



Prefeitura Municipal
Novo Horizonte

DOCUMENTO TÉCNICO

CÓDIGO	MC-SP0000304-417.419-000-F07/001	REV.	A1
EMIÇÃO	JULHO/2025	FOLHA	1 de 10
EMITENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE		

EMITENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE

EMPREENHIMENTO

CICLOVIA

TRECHO

RODOVIA JOSÉ WILIBALDO DE FREITAS - (SP-304)

SUB-TRECHO

KM 417+672,13 AO KM 419+41,77

TÍTULO

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS ALINHAMENTOS: HORIZONTAL

ELABORAÇÃO	RESP. TÉCNICO	VERIFICAÇÃO	LIBERAÇÃO DO DER	APROVAÇÃO DER
Engº. Marco Zioli	Engº. Marco Zioli	Engº. Rodney		

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

DOCUMENTOS RESULTANTES

OBSERVAÇÕES

REVISÃO	DATA	RESP. TÉCNICO	VERIFICAÇÃO	LIBERAÇÃO	APROVAÇÃO
A1	JULHO/2025	MARCO ZIOLI			



Prefeitura Municipal
Novo Horizonte

DOCUMENTO TÉCNICO

CÓDIGO	REV.
MC-SP0000304-417.419-000-F07/001	A1
EMIÇÃO	FOLHA
JULHO/2025	2 de 10
EMITENTE	
ZIOLI ENGENHARIA	

ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO.....	3
2	MEMORIAL DE CÁLCULO DO ALINHAMENTO: HORIZONTAL.....	4



Prefeitura Municipal
Novo Horizonte

DOCUMENTO TÉCNICO

CÓDIGO	REV.
MC-SP0000304-417.419-000-F07/001	A1
EMIÇÃO	FOLHA
JULHO/2025	4 de 10
EMITENTE	
ZIOLI ENGENHARIA	

2 MEMORIAL DE CÁLCULO DA ALINHAMENTO HORIZONTAL



ALINHAMENTO HORIZONTAL

TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0.000+0.000	7623929.273	683347.464
FIM:	10.000+17.791	7624091.011	683201.608
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	1.000+0.000	7623944.126	683334.070
	2.000+0.000	7623958.978	683320.676
	3.000+0.000	7623973.831	683307.282
	4.000+0.000	7623988.683	683293.888
	5.000+0.000	7624003.536	683280.494
	6.000+0.000	7624018.388	683267.099
	7.000+0.000	7624033.241	683253.705
	8.000+0.000	7624048.093	683240.311
	9.000+0.000	7624062.946	683226.917
	10.000+0.000	7624077.799	683213.523

CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE

TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	217.791	ÂNGULO:	317° 57' 20.6257"

TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	10.000+17.791	7624091.011	683201.608
FIM:	17.000+6.094	7624186.463	683115.873
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	11.000+0.000	7624092.654	683200.132
	12.000+0.000	7624107.534	683186.767
	13.000+0.000	7624122.413	683173.403
	14.000+0.000	7624137.292	683160.038
	15.000+0.000	7624152.171	683146.674
	16.000+0.000	7624167.050	683133.309
	17.000+0.000	7624181.930	683119.945

CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE

TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	128.303	ÂNGULO:	318° 04' 11.3929"



TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	17.000+6.094	7624186.463	683115.873
FIM:	29.000+2.075	7624362.327	682958.524
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	18.000+0.000	7624196.826	683106.601
	19.000+0.000	7624211.731	683093.265
	20.000+0.000	7624226.636	683079.929
	21.000+0.000	7624241.541	683066.593
	22.000+0.000	7624256.446	683053.258
	23.000+0.000	7624271.351	683039.922
	24.000+0.000	7624286.256	683026.586
	25.000+0.000	7624301.161	683013.250
	26.000+0.000	7624316.066	682999.915
	27.000+0.000	7624330.971	682986.579
	28.000+0.000	7624345.876	682973.243
	29.000+0.000	7624360.781	682959.907

CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE

TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	235.981	ÂNGULO:	318° 10' 49.4481"

TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	29.000+2.075	7624362.327	682958.524
FIM:	31.000+18.890	7624404.766	682920.749
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	30.000+0.000	7624375.716	682946.606
	31.000+0.000	7624390.656	682933.309

CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE

TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	56.816	ÂNGULO:	318° 19' 40.5236"

TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	31.000+18.890	7624404.766	682920.749



FIM: 34.000+15.727 7624447.292 682883.040

ESTACAS INTERMEDIARIAS:

32.000+0.000	7624405.597	682920.013
33.000+0.000	7624420.561	682906.743
34.000+0.000	7624435.525	682893.474

CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE

TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	56.837	ÂNGULO:	318° 26' 05.0915"

TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	34.000+15.727	7624447.292	682883.040
FIM:	38.000+1.572	7624496.395	682839.171
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	35.000+0.000	7624450.479	682880.193
	36.000+0.000	7624465.393	682866.869
	37.000+0.000	7624480.308	682853.544
	38.000+0.000	7624495.223	682840.219

CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE

TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	65.845	ÂNGULO:	318° 13' 22.5638"

TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	38.000+1.572	7624496.395	682839.171
FIM:	42.000+2.761	7624556.426	682784.510
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	39.000+0.000	7624510.021	682826.764
	40.000+0.000	7624524.809	682813.299
	41.000+0.000	7624539.597	682799.833
	42.000+0.000	7624554.385	682786.368

CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE

TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	81.189	ÂNGULO:	317° 40' 49.1748"

TANGENTE



Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	42.000+2.761	7624556.426	682784.510
FIM:	46.000+8.773	7624620.769	682727.431
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	43.000+0.000	7624569.322	682773.070
	44.000+0.000	7624584.283	682759.798
	45.000+0.000	7624599.245	682746.525
	46.000+0.000	7624614.206	682733.253
CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	86.012	ÂNGULO:	318° 25' 25.4977"

TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	46.000+8.773	7624620.769	682727.431
FIM:	50.000+0.002	7624673.231	682679.250
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	47.000+0.000	7624629.038	682719.837
	48.000+0.000	7624643.768	682706.308
	49.000+0.000	7624658.499	682692.780
	50.000+0.000	7624673.229	682679.252
CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	71.229	ÂNGULO:	317° 26' 08.2099"

TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	50.000+0.002	7624673.231	682679.250
FIM:	54.000+1.738	7624733.844	682624.416
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	51.000+0.000	7624688.061	682665.834
	52.000+0.000	7624702.892	682652.416
	53.000+0.000	7624717.724	682638.999
	54.000+0.000	7624732.555	682625.581
CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR



COMPRIMENTO: 81.736 ÂNGULO: 317° 51' 55.7560"

TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	54.000+1.738	7624733.844	682624.416
FIM:	59.000+15.838	7624818.182	682547.565

ESTACAS INTERMEDIARIAS:

55.000+0.000	7624747.342	682612.116
56.000+0.000	7624762.126	682598.645
57.000+0.000	7624776.909	682585.174
58.000+0.000	7624791.692	682571.704
59.000+0.000	7624806.475	682558.233

CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE

TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	114.101	ÂNGULO:	317° 39' 33.7916"

TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	59.000+15.838	7624818.182	682547.565
FIM:	65.000+10.242	7624902.522	682470.268

ESTACAS INTERMEDIARIAS:

60.000+0.000	7624821.250	682544.753
61.000+0.000	7624835.995	682531.240
62.000+0.000	7624850.739	682517.727
63.000+0.000	7624865.483	682504.214
64.000+0.000	7624880.228	682490.700
65.000+0.000	7624894.972	682477.187

CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE

TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	114.403	ÂNGULO:	317° 29' 41.7243"

TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	65.000+10.242	7624902.522	682470.268
FIM:	67.000+11.387	7624932.943	682442.564

ESTACAS INTERMEDIARIAS:



66.000+0.000	7624909.737	682463.698
67.000+0.000	7624924.524	682450.232

CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE

TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	41.145	ÂNGULO:	317° 40' 36.8708"

CURVA CIRCULAR

DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PC:	67.000+11.387	7624932.943	682442.564
PI:		7624945.471	682431.828
CC:		7624964.403	682479.274
PT:	69.000+3.187	7624961.949	682430.990

ESTACAS INTERMEDIARIAS:

68.000+0.000	7624939.946	682437.570
69.000+0.000	7624958.774	682431.257

CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR

PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	37° 41' 13.8956"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	48.347		
DESENVOLVIMENTO:	31.801	TANGENTE:	16.500
FLECHA:	2.591	AFASTAMENTO:	2.738
COMPRIM. CORDA:	31.231	AZIMUTE CORDA:	338° 14' 50.0188"
δ20:	11° 51' 03.7967"		