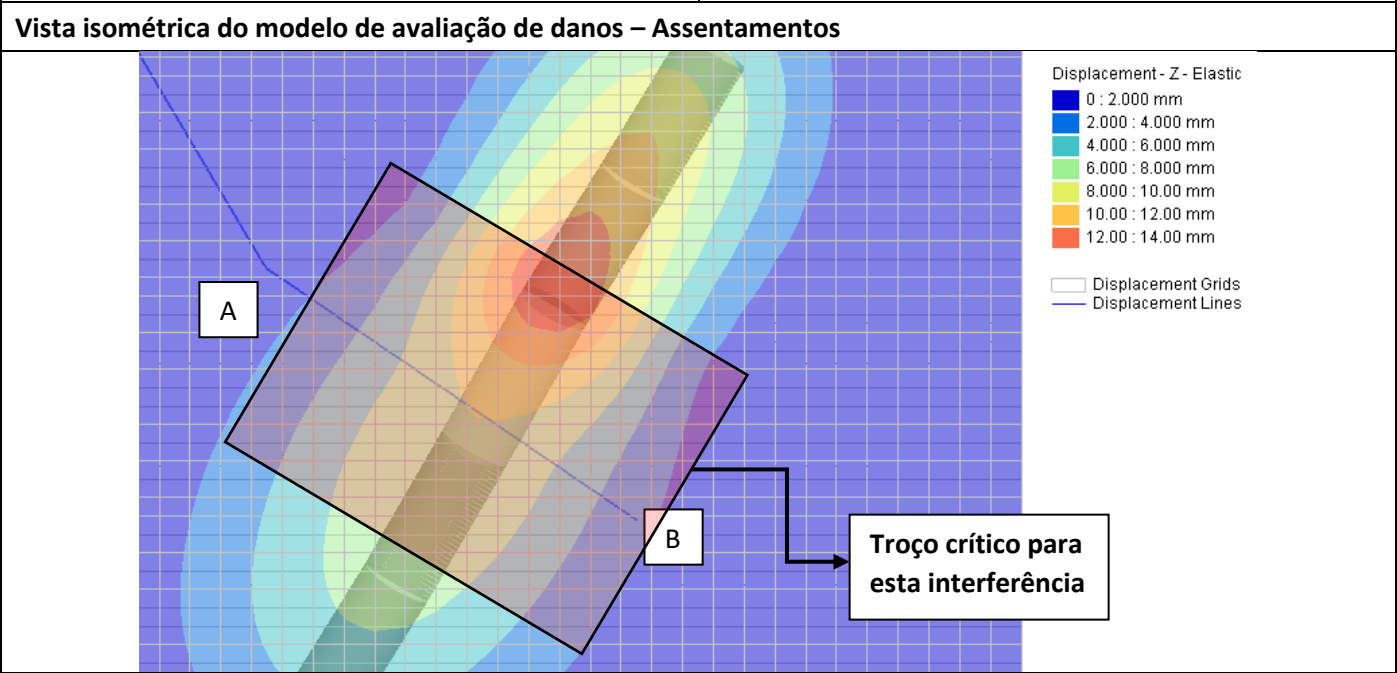
Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

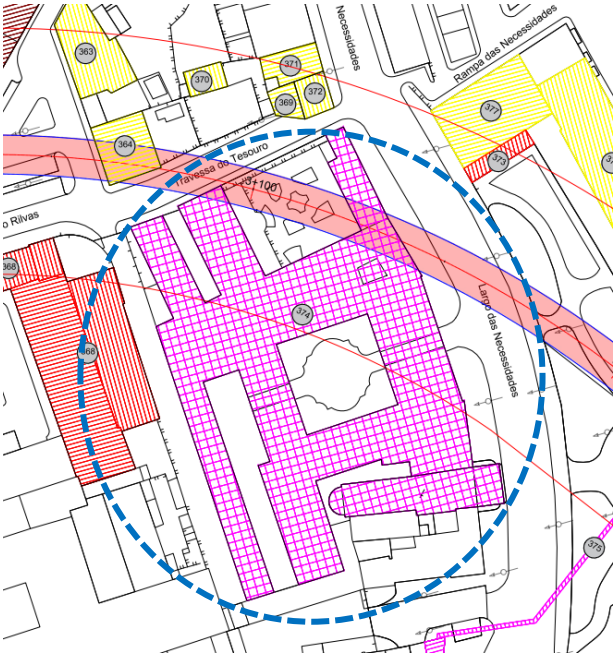
Displacement Line - Displacement Chart
 Stage: Base Model, Displacement Line 6: Interferência 266

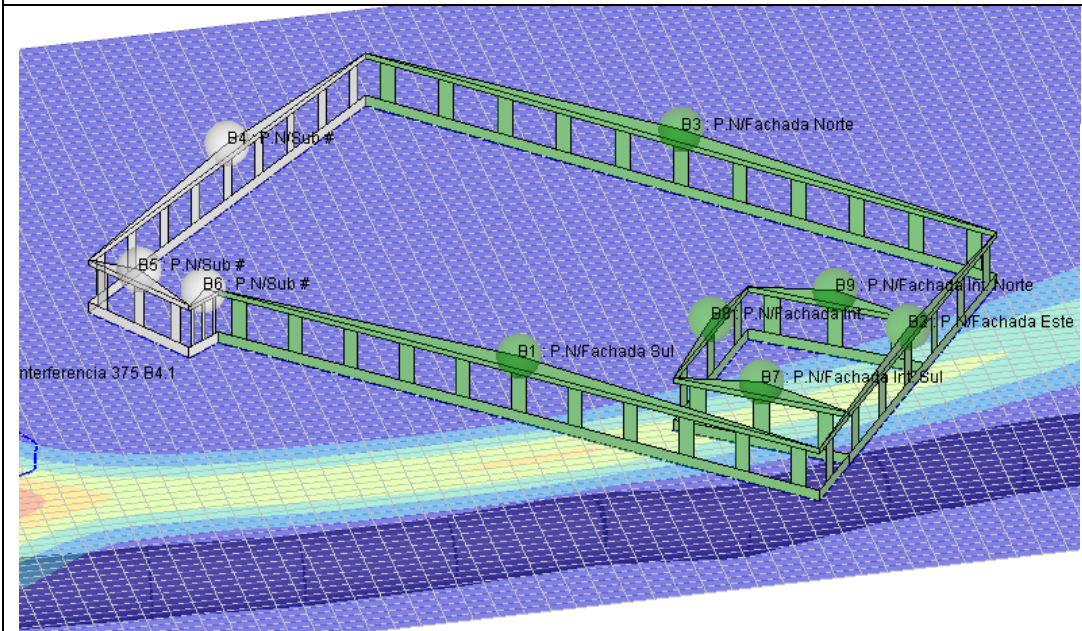


Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	327
Categoria	Aqueduto
Localização	Avenida Infante Santo
Composição	Estrutura Enterrada
Tipo de estrutura	Alvenaria
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	NA
Revestimento das fachadas	NA
Cadastro	Não
Mapa de localização	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Desconhecido
Eflorescências	Desconhecido
Deslocamentos	Desconhecido
Armaduras à vista	Desconhecido
Elementos metálicos danificados	Desconhecido
Deformações visíveis	Desconhecido
Degradação do revestimento	Desconhecido
Descasque e destacamento da pintura	Desconhecido
Condição geral	Colapsado sobre o eixo do túnel

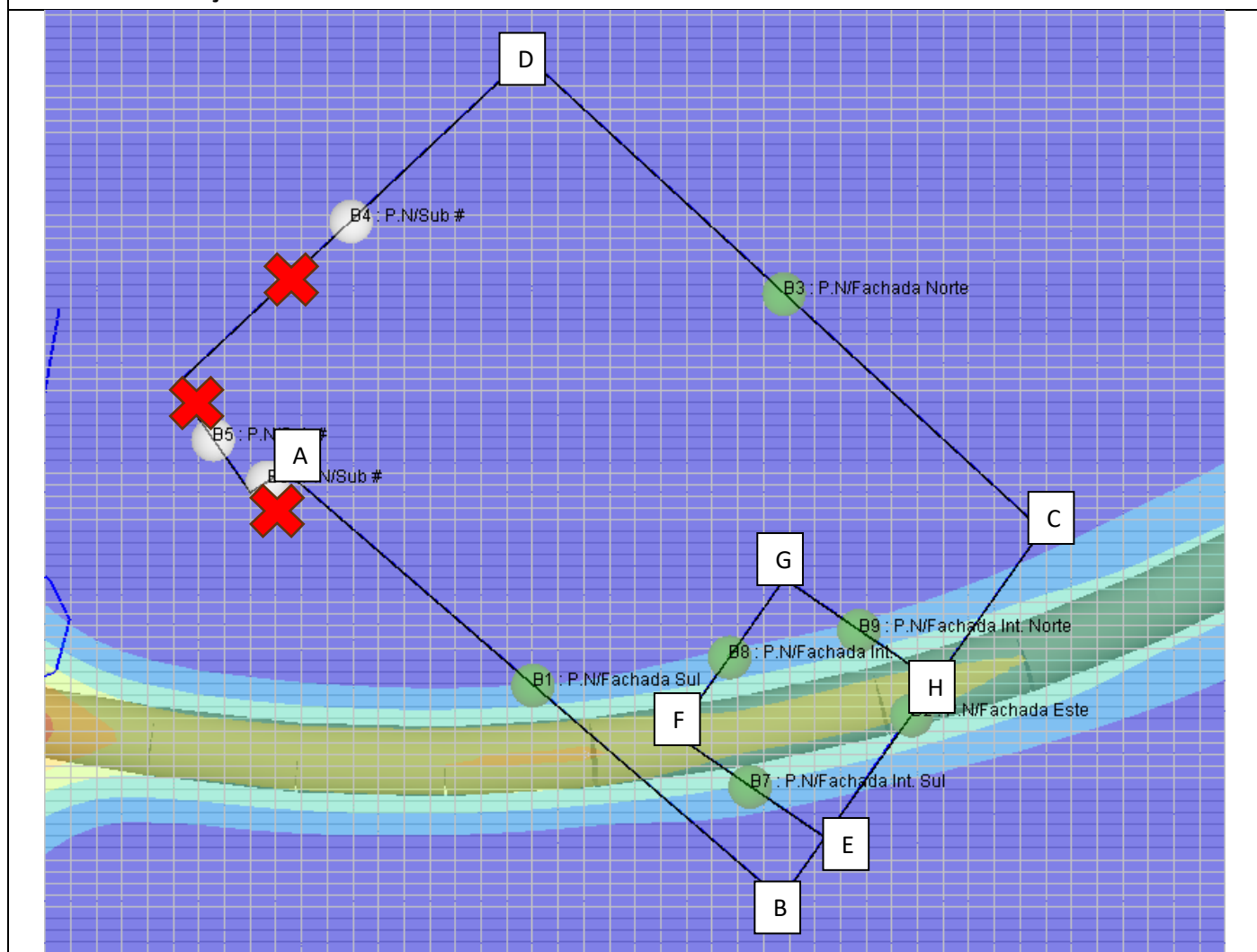
Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Intermédia
Assentamento máximo (mm)	11



Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	374
Categoria	Edifício Interesse Patrimonial
Localização	Largo das Necessidades, 58
Composição	? Caves + 2 Pisos
Tipo de estrutura	Misto (Betão Armado/ Alvenaria)
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	Telhado
Revestimento das fachadas	Pedra e Reboco
Cadastro	Não
Mapa de localização e vista isométrica do edifício	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Sim
Eflorescências	Sim
Deslocamentos	Não
Armaduras à vista	Não
Elementos metálicos danificados	Não
Deformações visíveis	Não
Degradação do revestimento	Não
Descasque e destacamento da pintura	Sim
Condição geral	

Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Preliminar
Assentamento máximo (mm)	8
Categoria de danos sem fator de agravamento da categoria para edifícios/estruturas classificados (Burland, 1995)	Empena A-B – Categoria 0 Empena B-C – Categoria 0 Empena C-D – Categoria 0 Empena E-F – Categoria 0 Empena F-G – Categoria 0 Empena G-H – Categoria 0
Vista isométrica do modelo de avaliação de danos – Assentamentos e categoria de danos:	
 Building Results < Sensitivity - Cat. 0 (Negligible) - Cat. 1 (Very Slight) - Cat. 2 (Slight) - Cat. 3 (Moderate) - Cat. 4 (Severe) Displacement - Z - Elastic 0 : 2,000 mm 2,000 : 4,000 mm 4,000 : 6,000 mm 6,000 : 8,000 mm 8,000 : 10,00 mm 10,00 : 12,00 mm 12,00 : 14,00 mm	

Modelo de avaliação de danos – Alinhamentos analisados:



Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 1: P.N/Fachada Sul, Offset: 0,000m, Uncombined Segments

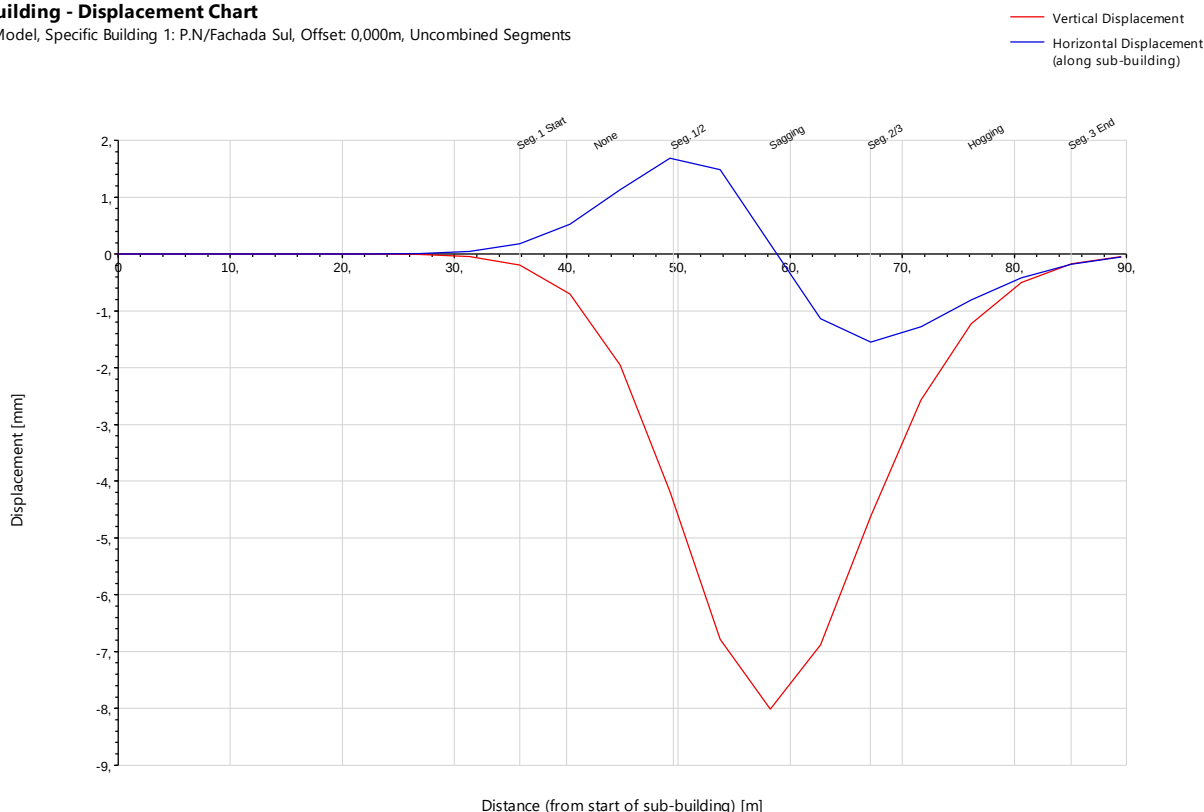
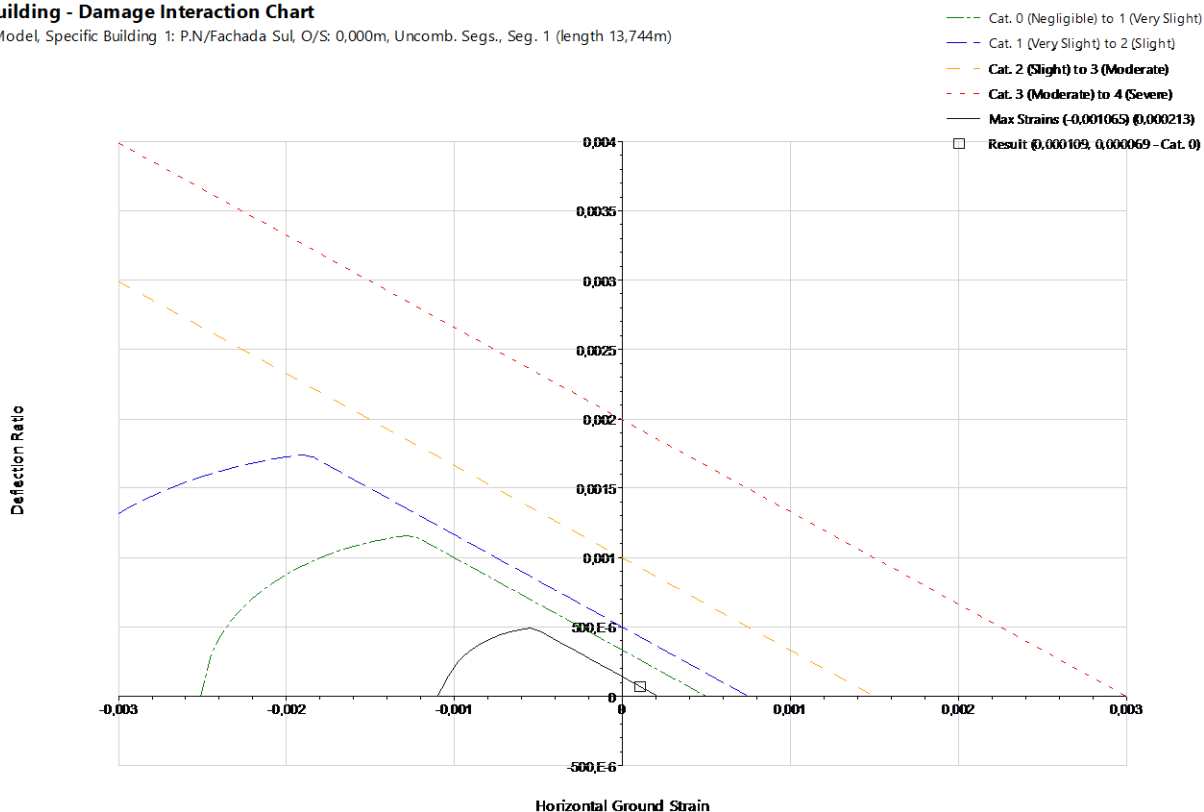


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 1: P.N/Fachada Sul, O/S: 0,000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 13,744m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 2: P.N/Fachada Este, Offset: 0,000m, Uncombined Segments

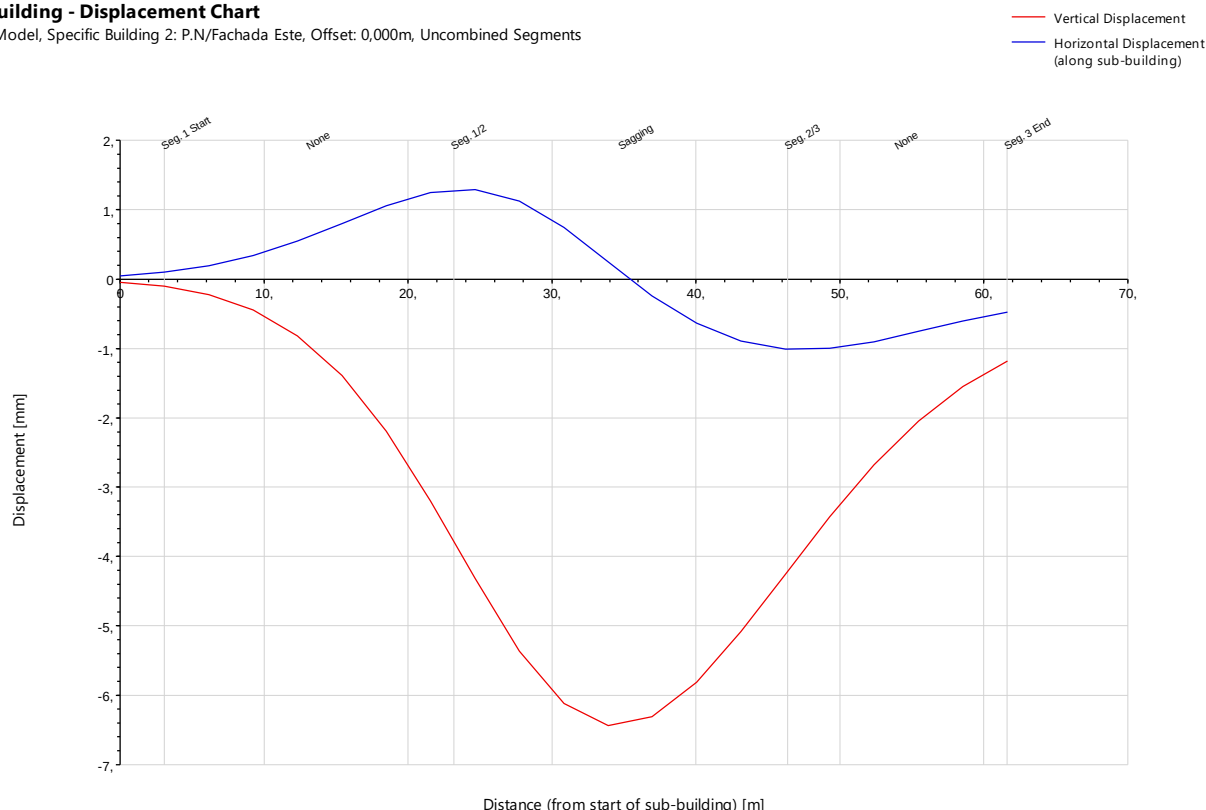
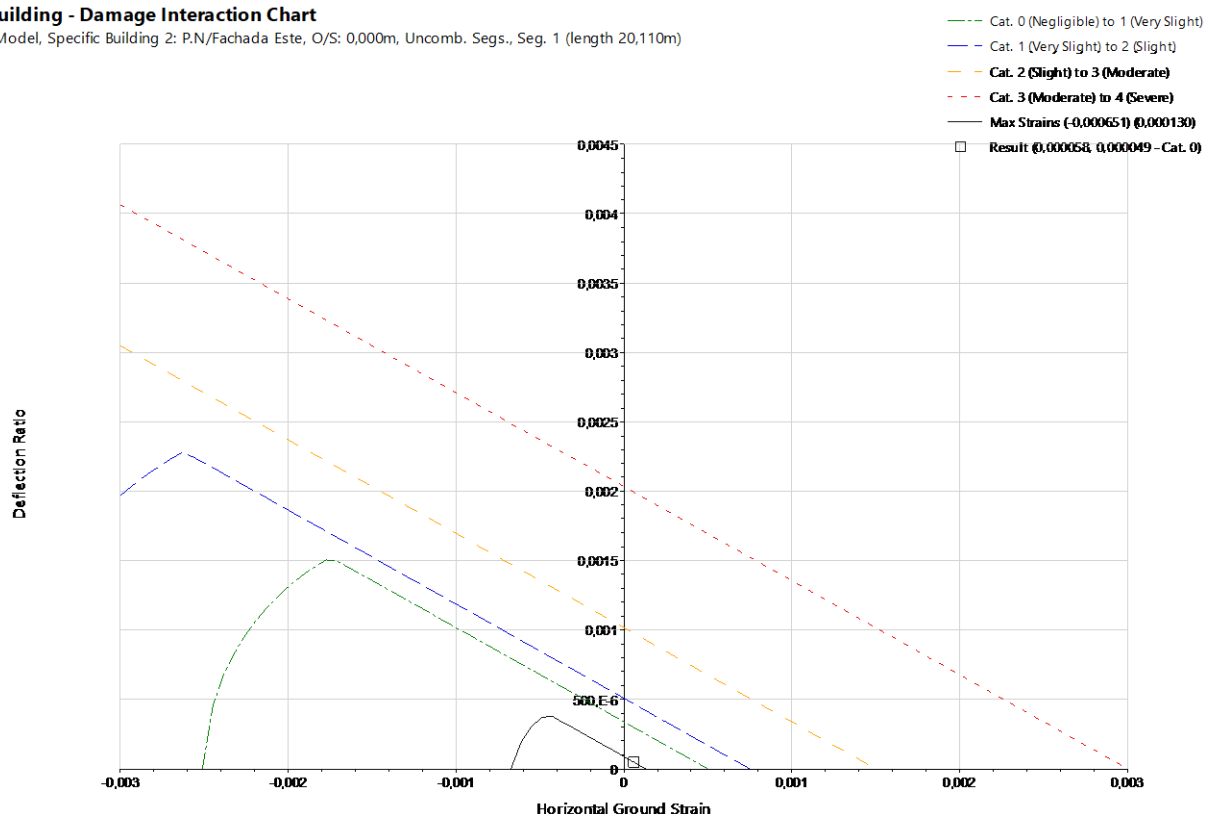


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 2: P.N/Fachada Este, O/S: 0,000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 20,110m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 3: P.N/Fachada Norte, Offset: 0,000m, Uncombined Segments

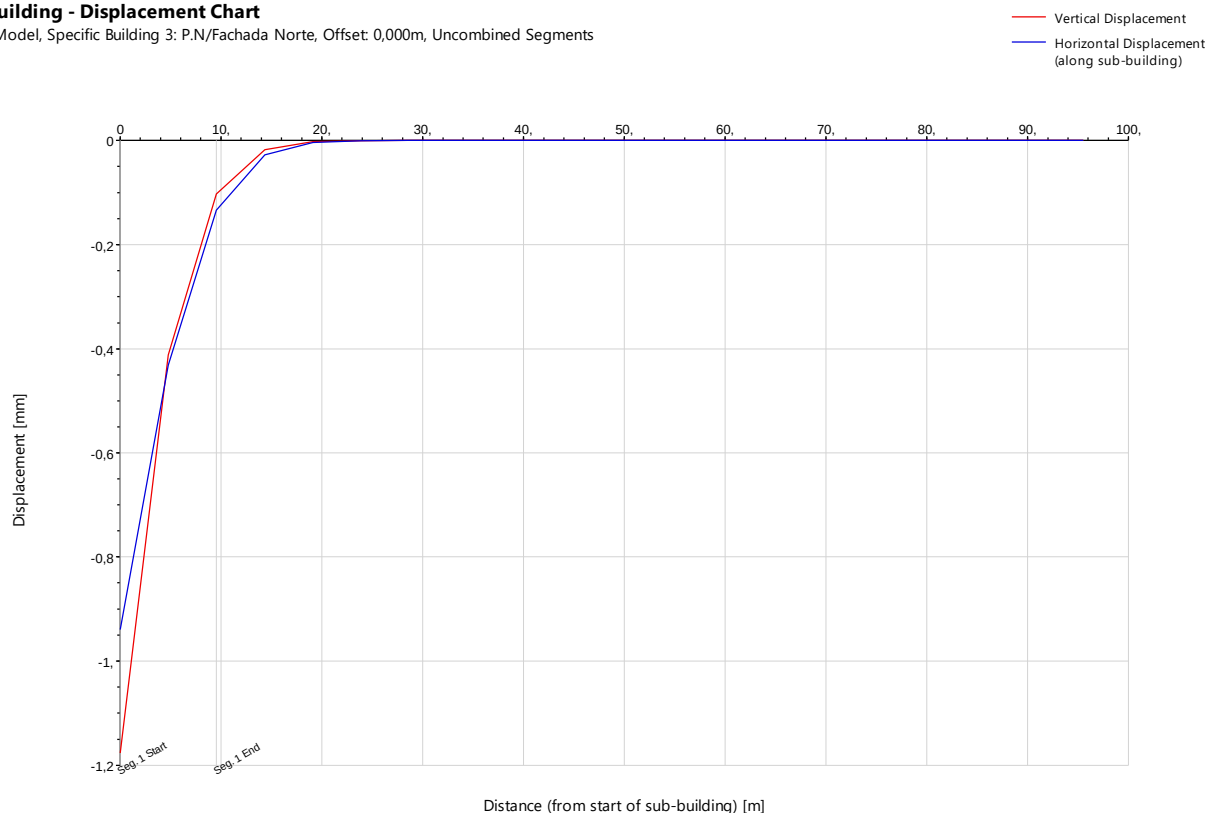
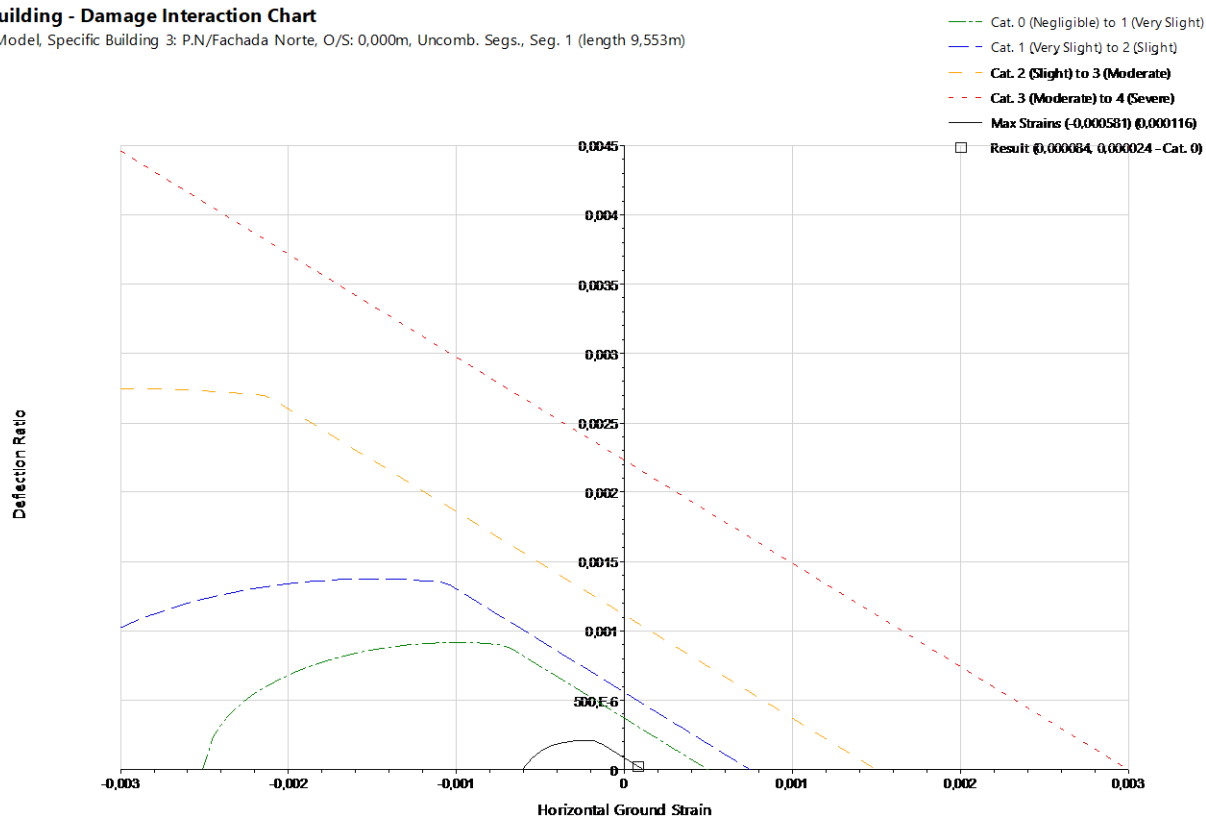


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 3: P.N/Fachada Norte, O/S: 0,000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 9,553m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento E-F

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 7: P.N/Fachada Int. Sul, Offset: 0,000m, Uncombined Segments

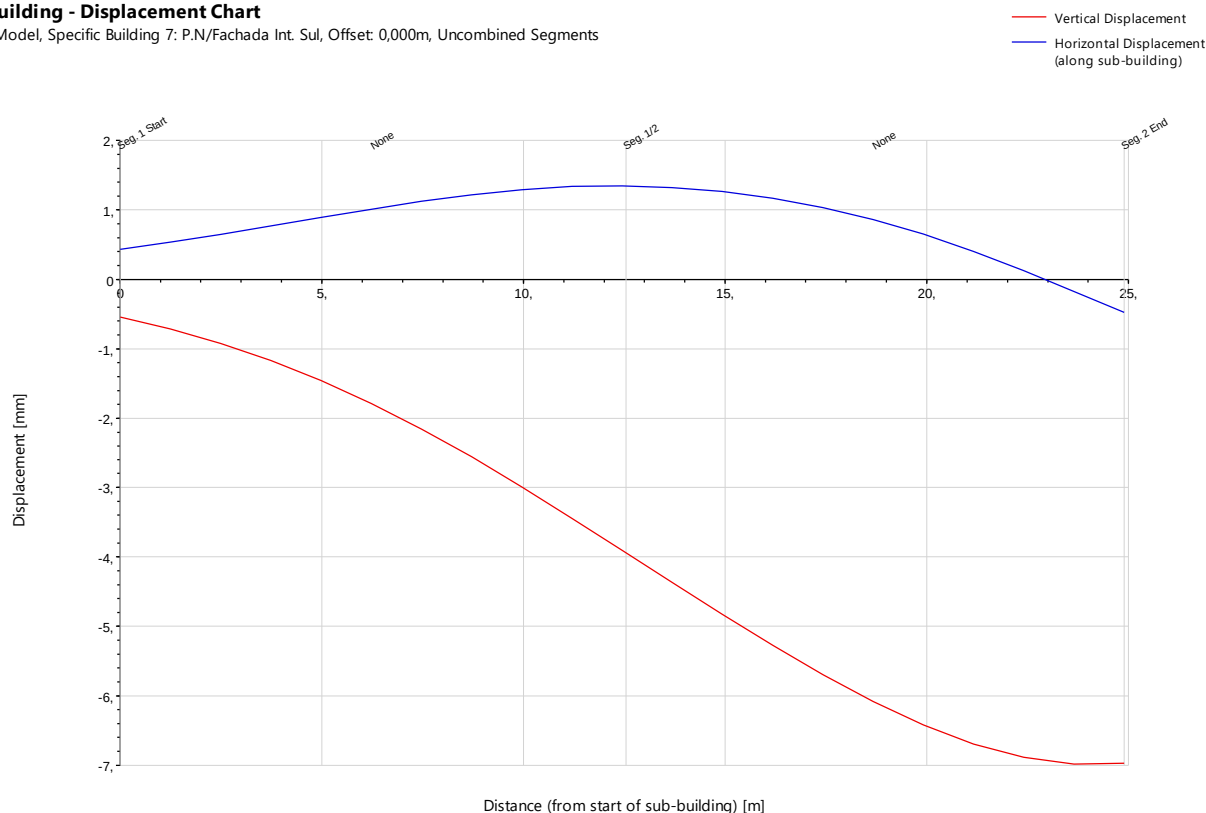
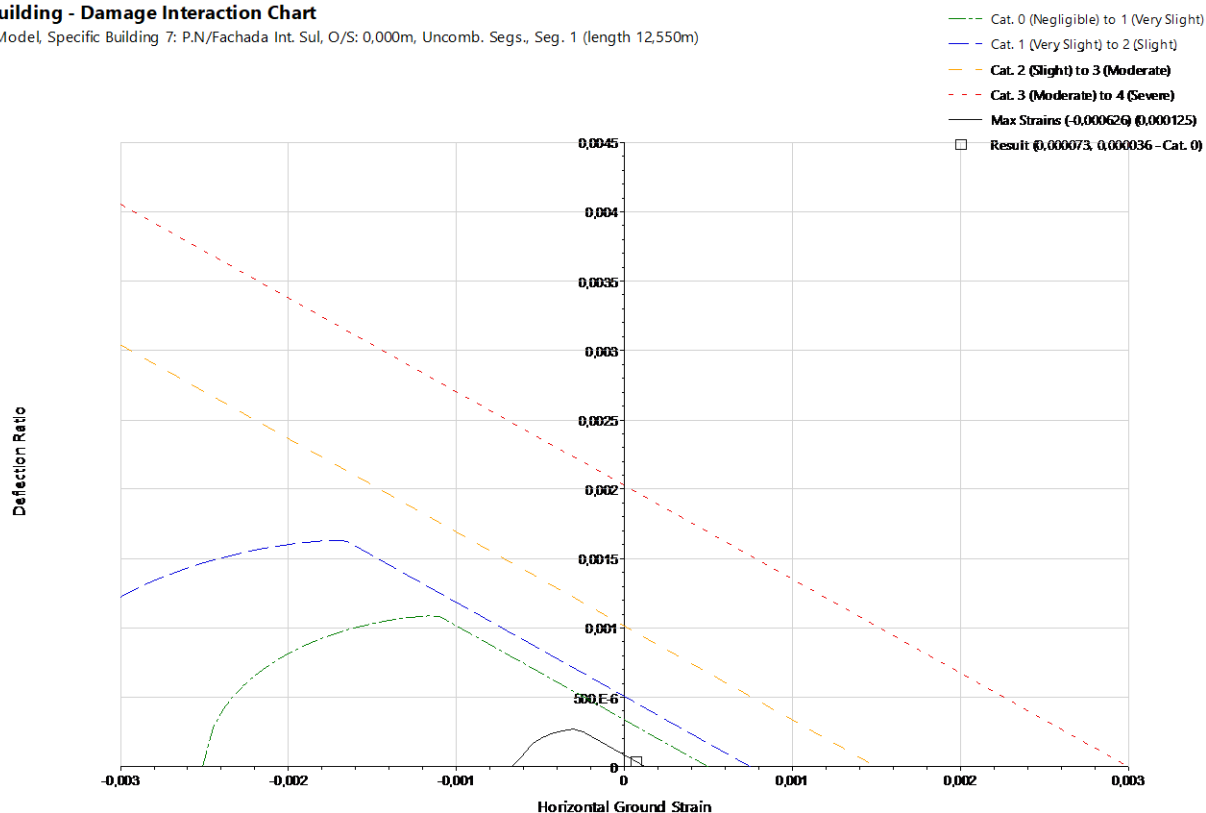


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento E-F

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 7: P.N/Fachada Int. Sul, O/S: 0,000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 12,550m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento F-G

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 8: P.N/Fachada Int., Offset: 0,000m, Uncombined Segments

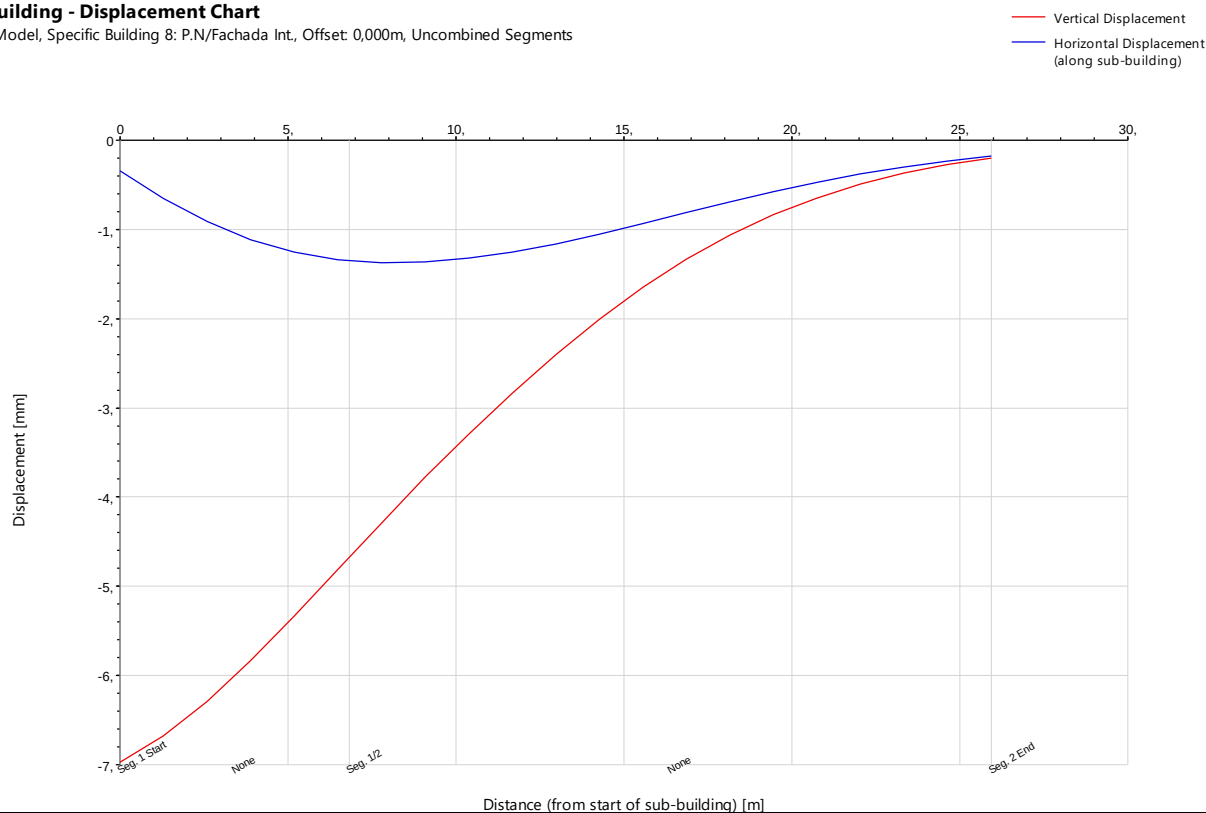
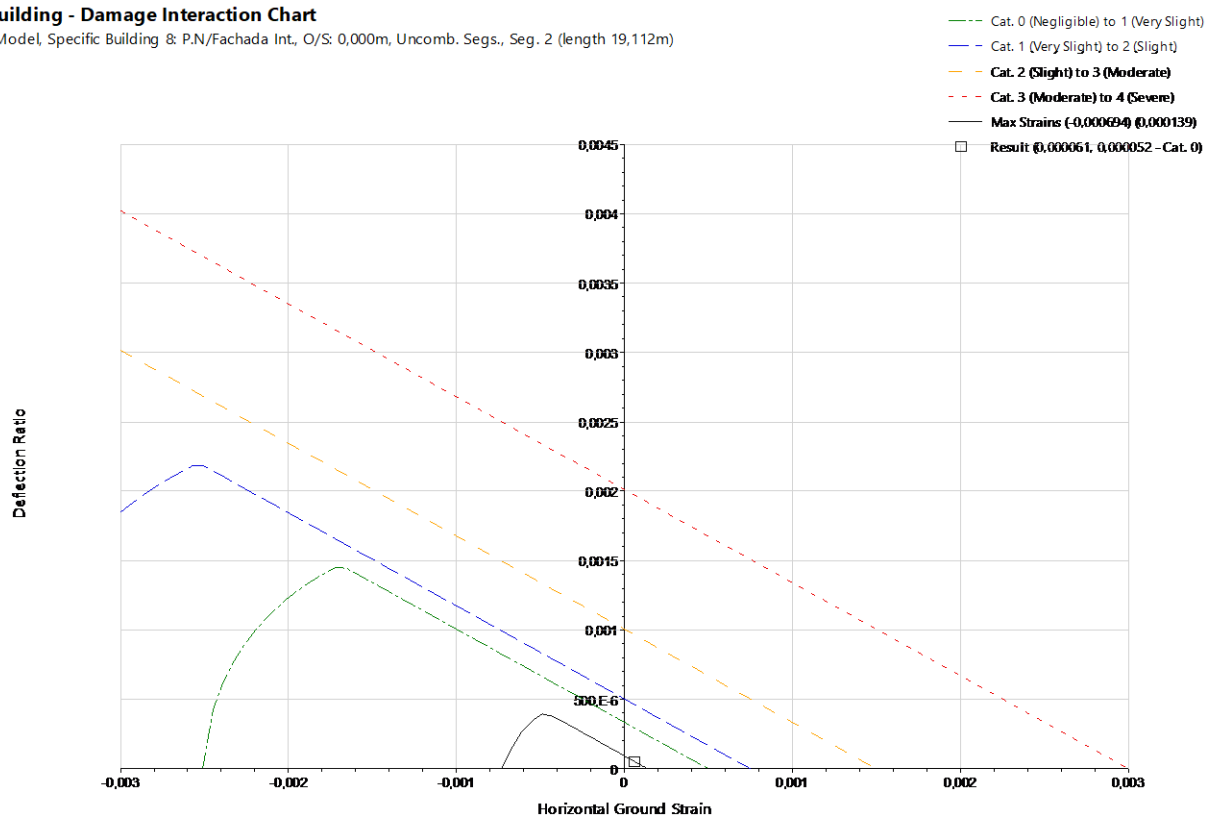


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento F-G

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 8: P.N/Fachada Int., O/S: 0,000m, Uncomb. Segs., Seg. 2 (length 19,112m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento G-H

Specific Building - Displacement Chart

Stage: Base Model, Specific Building 9: P.N/Fachada Int. Norte, Offset: 0,000m, Uncombined Segments

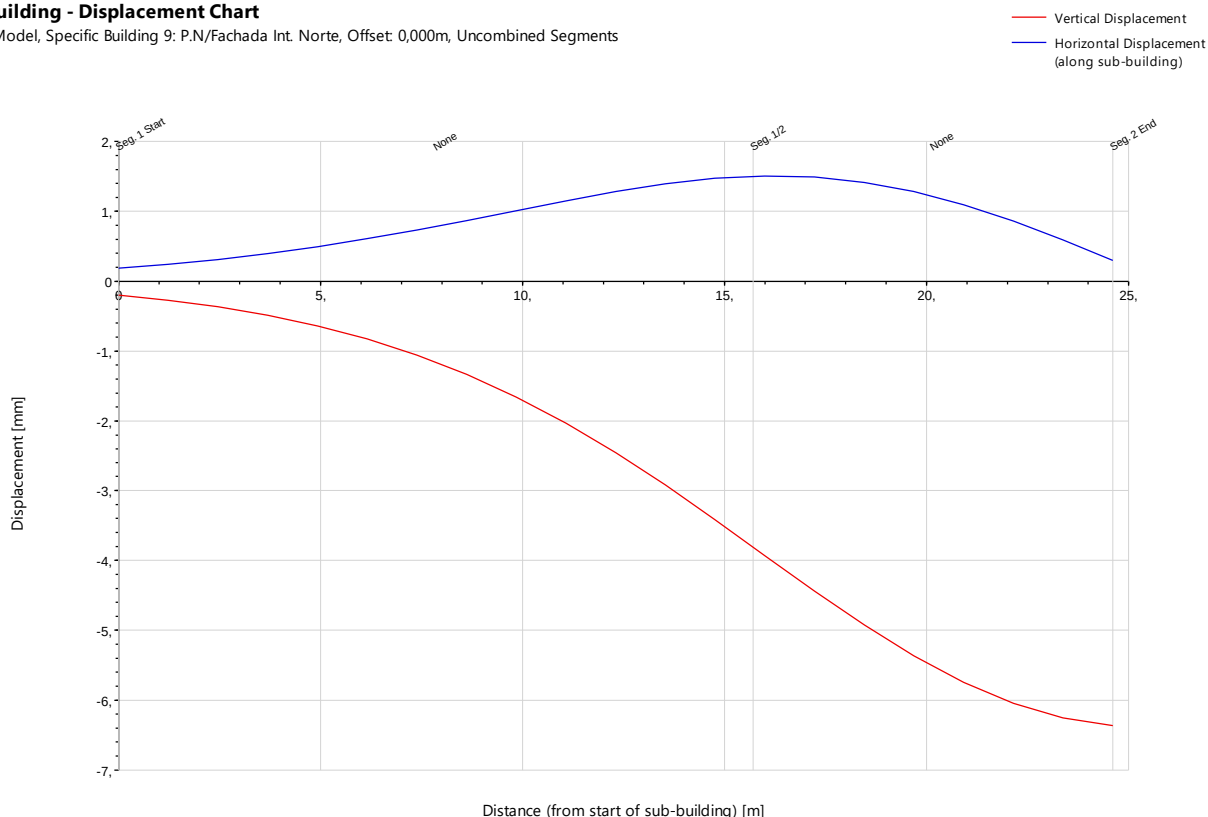
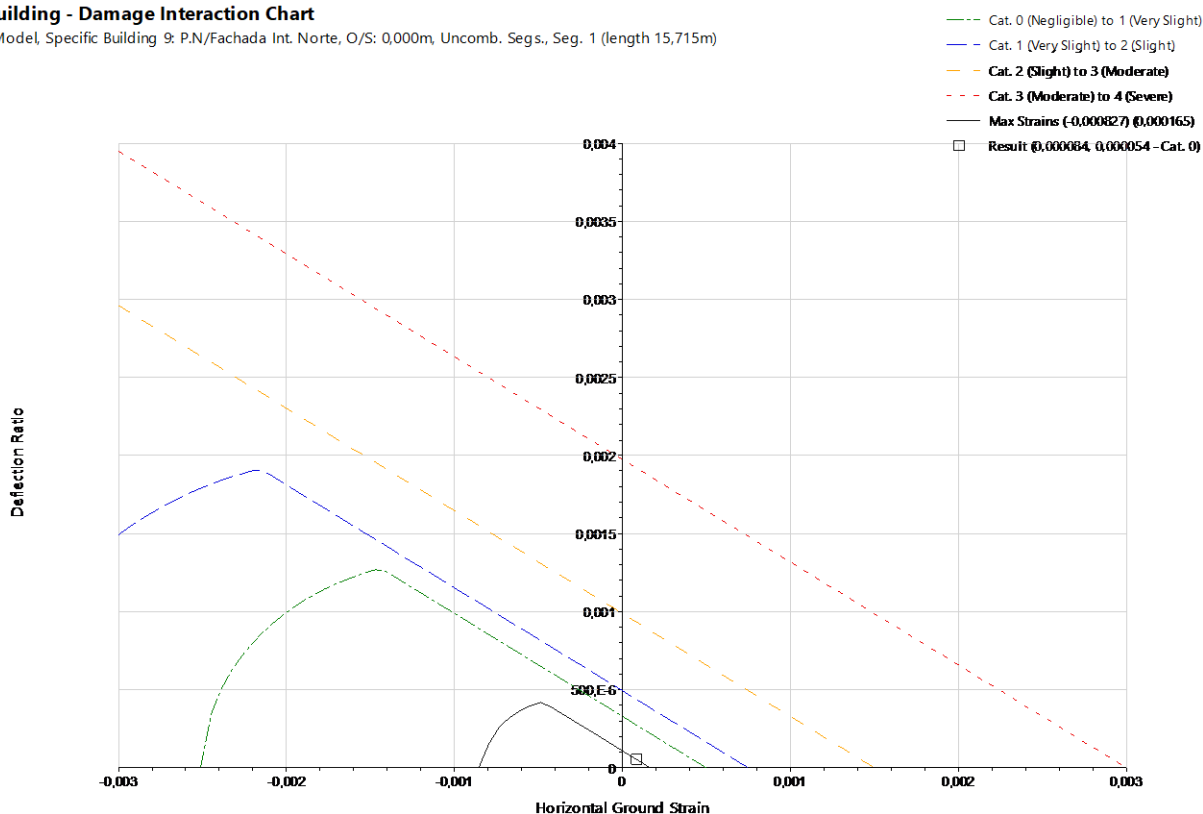
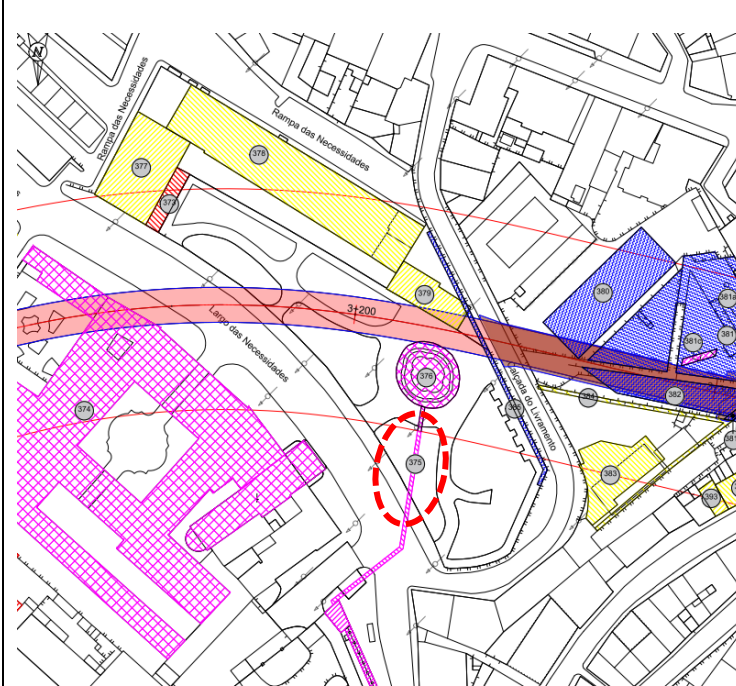


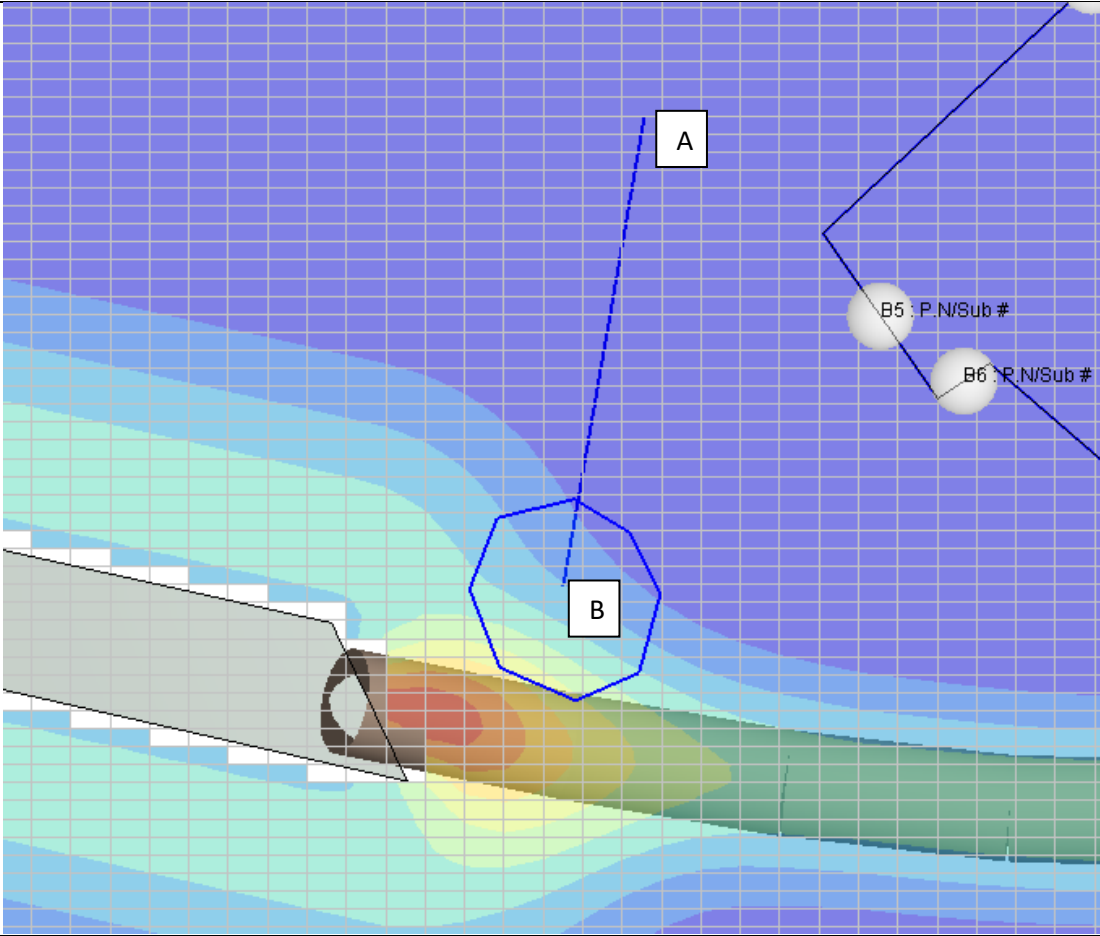
Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento G-H

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage: Base Model, Specific Building 9: P.N/Fachada Int. Norte, O/S: 0,000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 15,715m)



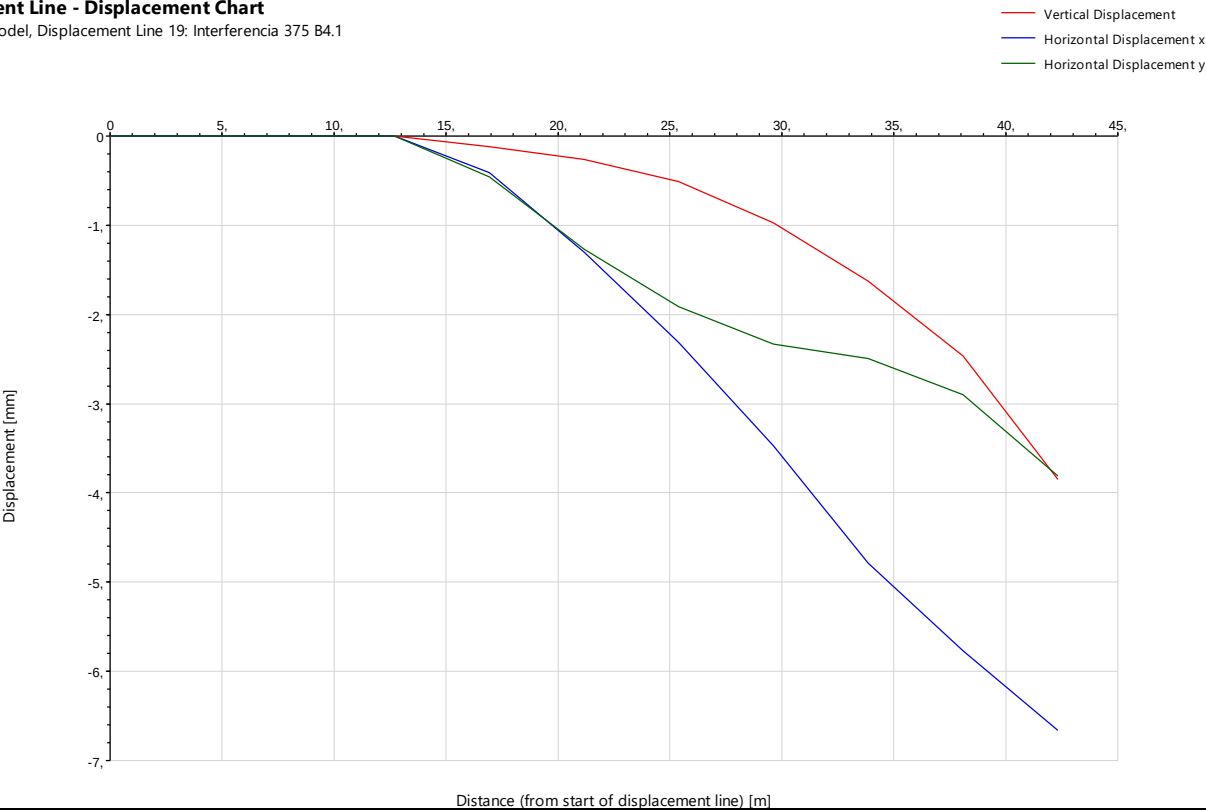
Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	375
Categoria	Aqueduto
Localização	Adutor do Chafariz do Largo das Necessidades
Composição	NA
Tipo de estrutura	Alvenaria
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	NA
Revestimento das fachadas	NA
Cadastro	Não
Mapa de localização	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Desconhecido
Eflorescências	Desconhecido
Deslocamentos	Desconhecido
Armaduras à vista	Desconhecido
Elementos metálicos danificados	Desconhecido
Deformações visíveis	Desconhecido
Degradação do revestimento	Desconhecido
Descasque e destacamento da pintura	Desconhecido
Condição geral	Desconhecido

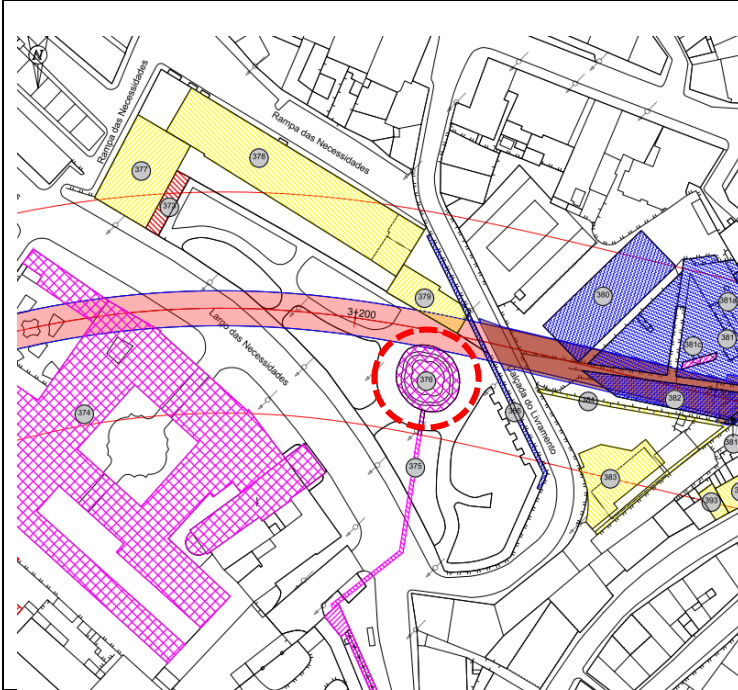
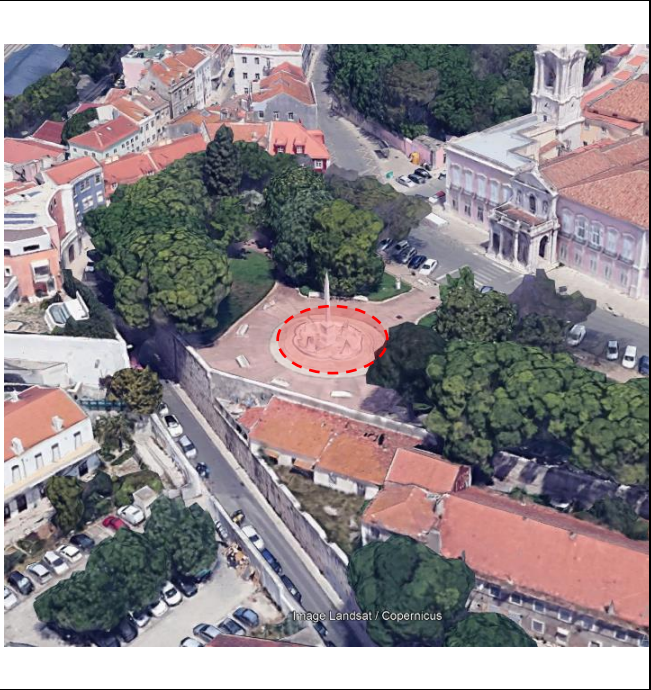
Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Preliminar
Assentamento máximo (mm)	4
Modelo de avaliação de danos – Alinhamentos analisados:	
	

Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

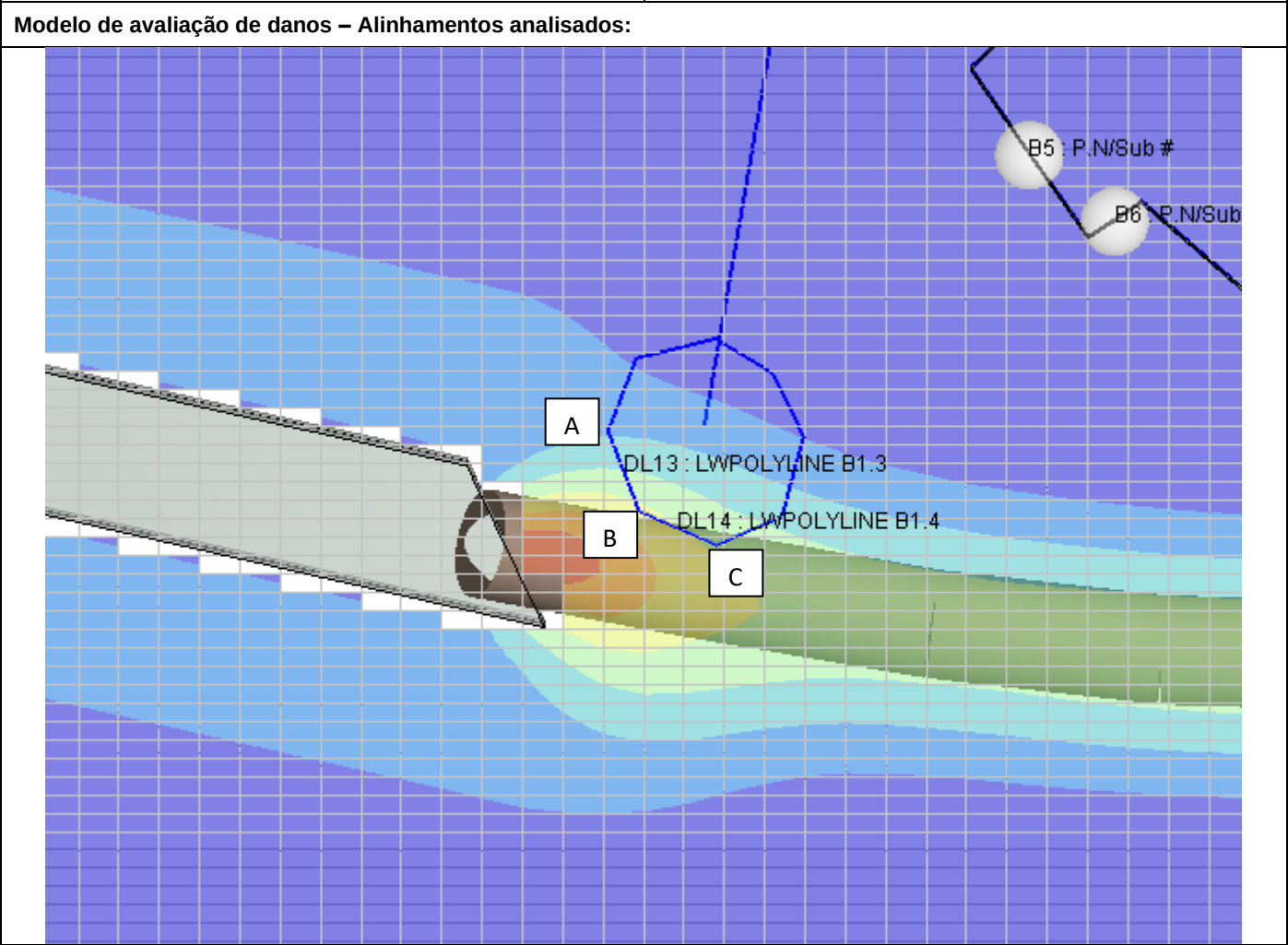
Displacement Line - Displacement Chart

Stage: Base Model, Displacement Line 19: Interferencia 375 B4.1



Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	376
Categoria	Chafariz
Localização	Largo das Necessidades
Composição	NA
Tipo de estrutura	Pedra
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	NA
Revestimento das fachadas	NA
Cadastro	Não
Mapa de localização e vista isométrica do edifício	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Não
Eflorescências	Não
Deslocamentos	Não
Armaduras à vista	Não
Elementos metálicos danificados	Não
Deformações visíveis	Não
Degradação do revestimento	Não
Descasque e destacamento da pintura	Não
Condição geral	Chafariz em bom estado de conservação

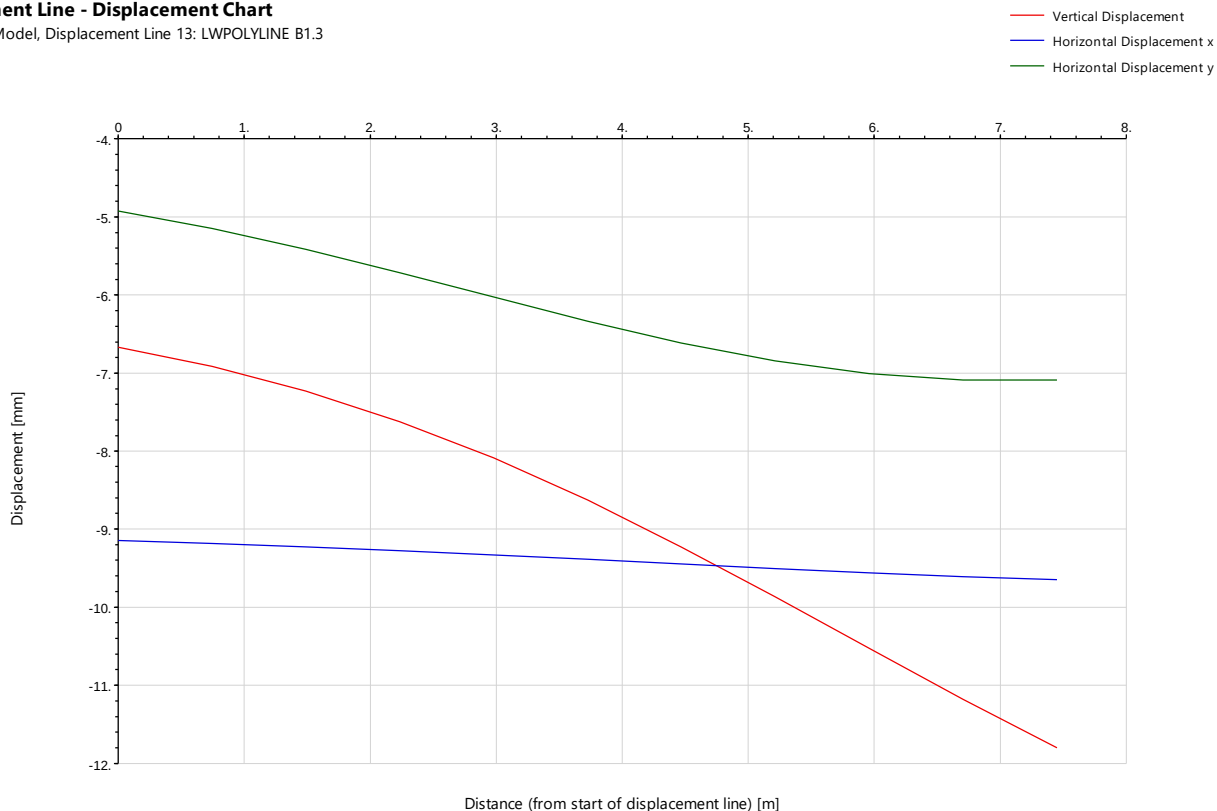
Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Intermédia
Assentamento máximo (mm)	12



Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

Displacement Line - Displacement Chart

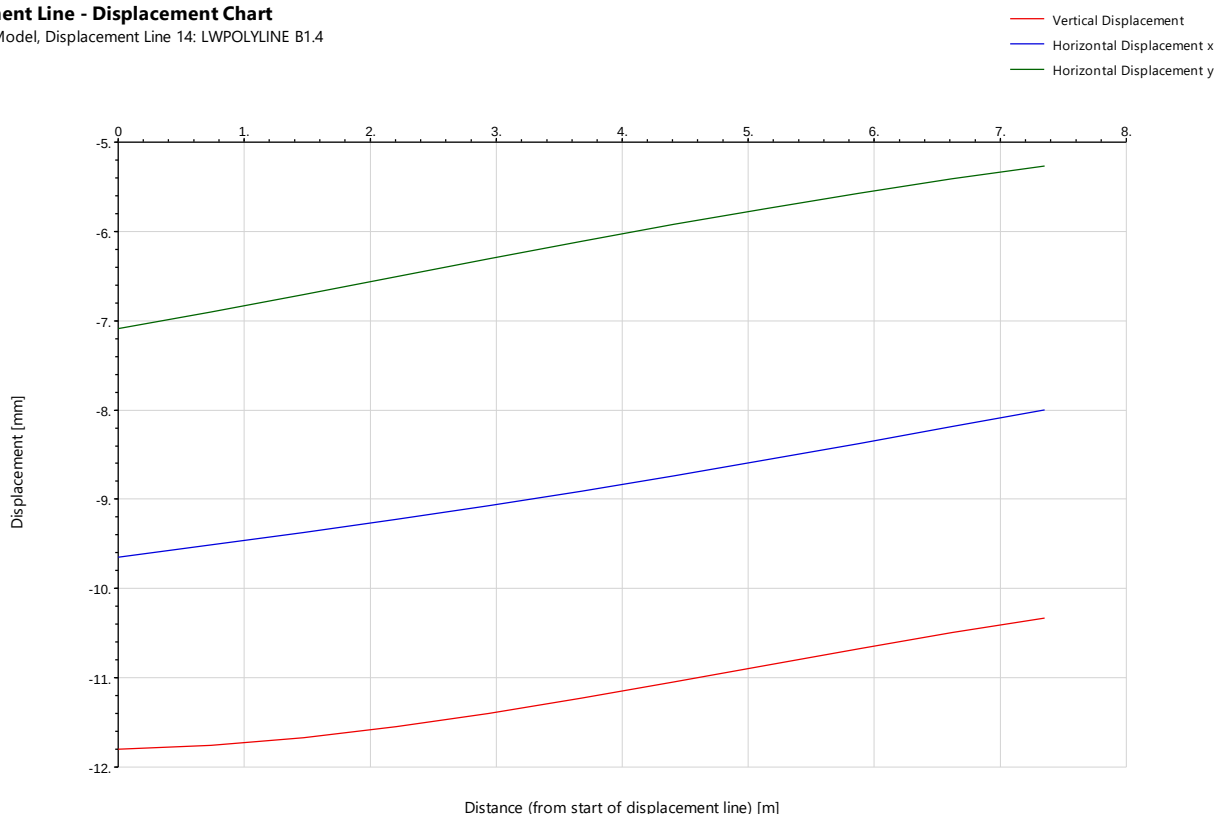
Stage: Base Model, Displacement Line 13: LWPOLYLINE B1.3



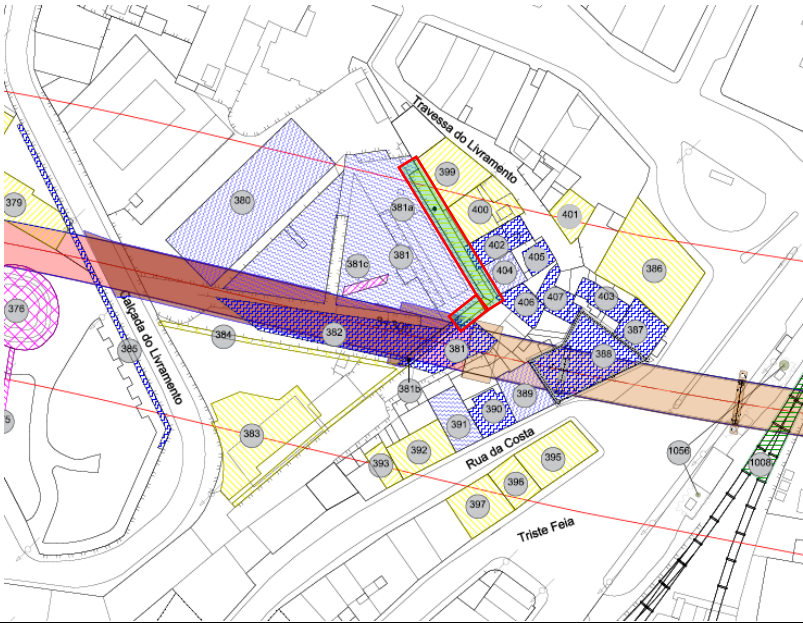
Deslocamentos ao longo do alinhamento B-C

Displacement Line - Displacement Chart

Stage: Base Model, Displacement Line 14: LWPOLYLINE B1.4

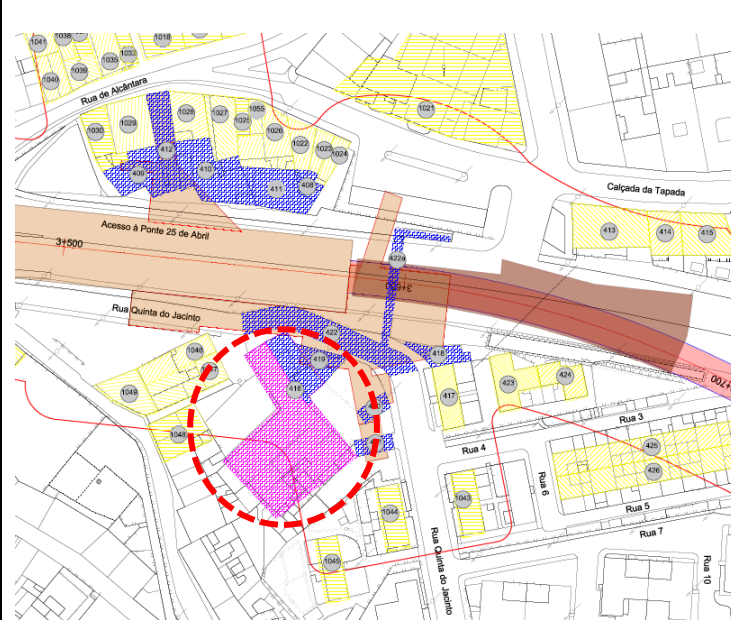




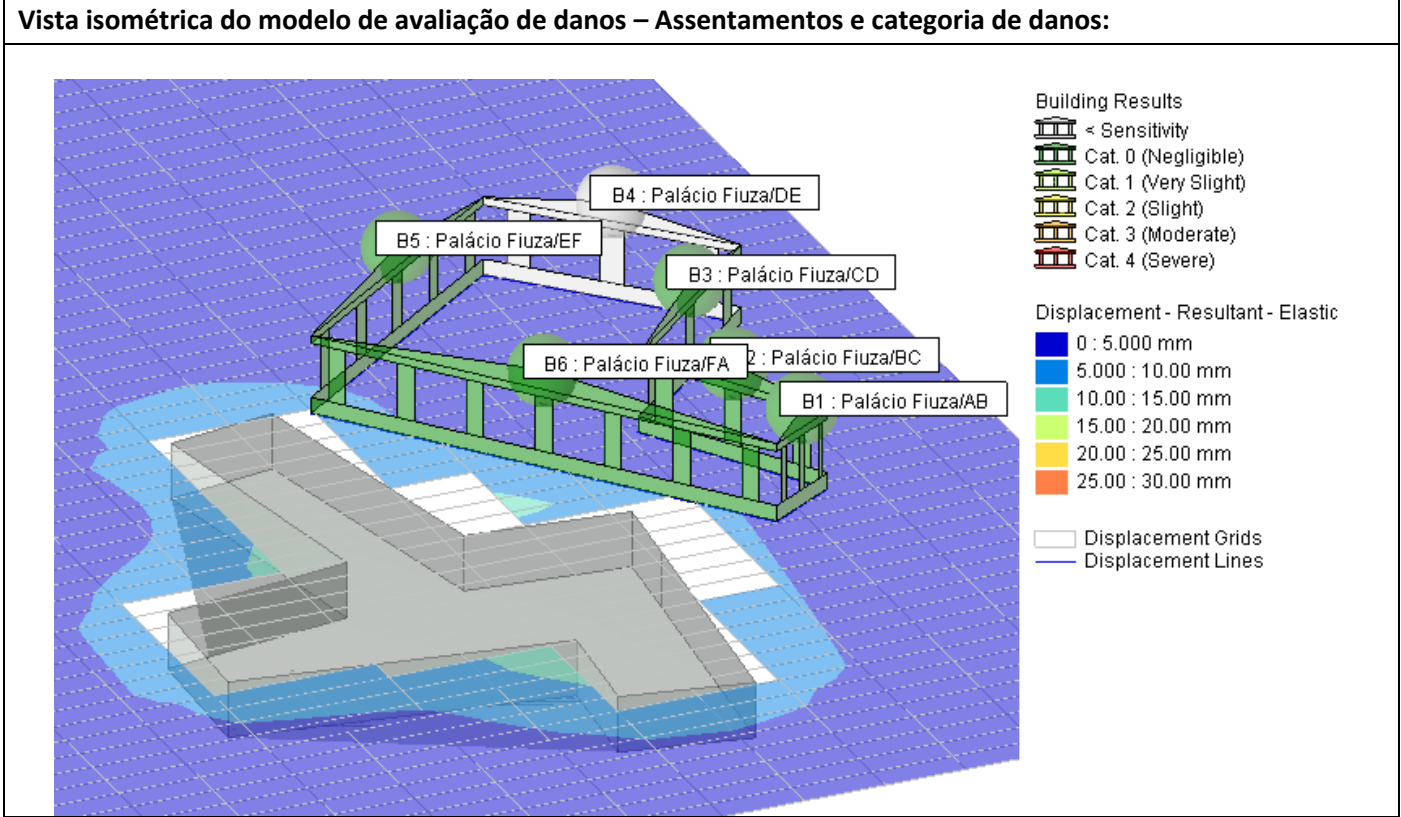
Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	381a
Categoria	Baluarte
Localização	Calçada do Livramento, Baluarte, muro 1
Composição	
Tipo de estrutura	Alvenaria
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	NA
Revestimento das fachadas	Pedra e Reboco
Cadastro	Não
Mapa de localização e vista isométrica do edifício	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Sim
Eflorescências	Sim
Deslocamentos	Sim
Armaduras à vista	NA
Elementos metálicos danificados	NA
Deformações visíveis	Sim
Degradação do revestimento	Sim
Descasque e destacamento da pintura	NA
Condição geral	Construção séc. 17



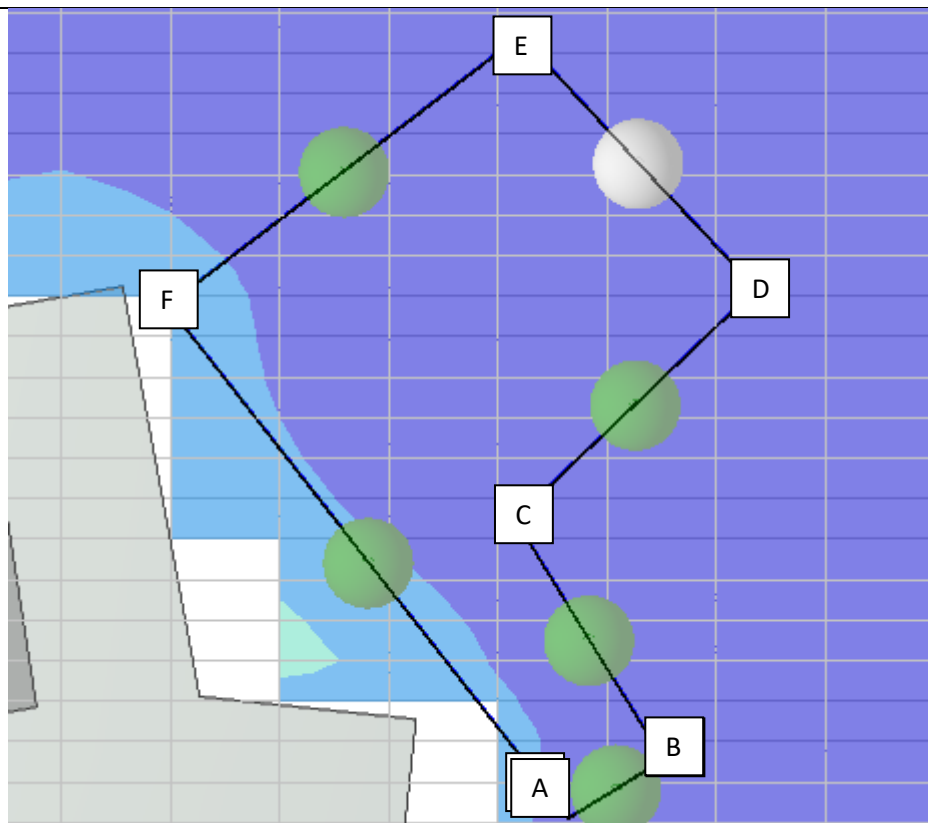
Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Medida de Mitigação Tipo B

Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	416
Categoria	Edifício Importância Patrimonial
Localização	Travessa do Fiúza, 37-39
Composição	? Caves + 3 Pisos
Tipo de estrutura	Alvenaria Resistente
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	Telhado
Revestimento das fachadas	Reboco e pedra
Cadastro	Sim
Mapa de localização e vista isométrica do edifício	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Não
Eflorescências	Não
Deslocamentos	Não
Armaduras à vista	Não
Elementos metálicos danificados	Sim
Deformações visíveis	Não
Degradação do revestimento	Não
Descasque e destacamento da pintura	Não
Condição geral	

Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução do acesso Norte da estação
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Fase 1 de escavação da Obra	
Fase de avaliação	Preliminar
Assentamento máximo (mm)	4
Categoria de danos sem fator de agravamento da categoria para edifícios/estruturas classificados (Burland, 1995)	Empena A-B – Categoria 0 Empena B-C – Categoria 0 Empena C-D – Categoria 0 Empena D-E – Categoria 0 Empena E-F – Categoria 0 Empena F-A – Categoria 0



Modelo de avaliação de danos – Alinhamentos analisados:



Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Displacement Chart

Stage 2: escavação acessos, Specific Building 1: Palácio Fiuza/AB, Offset: 0,000m, Uncombined Segments

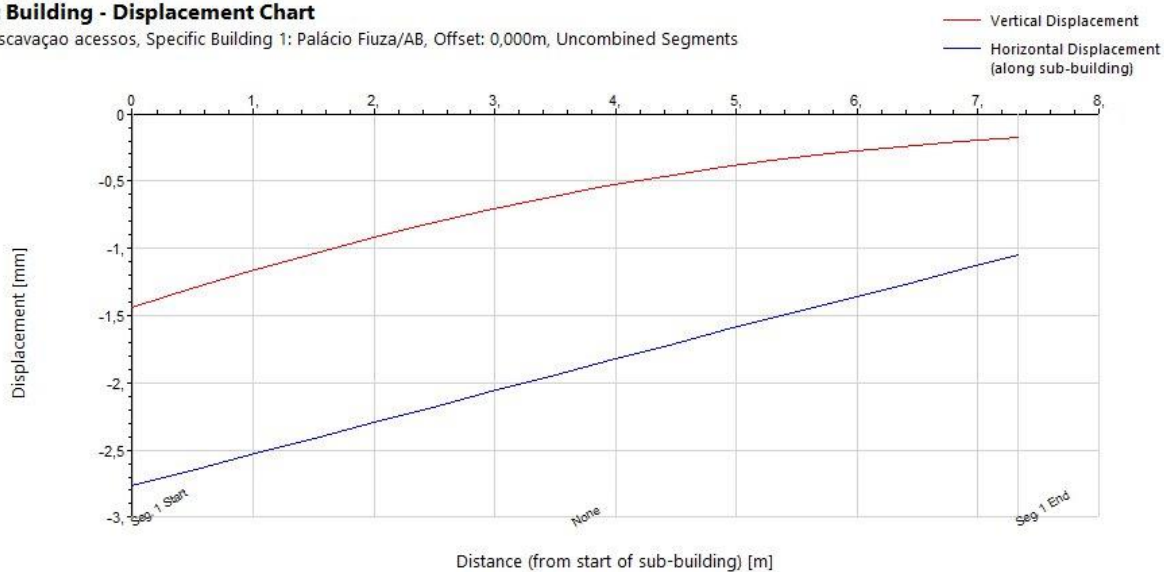
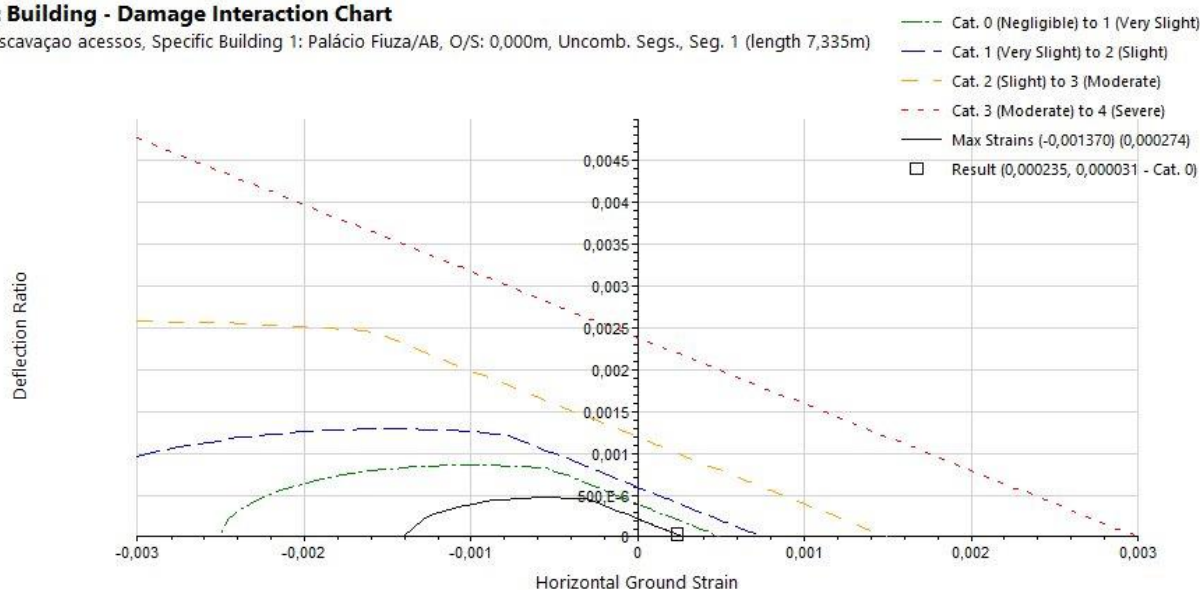


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento A-B

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage 2: escavação acessos, Specific Building 1: Palácio Fiuza/AB, O/S: 0,000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 7,335m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Displacement Chart

Stage 2: escavação acessos, Specific Building 2: Palácio Fiuza/BC, Offset: 0,000m, Uncombined Segments

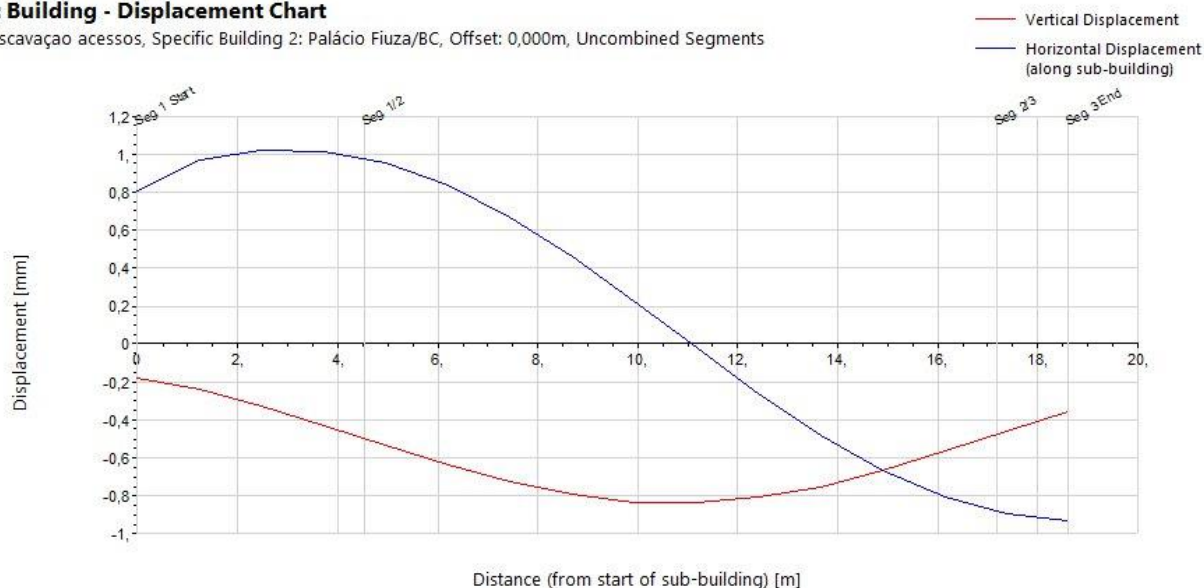
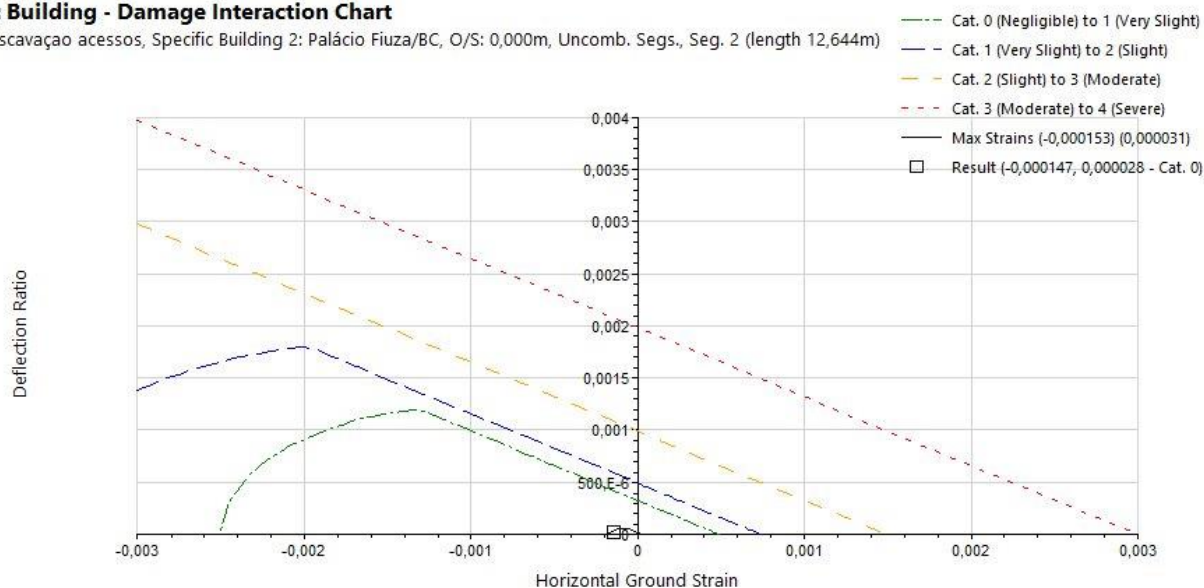


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento B-C

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage 2: escavação acessos, Specific Building 2: Palácio Fiuza/BC, O/S: 0,000m, Uncomb. Segs., Seg. 2 (length 12,644m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Displacement Chart

Stage 2: escavação acessos, Specific Building 3: Palácio Fiuza/CD, Offset: 0,000m, Uncombined Segments

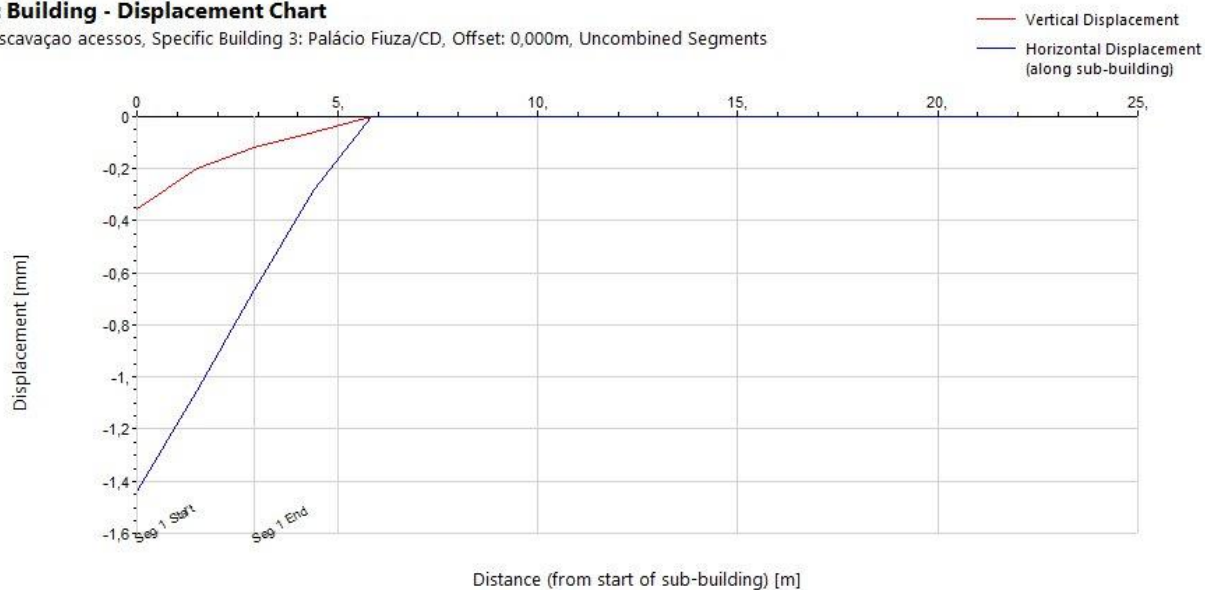
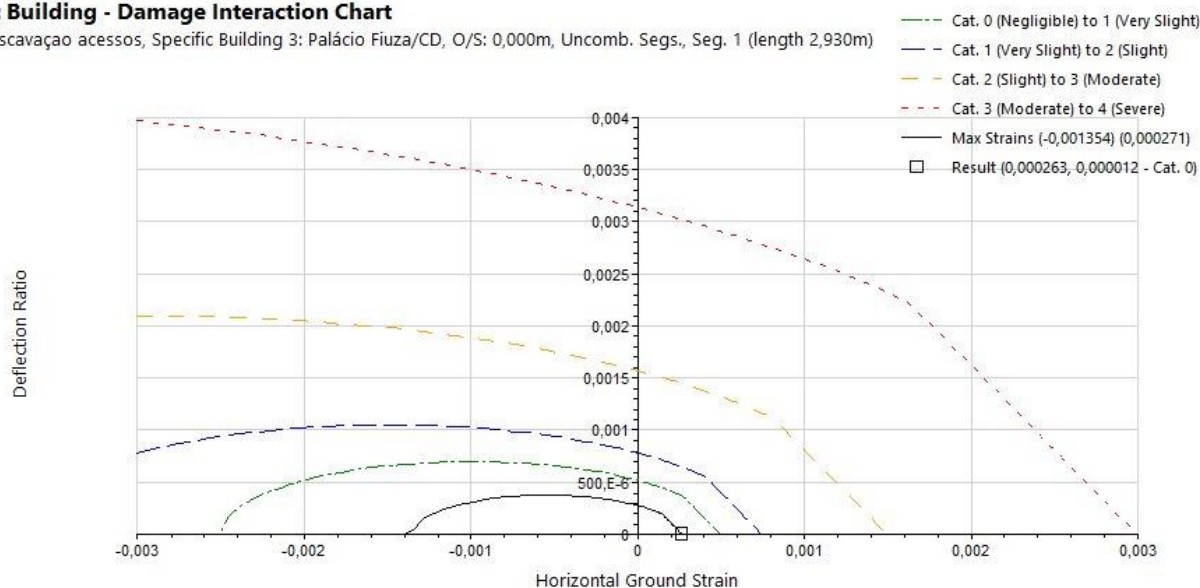


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento C-D

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage 2: escavação acessos, Specific Building 3: Palácio Fiuza/CD, O/S: 0,000m, Uncomb. Segs., Seg. 1 (length 2,930m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento D-E

Specific Building - Displacement Chart

Stage 2: escavação acessos, Specific Building 4: Palácio Fiuza/DE, Offset: 0,000m, Uncombined Segments

Vertical Displacement
 Horizontal Displacement
 (along sub-building)

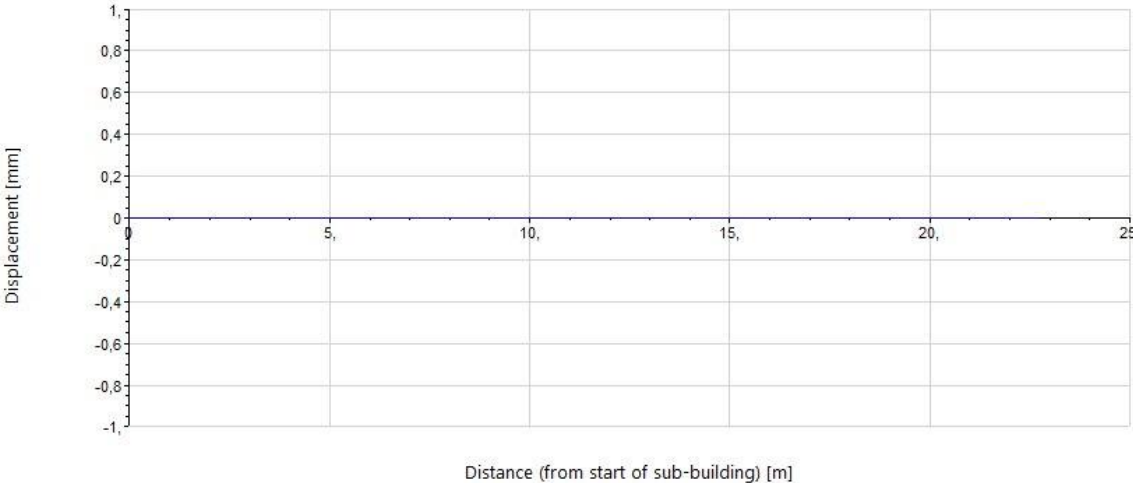


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento D-E

No data to display

Deslocamentos ao longo do alinhamento E-F

Specific Building - Displacement Chart

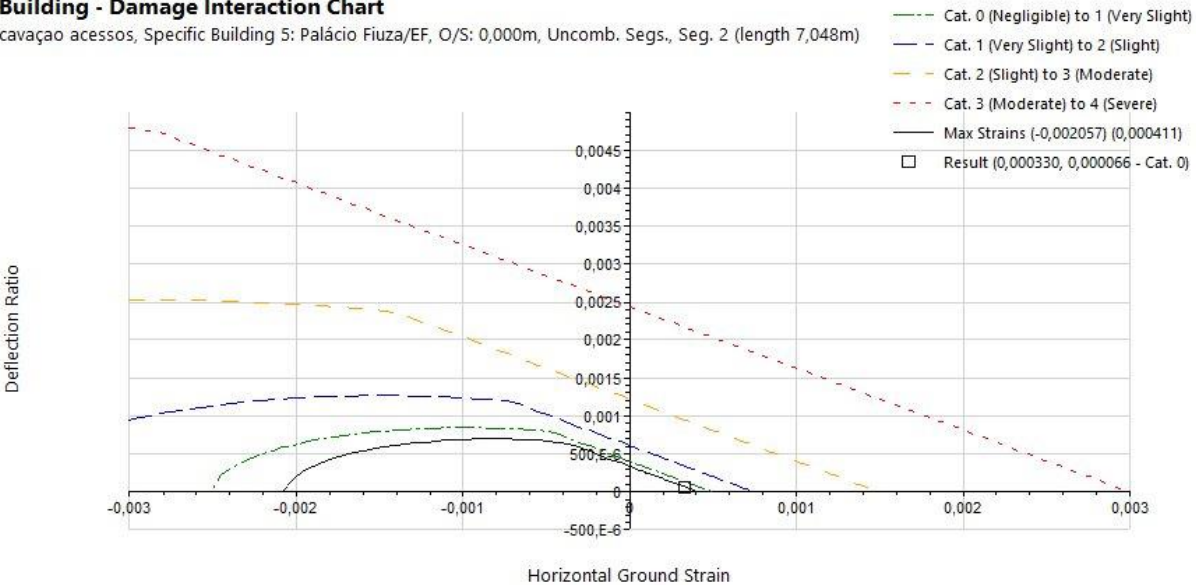
Stage 2: escavação acessos, Specific Building 5: Palácio Fiuza/EF, Offset: 0,000m, Uncombined Segments



Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento E-F

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage 2: escavação acessos, Specific Building 5: Palácio Fiuza/EF, O/S: 0,000m, Uncomb. Segs., Seg. 2 (length 7,048m)



Deslocamentos ao longo do alinhamento F-A

Specific Building - Displacement Chart

Stage 2: escavação acessos, Specific Building 6: Palácio Fiuza/FA, Offset: 0,000m, Uncombined Segments

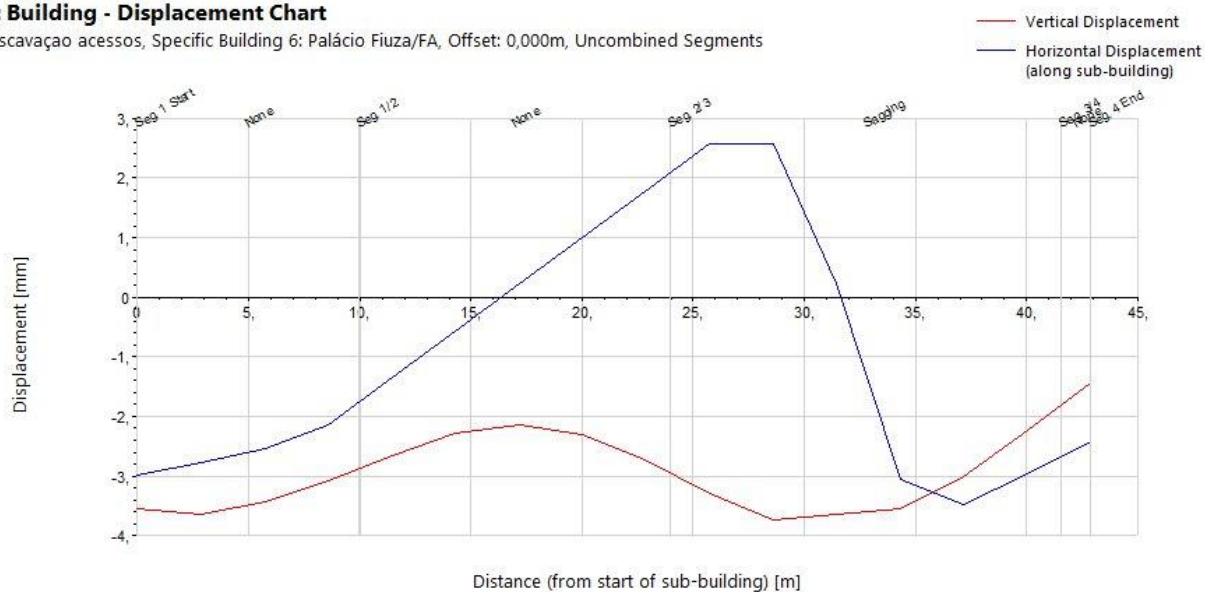
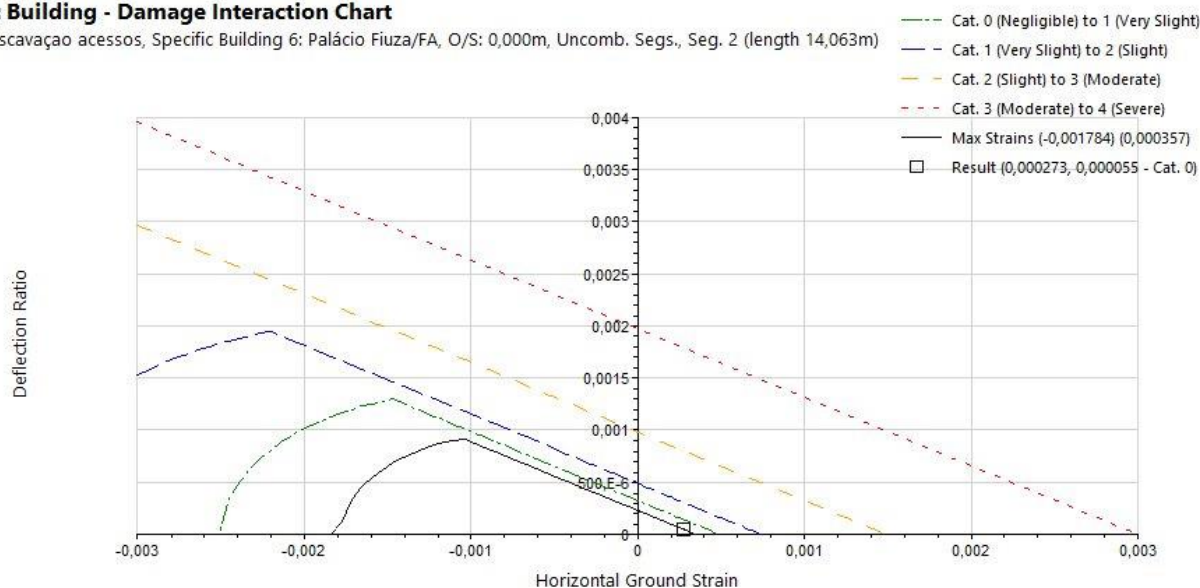
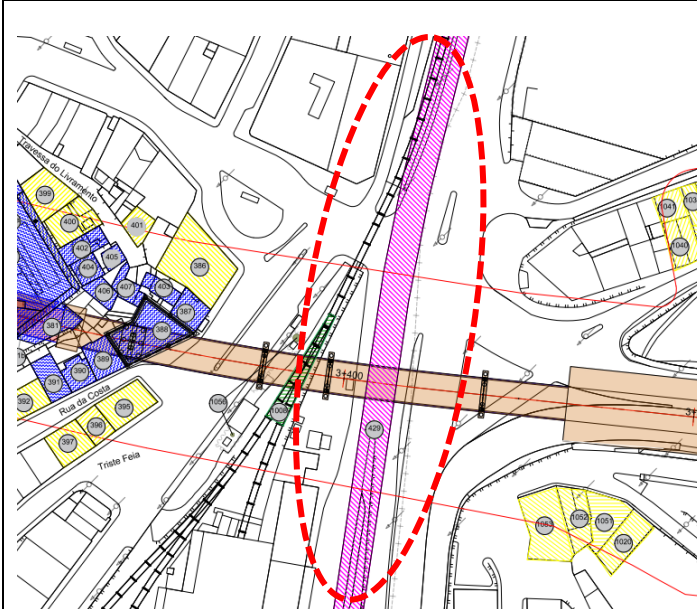


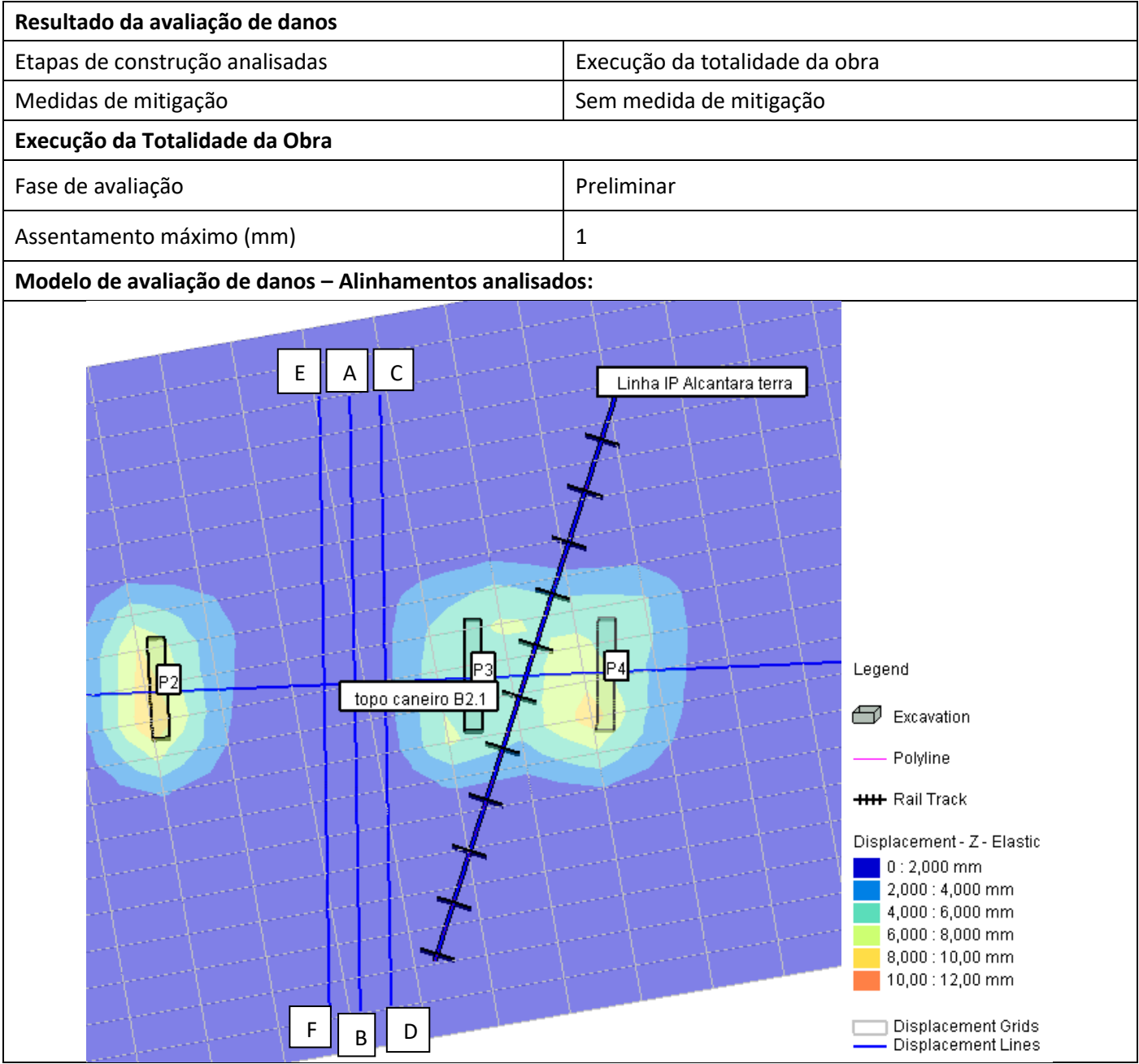
Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo do alinhamento F-A

Specific Building - Damage Interaction Chart

Stage 2: escavação acessos, Specific Building 6: Palácio Fiuza/FA, O/S: 0,000m, Uncomb. Segs., Seg. 2 (length 14,063m)



Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	429
Categoria	Caneiro
Localização	Avenida de Ceuta s/n
Composição	NA
Tipo de estrutura	Alvenaria
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	NA
Revestimento das fachadas	NA
Cadastro	Não
Mapa de localização e vista interior	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Desconhecido
Eflorescências	Desconhecido
Deslocamentos	Desconhecido
Armaduras à vista	Desconhecido
Elementos metálicos danificados	Desconhecido
Deformações visíveis	Desconhecido
Degradação do revestimento	Desconhecido
Descasque e destacamento da pintura	Desconhecido
Condição geral	Desconhecido

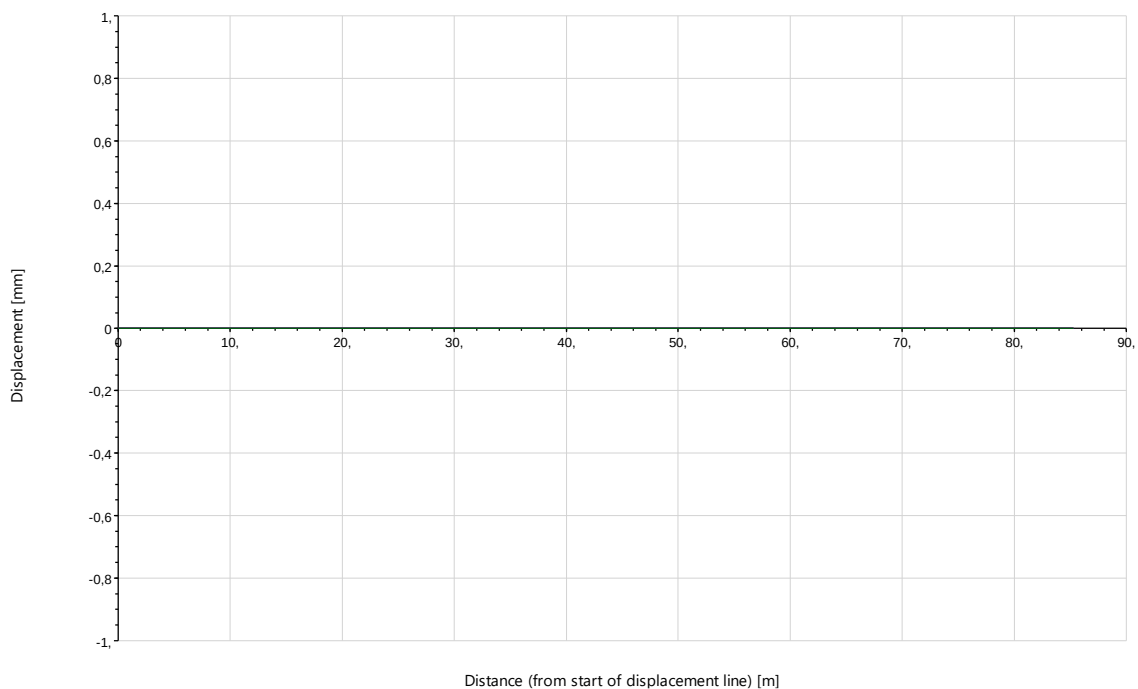


Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

Displacement Line - Displacement Chart

Stage: Base Model, Displacement Line 4: topo caneiro B2.1

— Vertical Displacement
— Horizontal Displacement x
— Horizontal Displacement y

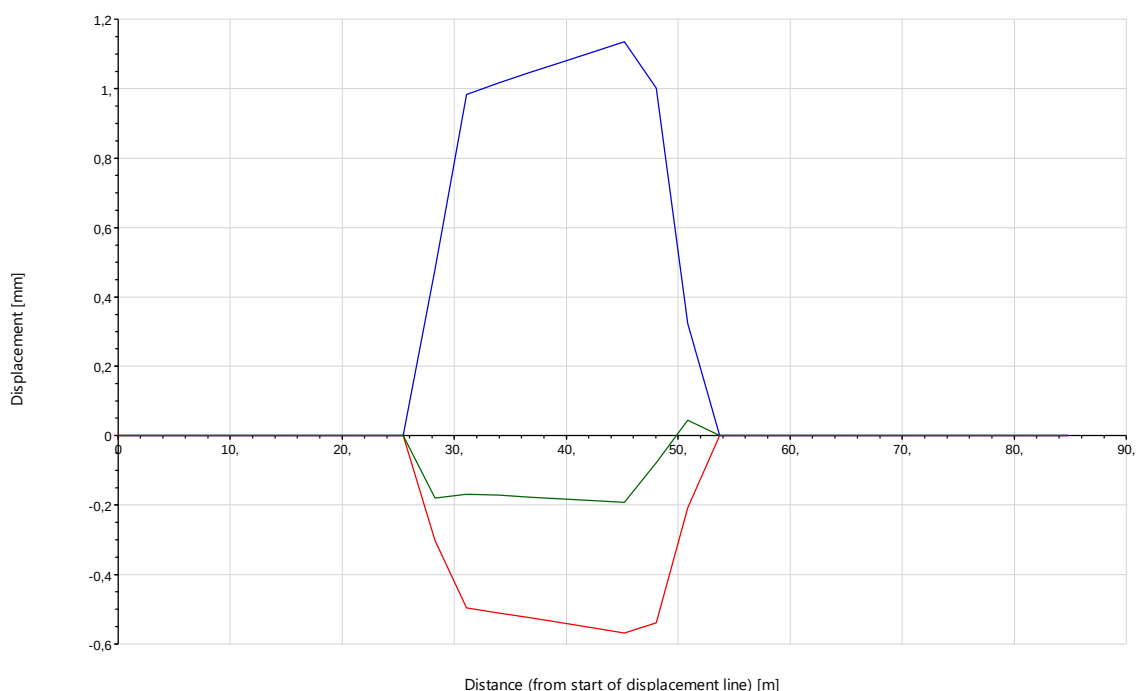


Deslocamentos ao longo do alinhamento C-D

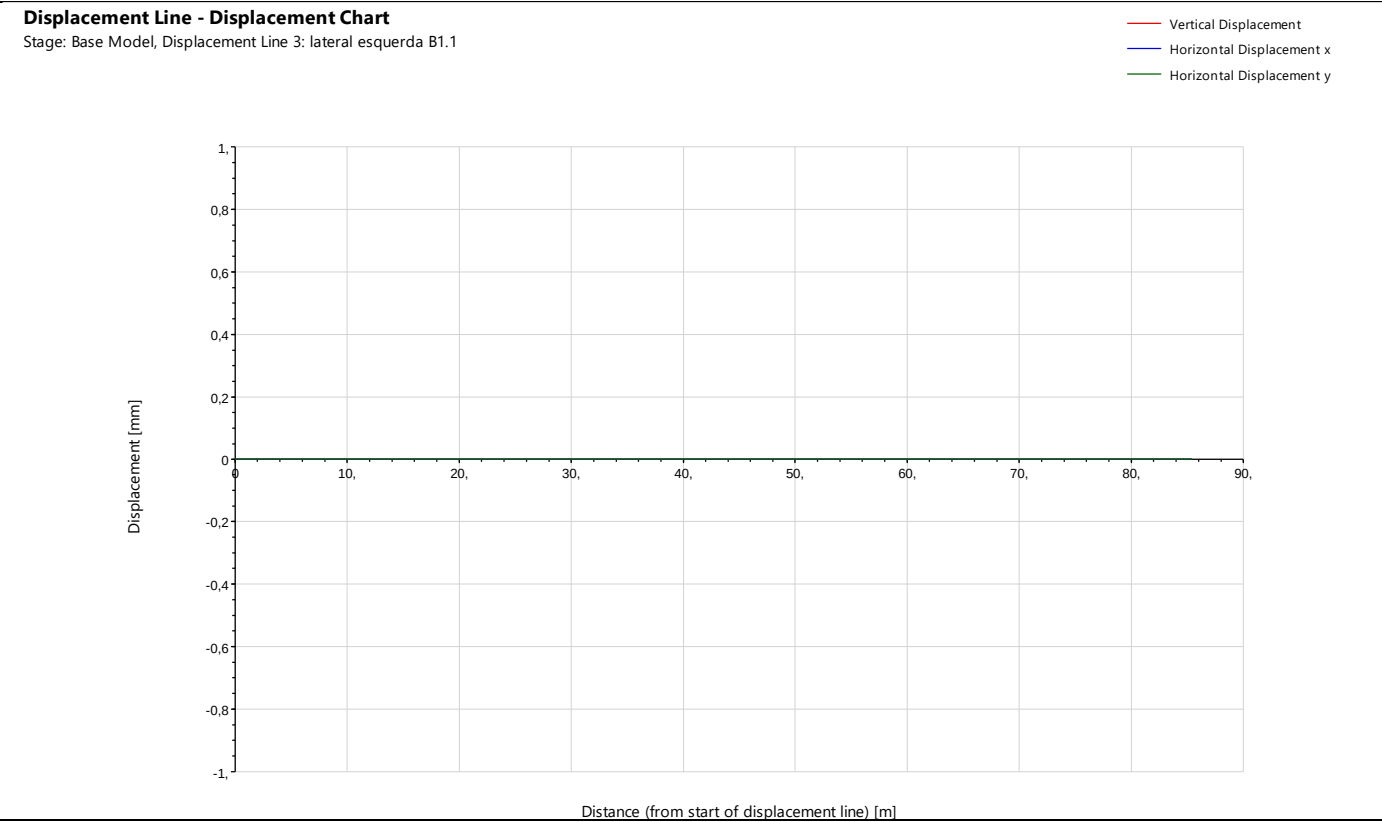
Displacement Line - Displacement Chart

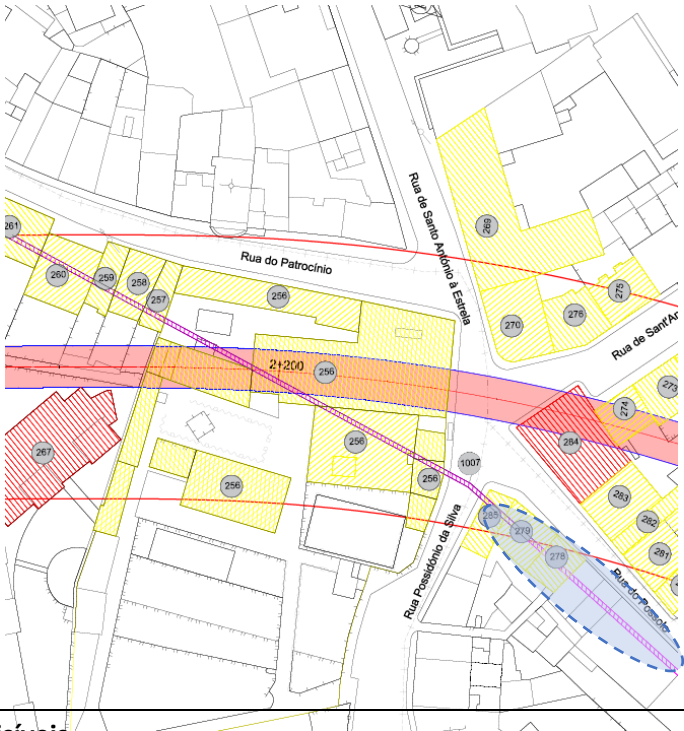
Stage: Base Model, Displacement Line 5: lateral direita B3.1

— Vertical Displacement
— Horizontal Displacement x
— Horizontal Displacement y

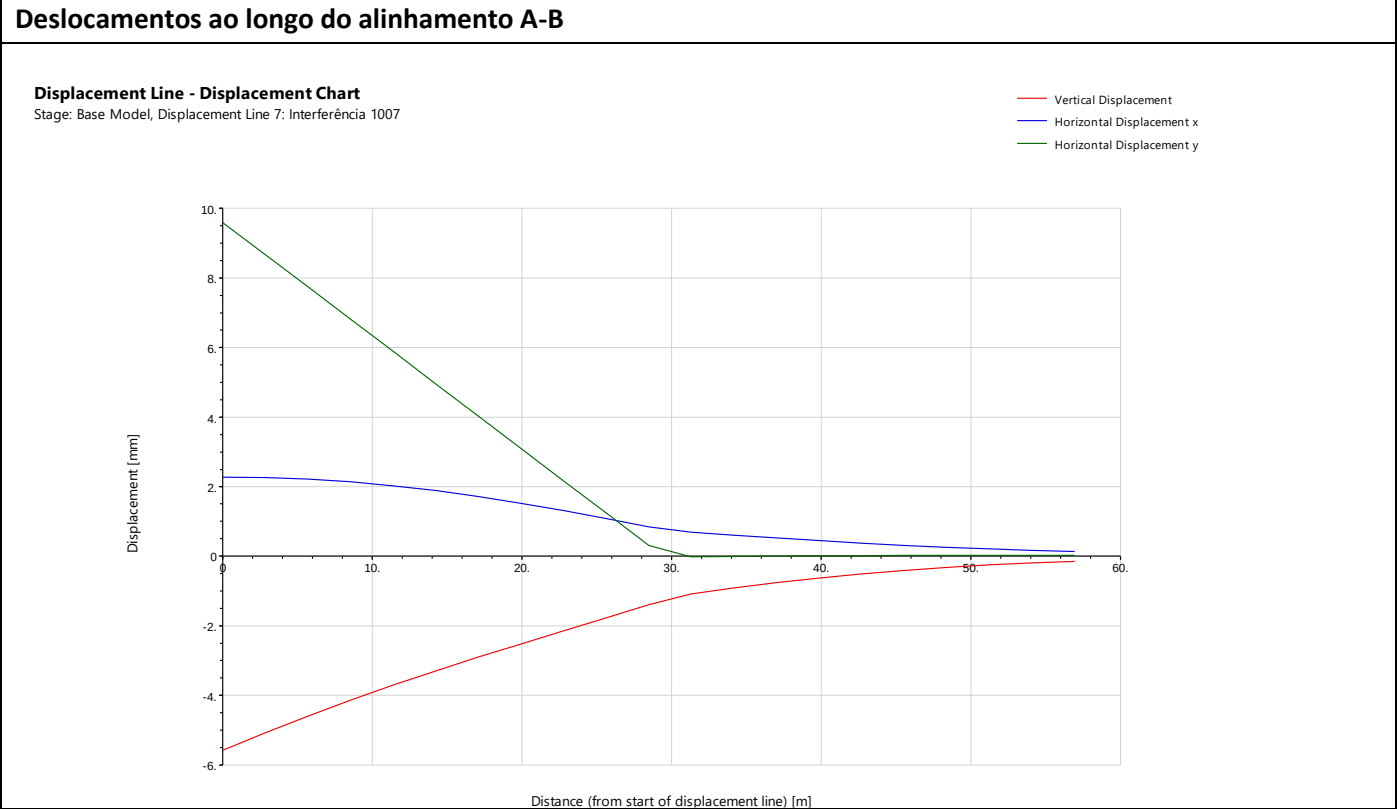
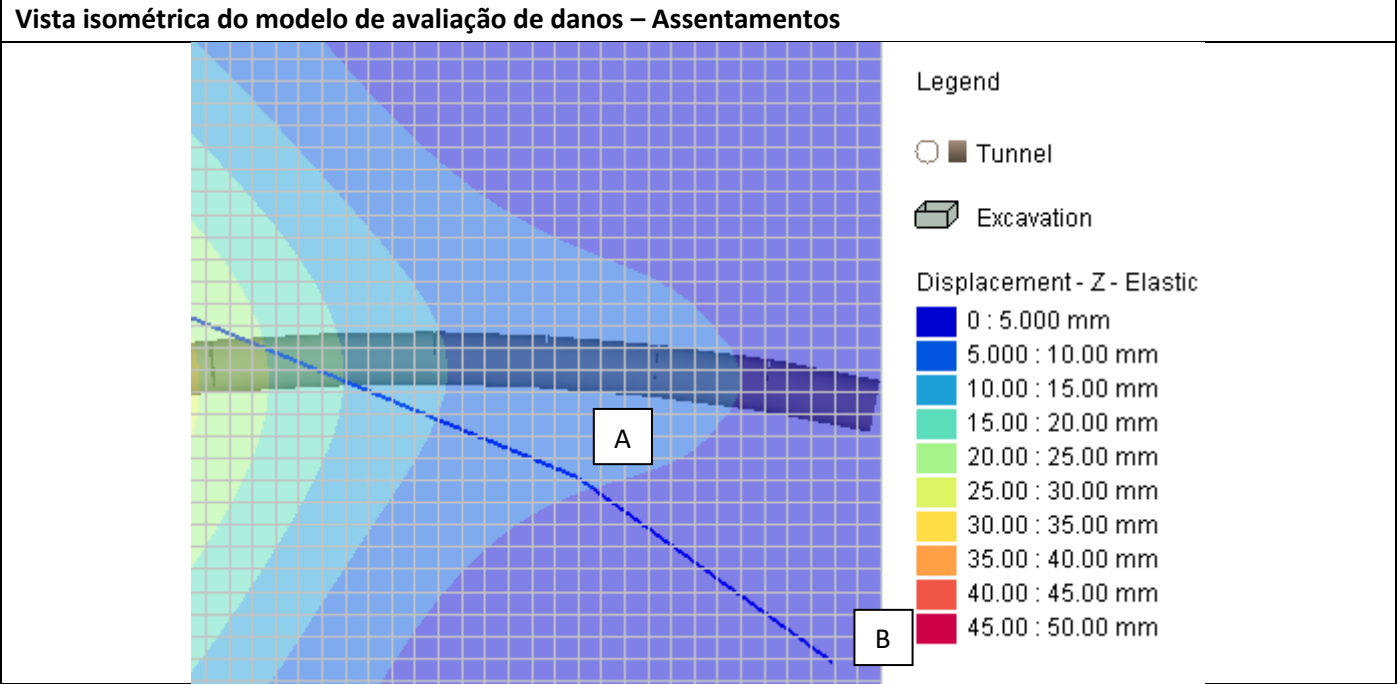


Deslocamentos ao longo do alinhamento E-F



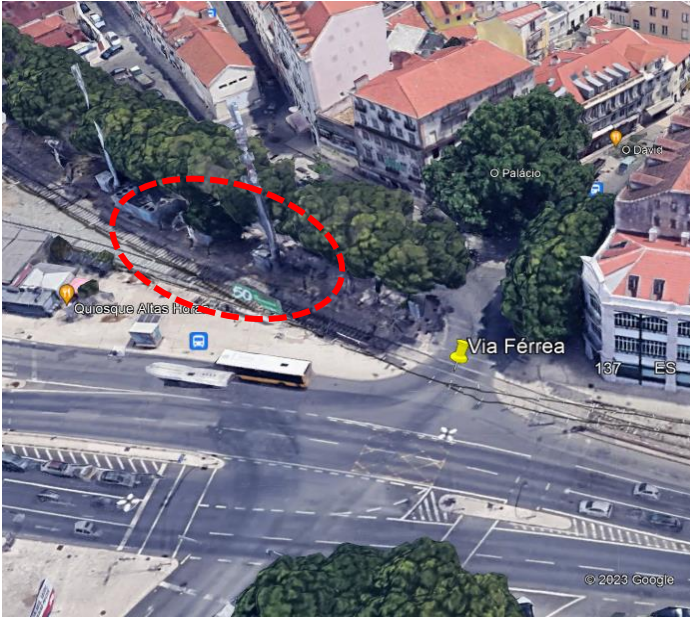
Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	1007
Categoria	Aqueduto
Localização	Rua Possidónio da Silva
Composição	Estrutura Enterrada
Tipo de estrutura	Alvenaria
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	NA
Revestimento das fachadas	NA
Cadastro	Não
Mapa de localização e vista isométrica do edifício	
	
Danos visíveis	
Fissuras	Desconhecido
Eflorescências	Desconhecido
Deslocamentos	Desconhecido
Armaduras à vista	Desconhecido
Elementos metálicos danificados	Desconhecido
Deformações visíveis	Desconhecido
Degradação do revestimento	Desconhecido
Descasque e destacamento da pintura	Desconhecido
Condição geral	Desconhecido

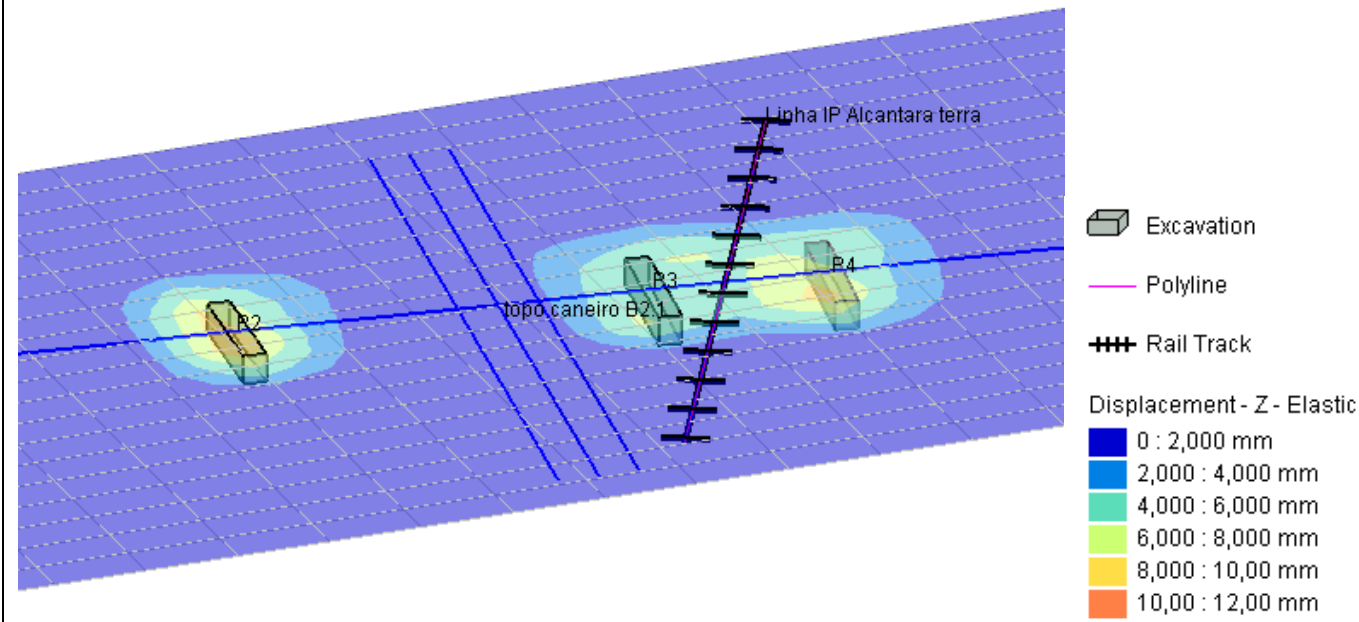
Resultado da avaliação de danos	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Preliminar
Assentamento máximo (mm)	6



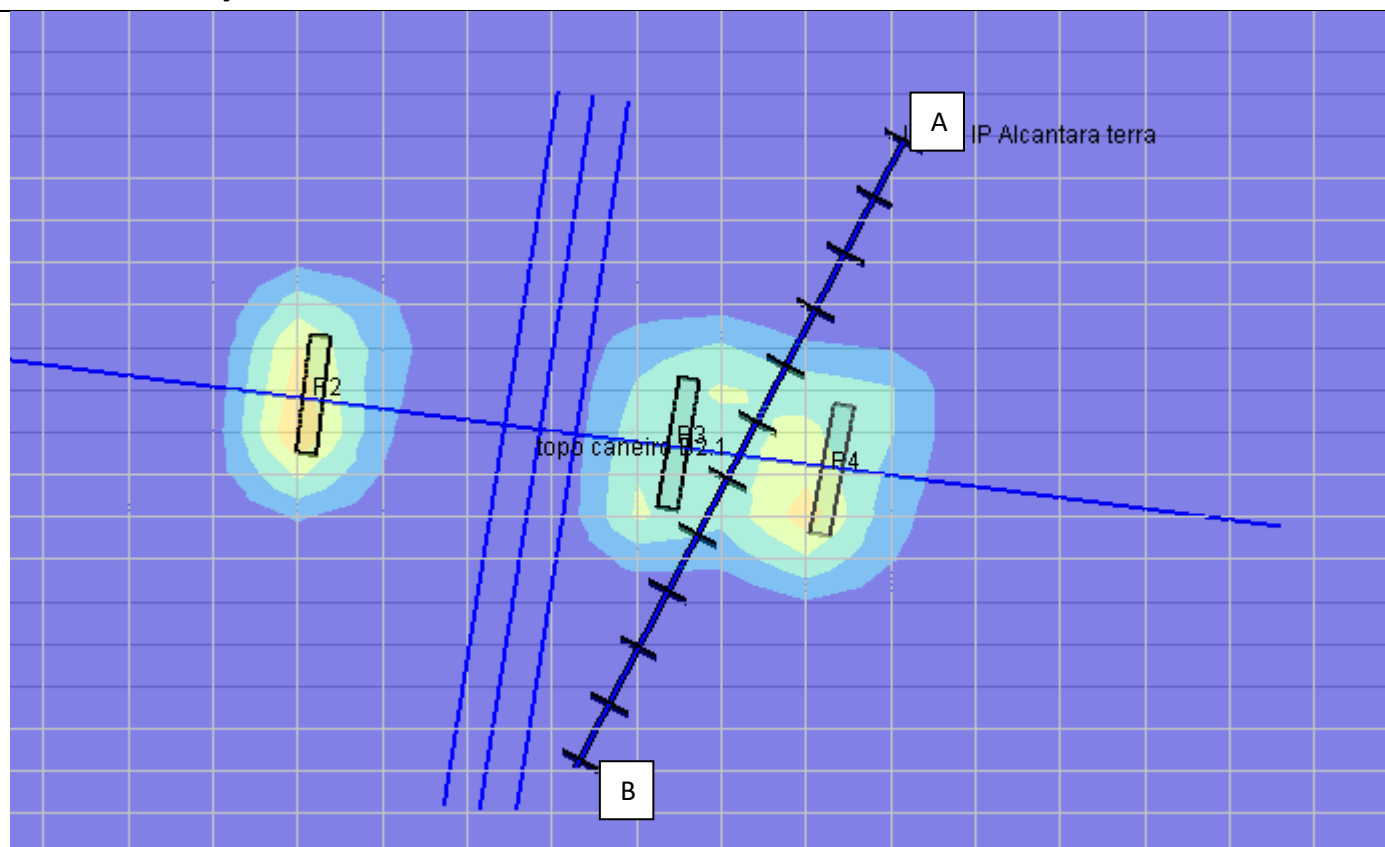
**PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA:
SÃO SEBASTIÃO - ALCÂNTARA**



Ficha de avaliação de danos	
Características gerais	
Número da interferência	1008
Categoria	Via Férrea
Localização	Avenida de Ceuta c/ Rua Prior do Crato
Composição	Via não eletrificada
Tipo de estrutura	Via Betonada e Balastrada
Tipo de Fundação	Direta
Cobertura	NA
Revestimento das fachadas	NA
Cadastro	Não
Mapa de localização	
 	
Danos visíveis	
Fissuras	NA
Eflorescências	NA
Deslocamentos	NA
Armaduras à vista	NA
Elementos metálicos danificados	NA
Deformações visíveis	NA
Degradação do revestimento	NA
Descasque e destacamento da pintura	NA
Condição geral	

Resultado da avaliação de danos (1/2)	
Etapas de construção analisadas	Execução da totalidade da obra
Medidas de mitigação	Sem medida de mitigação
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Preliminar
Assentamento máximo (mm)	6,5
Vista isométrica do modelo de avaliação de danos – Assentamentos	
	

Modelo de avaliação de danos – Alinhamentos analisados:



Deslocamentos ao longo do alinhamento A-B

Rail Track - Vertical Displacement Chart

Stage: Base Model, Rail Track 1: linha 1/Sub 1

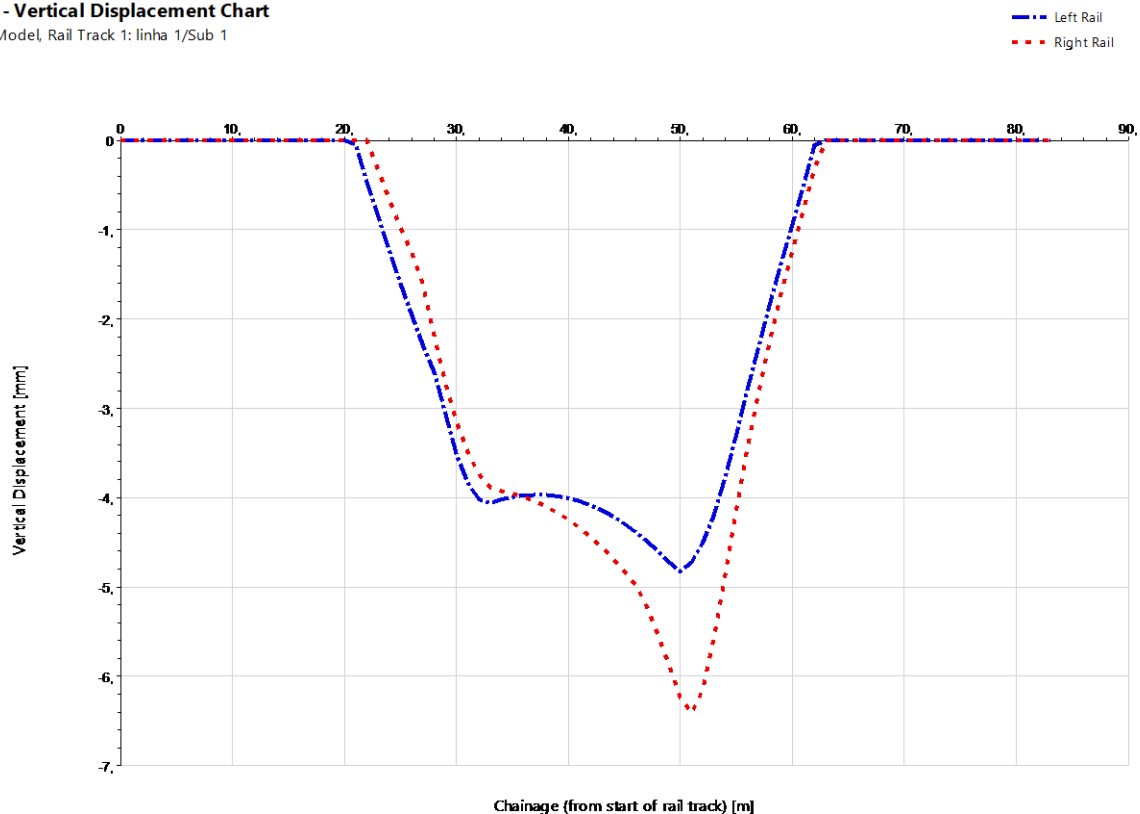


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo dos carris - CANT

Rail Track - Cant Chart

Stage: Base Model, Rail Track 1: linha 1/Sub 1

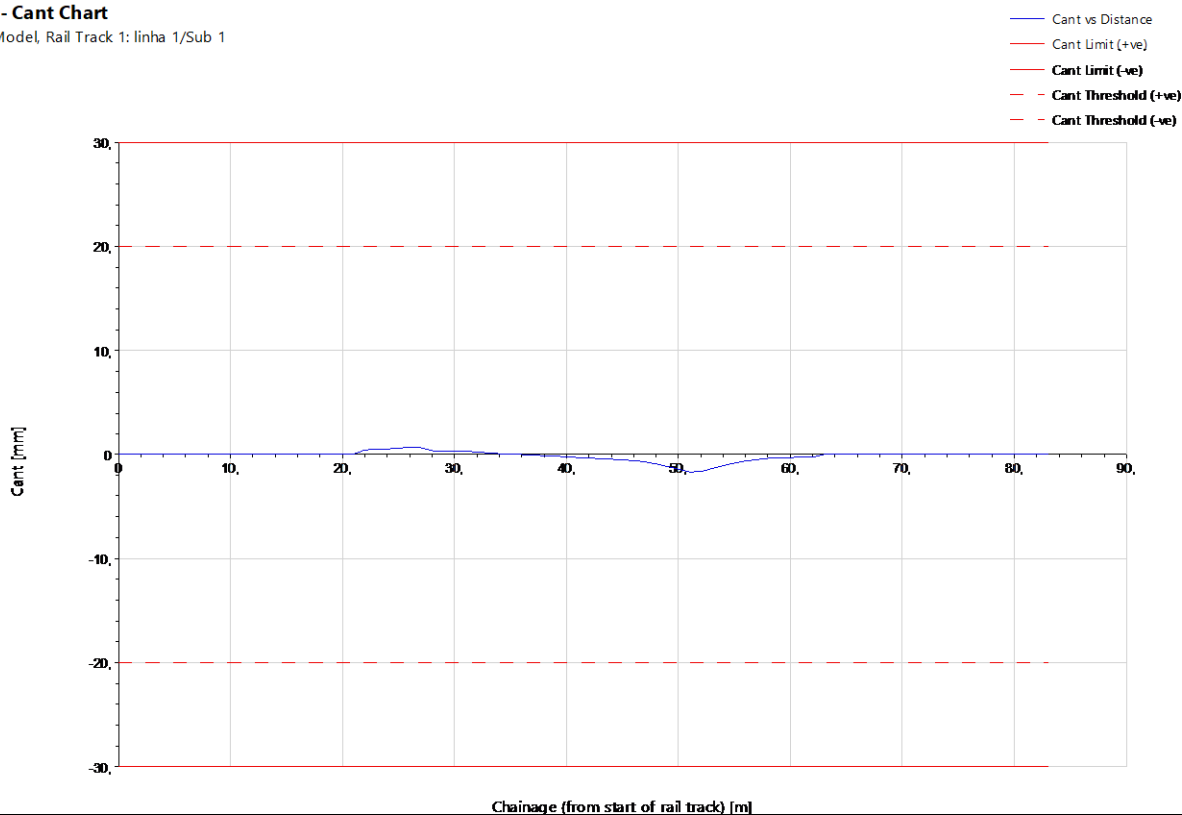


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo dos carris - TWIST (shortbase)

Rail Track - Twist (short base) Chart

Stage: Base Model, Rail Track 1: linha 1/Sub 1

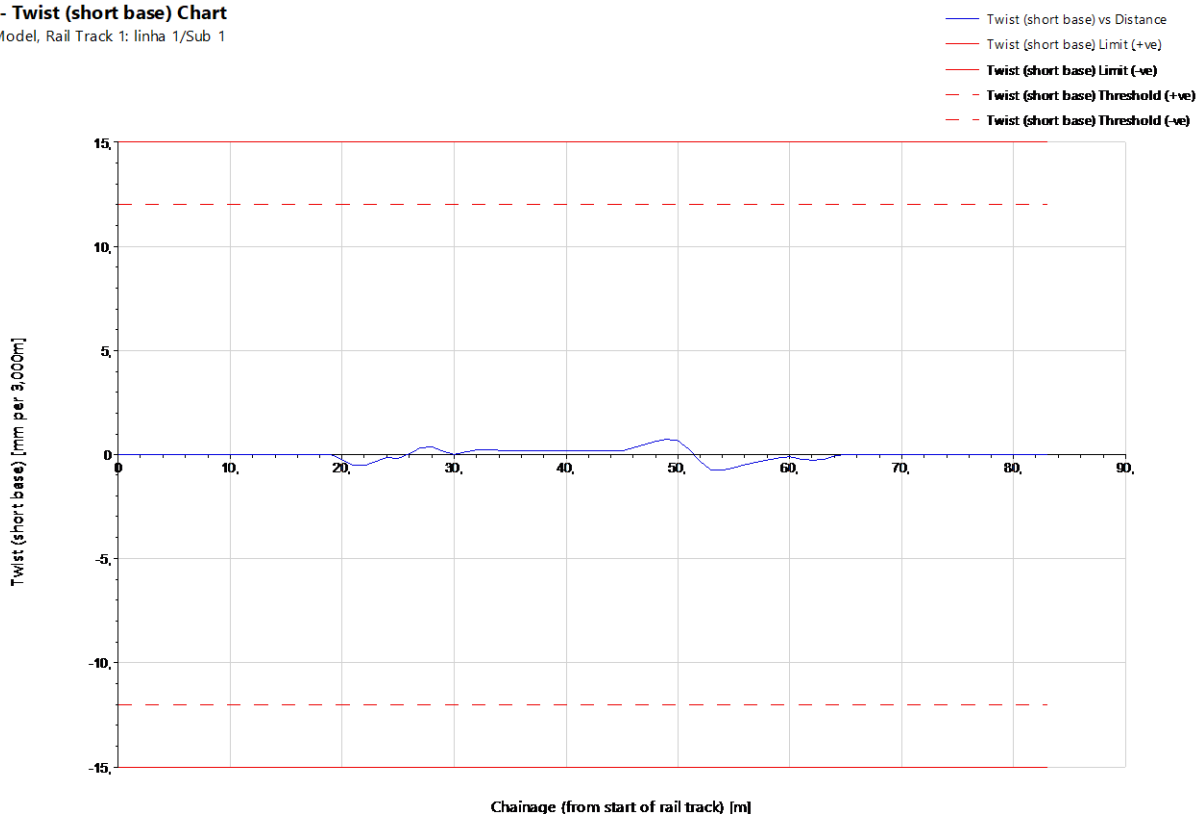
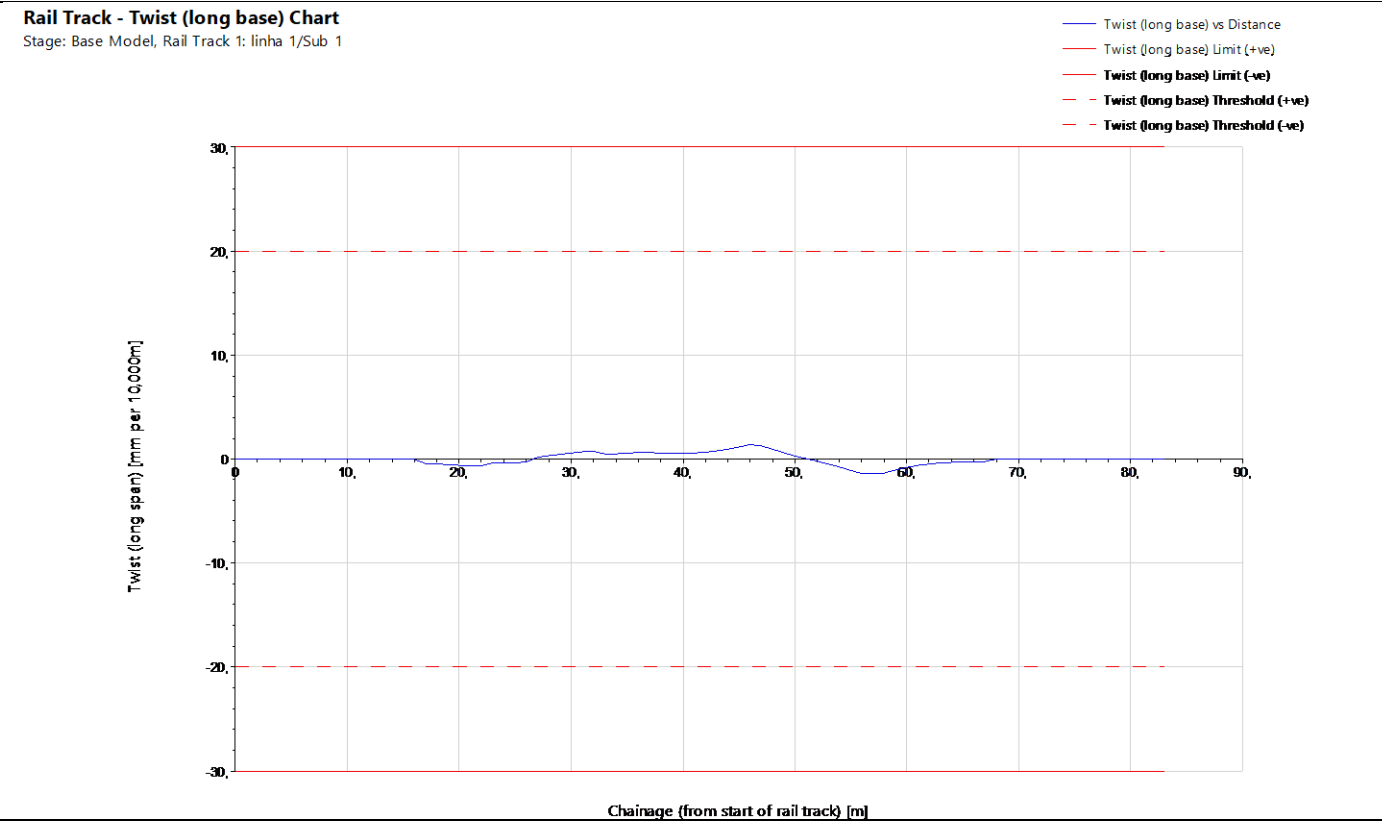
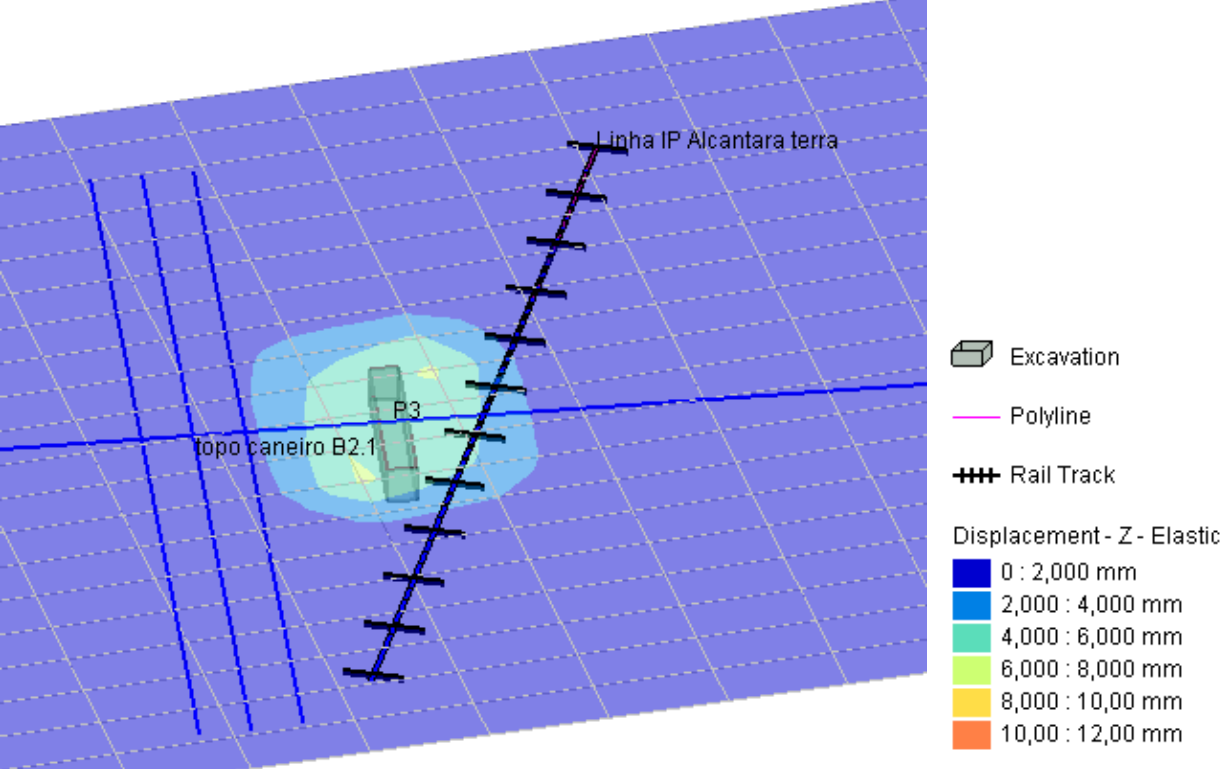
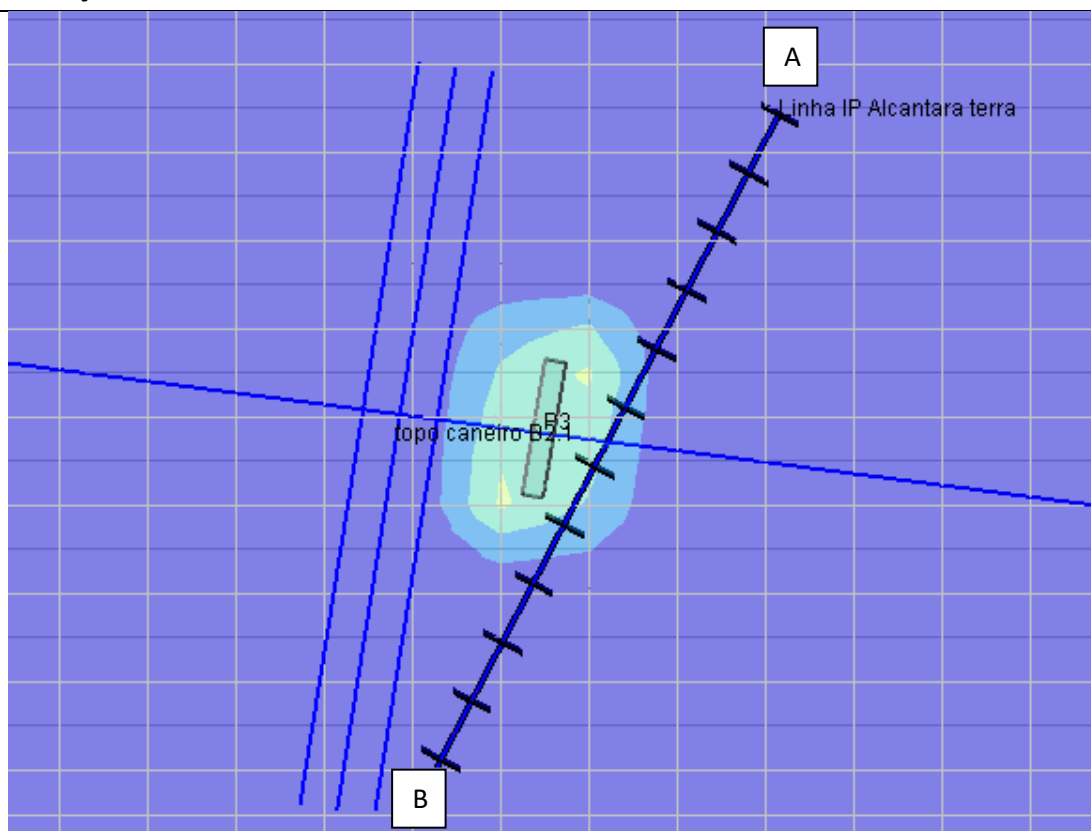


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo dos carris - TWIST (longbase)



Resultado da avaliação de danos (2/2)	
Etapas de construção analisadas	Execução da escavação do Pilar 3 (P3, o mais crítico)
Medidas de mitigação	Instrumentação e observação Nível 1
Execução da Totalidade da Obra	
Fase de avaliação	Preliminar
Assentamento máximo (mm)	6,5
Vista isométrica do modelo de avaliação de danos – Assentamentos	
	

Modelo de avaliação de danos – Alinhamentos analisados:



Deslocamentos ao longo do carris esquerdo e direito

Rail Track - Vertical Displacement Chart

Stage 2: 2, Rail Track 1: linha 1/Sub 1

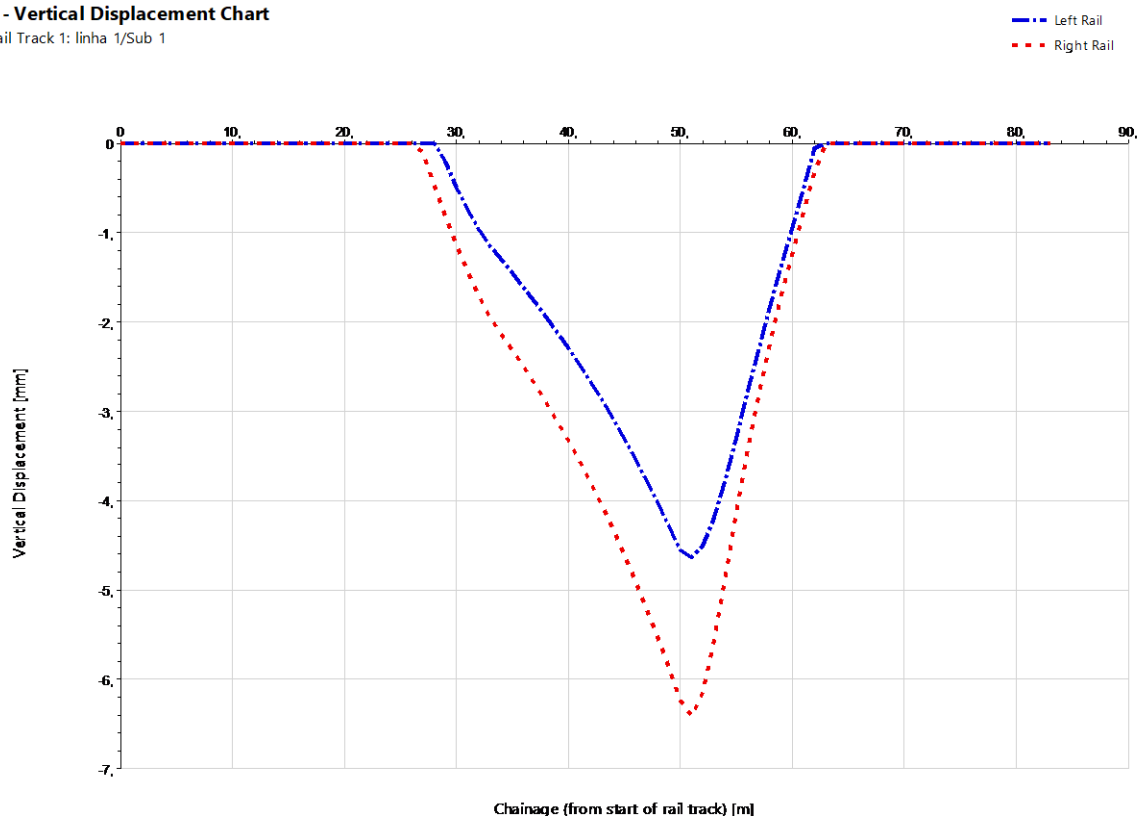


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo dos carris - CANT

Rail Track - Cant Chart

Stage 2: 2, Rail Track 1: linha 1/Sub 1

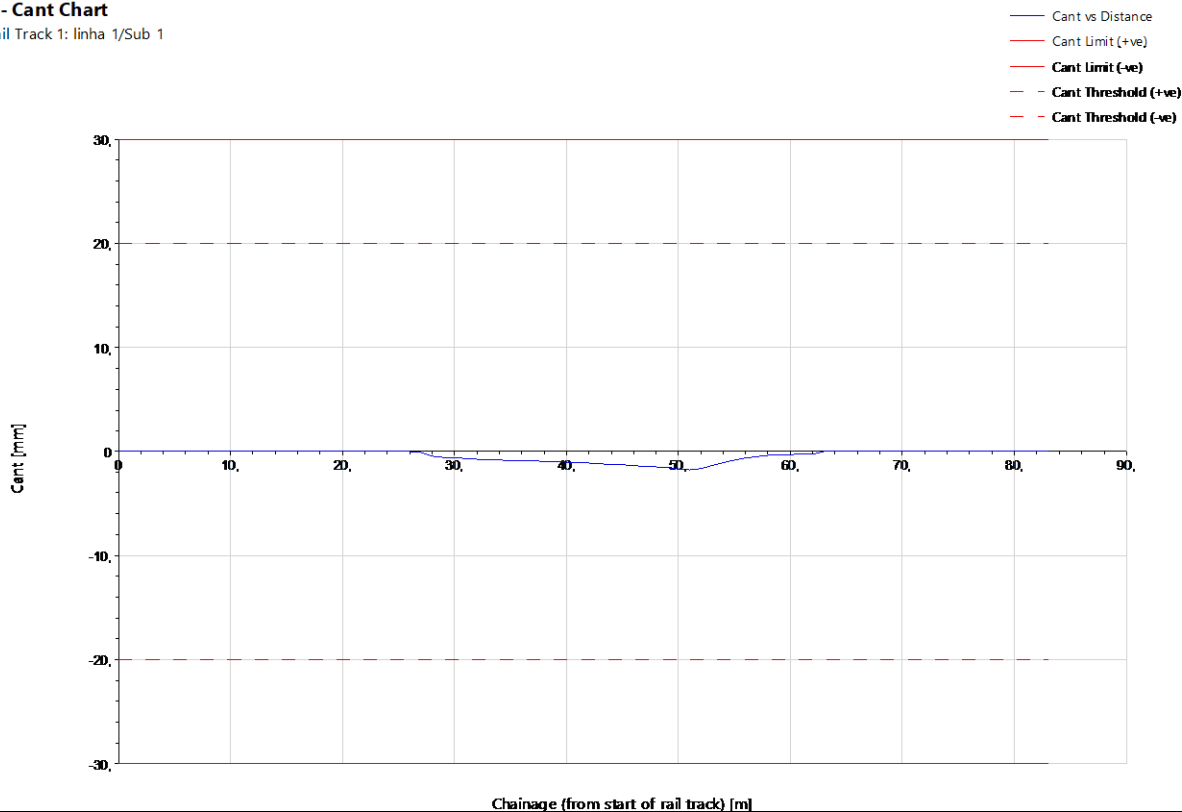


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo dos carris - TWIST (shortbase)

Rail Track - Twist (short base) Chart

Stage 2: 2, Rail Track 1: linha 1/Sub 1

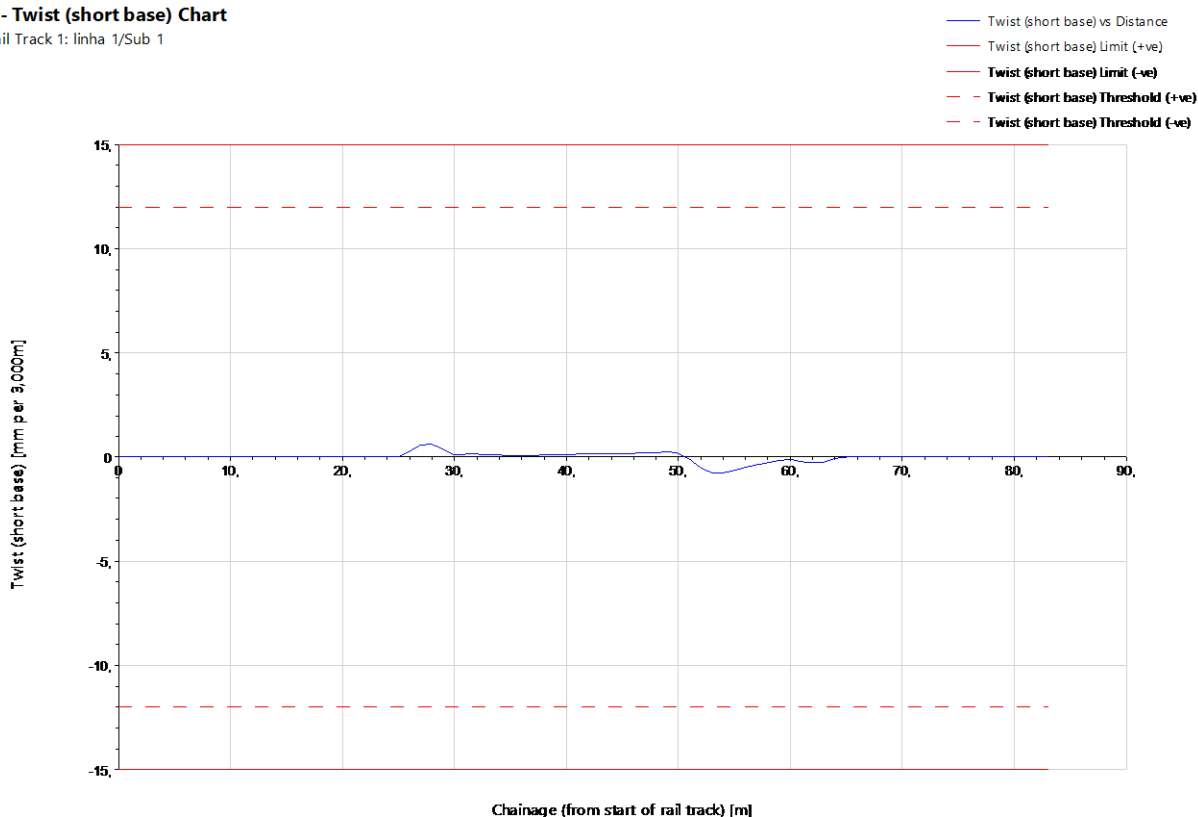
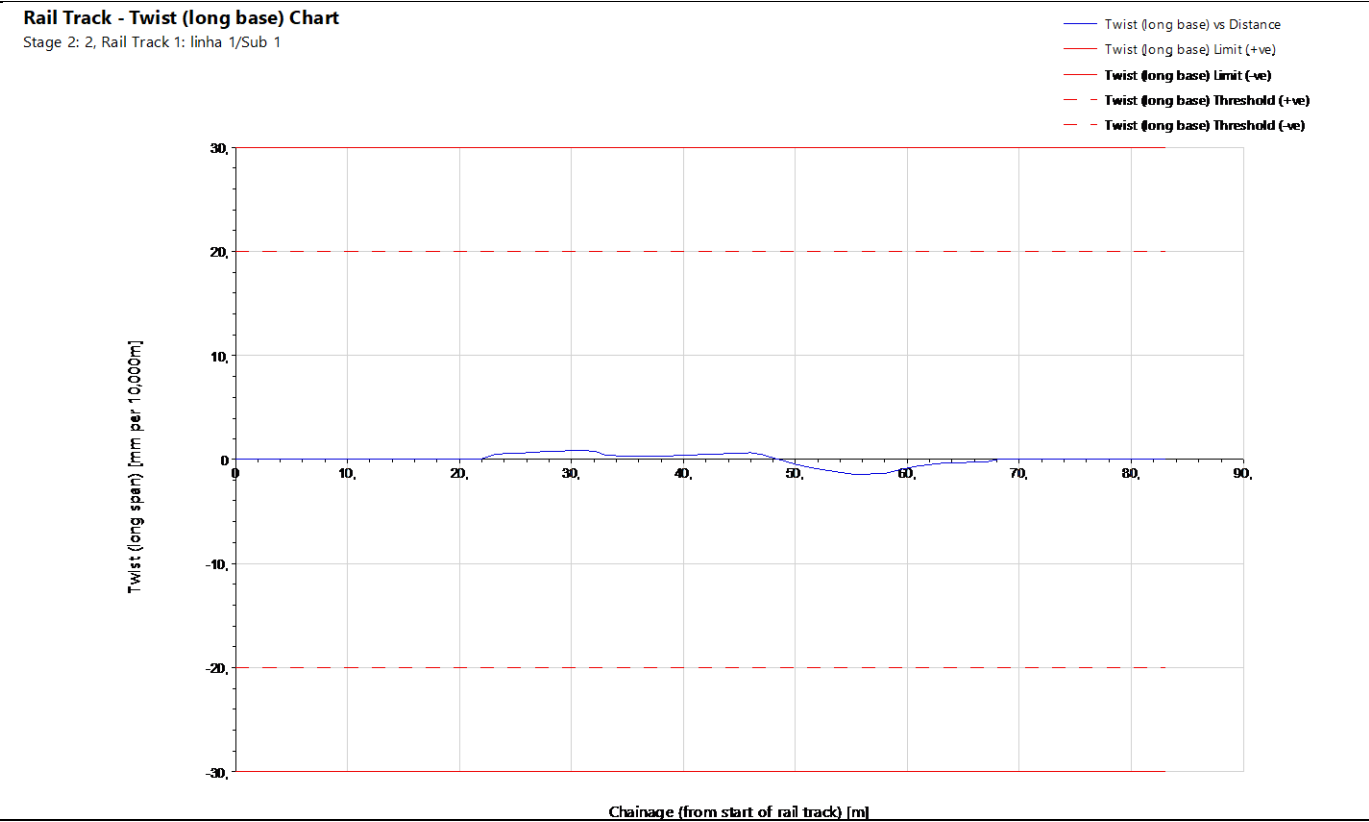


Diagrama de interação condicionante para avaliação de danos ao longo dos carris - TWIST (longbase)



Registo e Controlo de Alterações

Revisão	Data	Descrição
00	2024-10-03	Emissão Inicial