



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

UNIDADE DE EXECUÇÃO MUNICIPAL - UEM

SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A ELABORAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA
DIGITAL, SISTEMA DE GESTÃO E LEVANTAMENTO CADASTRAL RURAL DA
CIDADE DE JOINVILLE/SC

RELATÓRIO Nº 10
MONOGRAFIA DOS MARCOS DA REDE DE
REFERÊNCIATOPOGRÁFICA



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

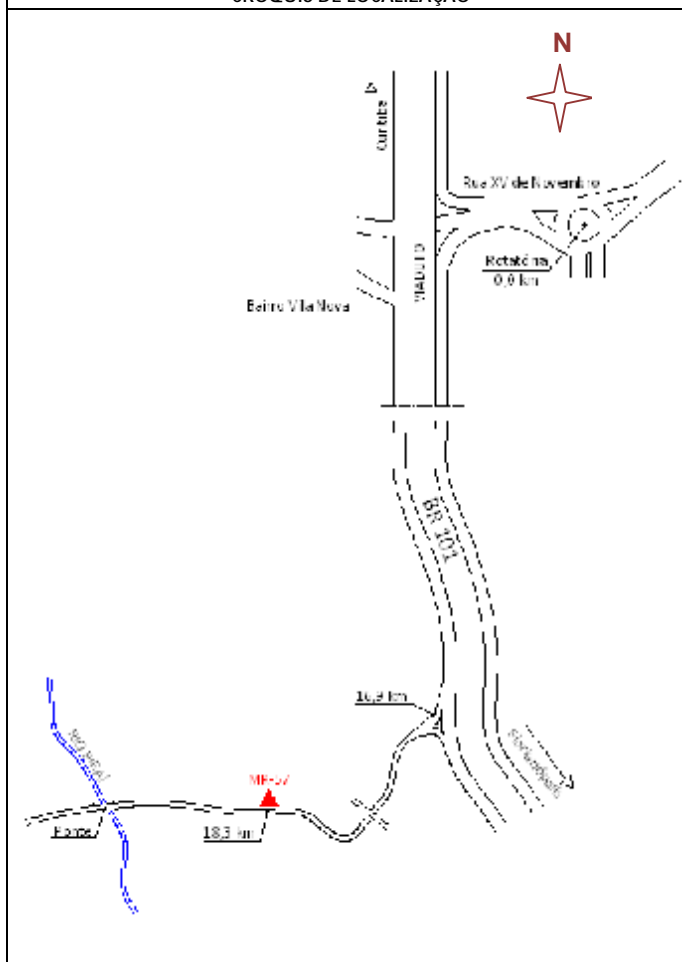
Número do Marco MR-57	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 13,480 m (*) obtida por interpolação geoidal
---------------------------------	-----------------------	------------------------------	---

Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-57.

Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967
LATITUDE	26° 26' 17,35218" S	26° 26' 15,57196" S
LONGITUDE	48° 49' 56,20085" W	48° 49' 54,46315" W
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.073.970,800 m	N 7.074.014,655 m
	E 716.160,816 m	E 716.210,670 m
Altitude Geométrica	H 14,125 m	H 16,539 m
Marco de Referência MR-58	Azimute Plano 259° 08' 46,377"	Distância 712,791 m

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

FOTOS



Descrição de Itinerário: O marco MR-57 está implantado a 18,3km da Rotatória da BR-101 – Joinville entrada principal, partindo do Km 0,0 da Rotatória da BR-101 – Joinville, segue-se pela BR-101 sentido Florianópolis por 16,9Km, vira-se a direita e com 18,3Km chega-se ao marco MR-57, este implantado ao lado direito da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-58	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 9,420 m <small>(*) obtida por interpolação geoidal</small>
Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-58.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 26' 22,09458" S	26° 26' 20,31443" S	
LONGITUDE	48° 50' 21,37779" W	48° 50' 19,63986" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.073.836,578 m	N 7.073.880,434 m	
	E 715.460,775 m	E 715.510,630 m	
Altitude Geométrica	H 10,096 m	H 12,503 m	
Marco de Referência MR-57	Azimute Plano 79° 08' 46,377"	Distância	712,791 m

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS

Descrição de Itinerário: O marco MR-58 está implantado a 19,3km da Rotatória da BR-101 – Joinville entrada principal. Partindo do Km 0,0 da Rotatória da BR-101 – Joinville, segue-se pela BR-101 sentido Florianópolis por 16,9Km, vira-se a direita e com 19,3Km chega-se ao marco MR-58, este implantado ao lado esquerdo da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-59	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 19,780 m (*) obtida por interpolação geoidal
---------------------------------	-----------------------	------------------------------	---

Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-59.

Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967
LATITUDE	26° 23' 22,66265" S	26° 23' 20,88455" S
LONGITUDE	48° 57' 05,17584" W	48° 57' 03,43533" W
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.079.541,818 m	N 7.079.585,669 m
	E 704.360,832 m	E 704.410,685 m
Altitude Geométrica	H 21,130 m	H 23,501 m
Marco de Referência MR-60	Azimute Plano 183° 11' 16,207"	Distância 635,301 m

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS

Descrição de Itinerário: O marco MR-59 está implantado a 16,8km da Rotatória da BR-101 – Joinville entrada principal. Partindo do Km 0,0 da Rotatória da BR-101 – Joinville, segue-se pela Rua XV de Novembro sentido bairro Vila Nova por 4,0km, vira-se a esquerda e com 16,8Km chega-se ao marco MR-59, que está implantado ao lado direito da estrada.



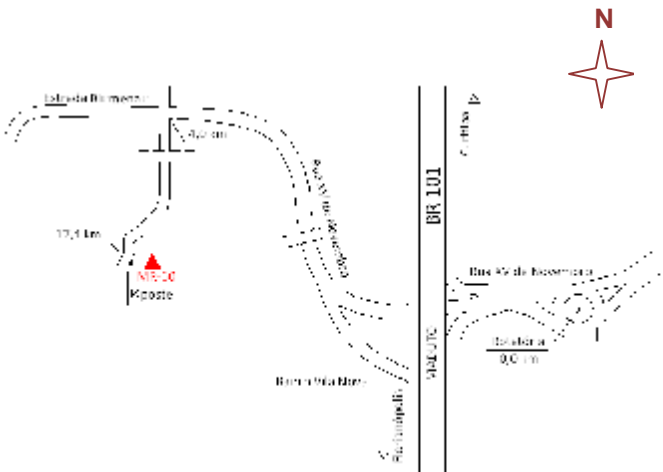
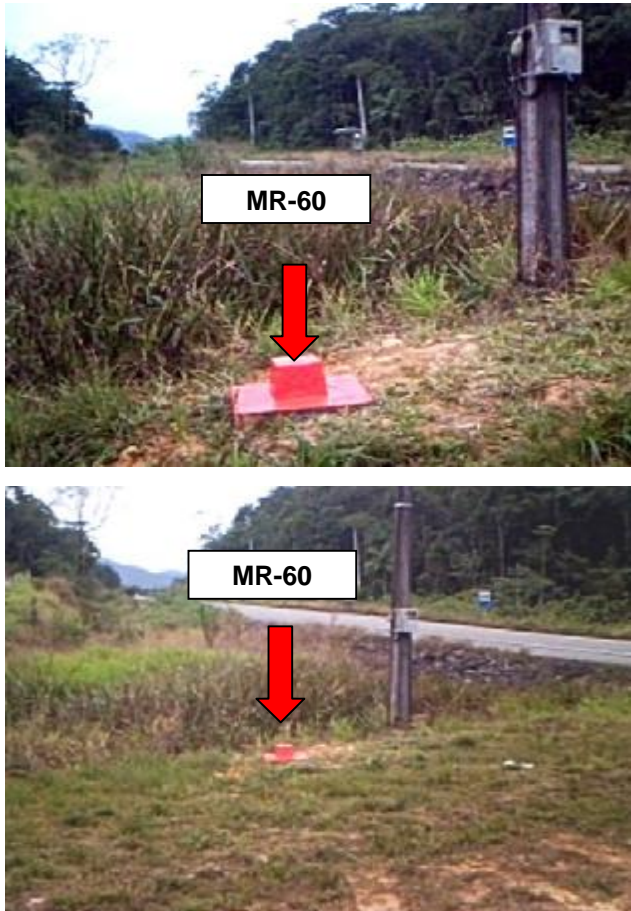
AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-60	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 19,840 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-60.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 23' 43,28664" S	26° 23' 41,50846" S	
LONGITUDE	48° 57' 06,08637" W	48° 57' 04,34576" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.078.907,500 m	N 7.078.951,351 m	
	E 704.325,503 m	E 704.375,357 m	
Altitude Geométrica	H 21,178 m	H 23,543 m	
Marco de Referência MR-59	Azimute Plano 3° 11' 16,207"	Distância 635,301 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS
	

Descrição de Itinerário: O marco MR-60 está implantado a 17,4km da Rotatória da BR-101 – Joinville entrada principal. Partindo do Km 0,0 da Rotatória da BR-101 – Joinville, segue-se pela Rua XV de Novembro sentido bairro Vila Nova por 4,0km, vira-se a esquerda, com 17,4Km chega-se ao marco MR-60, este implantado ao lado esquerdo da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

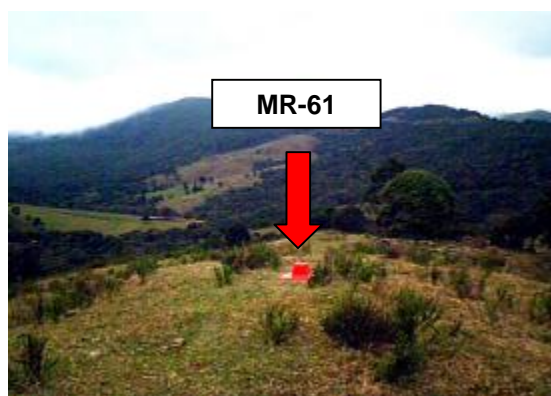
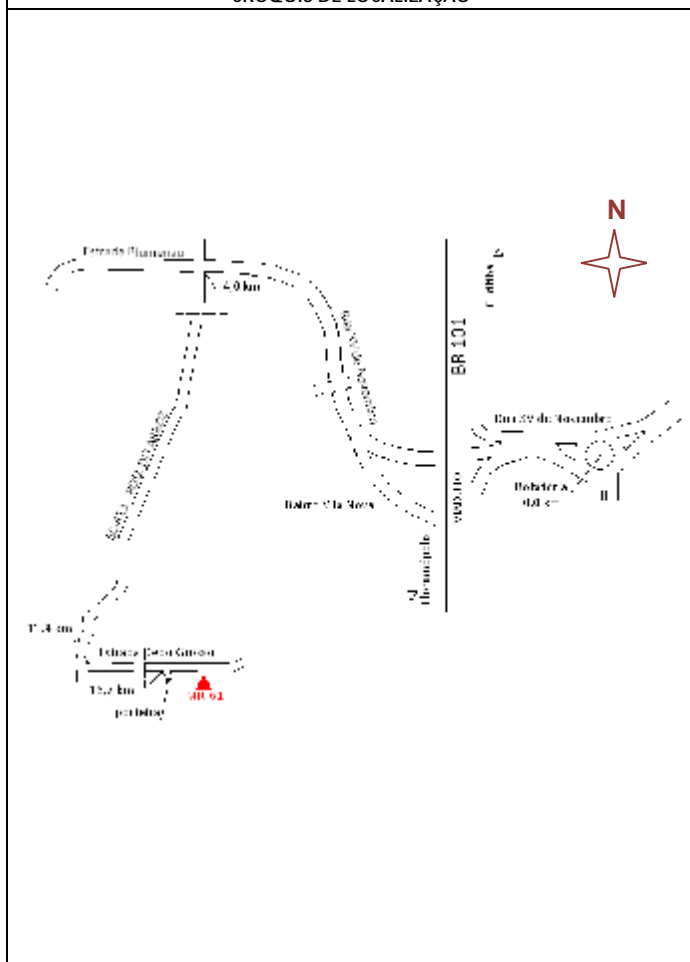
Número do Marco MR-61	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 22,100 m (*) obtida por interpolação geoidal
---------------------------------	-----------------------	------------------------------	---

Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-61.

Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967
LATITUDE	26° 22' 37,76838" S	26° 22' 35,99010" S
LONGITUDE	48° 55' 22,60976" W	48° 55' 20,87029" W
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.080.877,975 m	N 7.080.921,827 m
	E 707.226,020 m	E 707.275,873 m
Altitude Geométrica	H 23,291 m	H 25,695 m
Marco de Referência MR-62	Azimute Plano 167° 14' 48,810"	Distância 426,538 m

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

FOTOS



Descrição de Itinerário: O marco MR-61 está implantado a 16,7km da Rotatória da BR-101 – Joinville entrada principal. Partindo do Km 0,0 da Rotatória da BR-101 – Joinville, segue-se pela Rua XV de Novembro sentido bairro Vila Nova por 4,0km e vira-se a esquerda, com 11,4Km segue-se pela Estrada Dedo Grosso e aos 16,7Km chega-se ao marco MR-61, este implantado ao lado direito da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-62	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 19,940 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-62.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 22' 51,23306" S	26° 22' 49,45472" S	
LONGITUDE	48° 55' 18,97214" W	48° 55' 17,23263" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.080.461,960 m	N 7.080.505,812 m	
	E 707.320,179 m	E 707.370,032 m	
Altitude Geométrica	H 21,127 m	H 23,529 m	
Marco de Referência MR-61	Azimute Plano 347° 14' 48,810"	Distância 426,538 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS

Descrição de Itinerário: O marco MR-62 está implantado a 17,3km da Rotatória da BR-101 – Joinville entrada principal. Partindo do Km 0,0 da Rotatória da BR-101 – Joinville, segue-se pela Rua XV de Novembro sentido bairro Vila Nova por 4,0km vira-se à esquerda. Com 11,4Km segue-se pela Estrada Dedo Grosso e aos 17,3Km chega-se ao marco MR-62, este implantado ao lado esquerdo da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

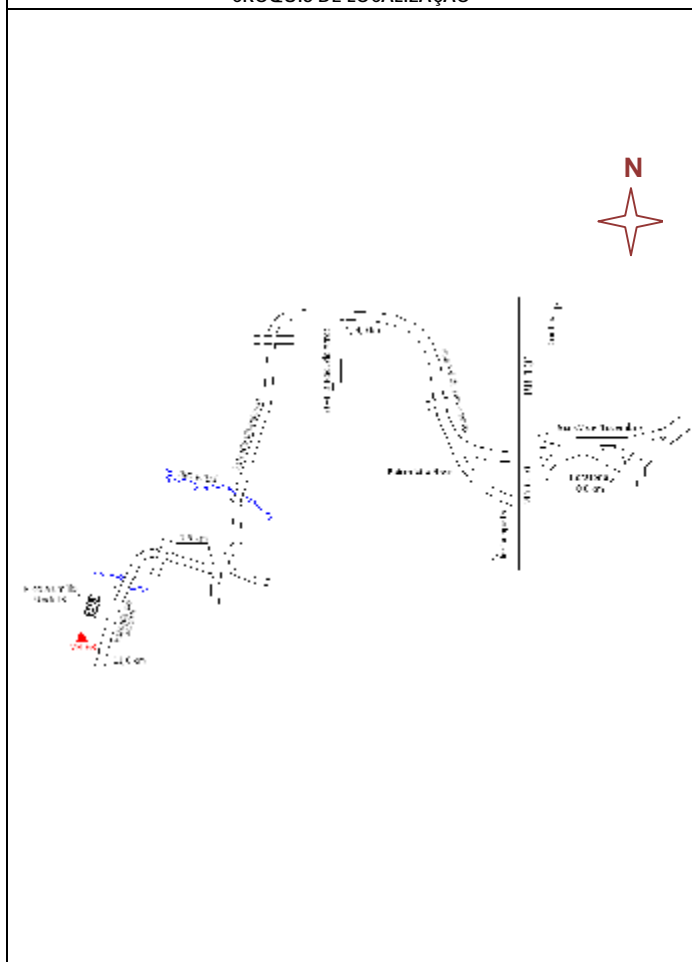
Número do Marco MR-63	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 47,560 m (*) obtida por interpolação geoidal
---------------------------------	-----------------------	------------------------------	---

Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-63.

Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967
LATITUDE	26° 20' 17,84894" S	26° 20' 16,07199" S
LONGITUDE	48° 59' 14,85738" W	48° 59' 13,11658" W
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.085.286,153 m	N 7.085.330,003 m
	E 700.855,124 m	E 700.904,977 m
Altitude Geométrica	H 49,354 m	H 51,746 m
Marco de Referência MR-64	Azimute Plano 215° 41' 31,843"	Distância 265,889 m

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

FOTOS



Descrição de Itinerário: O marco MR-63 está implantado a 11,0km da Rotatória da BR-101 – Joinville entrada principal. Partindo do Km 0,0 da Rotatória da BR-101 – Joinville, segue-se pela Rua XV de Novembro sentido bairro Vila Nova por 7,5km, vira-se à direita e com 11,0Km chega-se ao marco MR-63, este implantado ao lado direito da estrada em frente à Escola Municipal Emilio Stock JR.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-64	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 48,390 m (*) obtida por interpolação geoidal
---------------------------------	-----------------------	------------------------------	---

Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-64.

Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967
LATITUDE	26° 20' 24,94264" S	26° 20' 23,16568" S
LONGITUDE	48° 59' 20,32901" W	48° 59' 18,58813" W
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.085.070,208 m	N 7.085.114,057 m
	E 700.699,997 m	E 700.749,849 m
Altitude Geométrica	H 50,199 m	H 52,588 m
Marco de Referência MR-63	Azimute Plano 35° 41' 31,843"	Distância 265,889 m

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS

Descrição de Itinerário: O marco MR-64 está implantado a 11,3km da Rotatória da BR-101 – Joinville entrada principal. Partindo do Km 0,0 da Rotatória da BR-101 – Joinville, segue-se pela Rua XV de Novembro sentido bairro Vila Nova por 7,5km, vira-se à direita. Com 11,3Km chega-se ao marco MR-64, este implantado ao lado direito da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

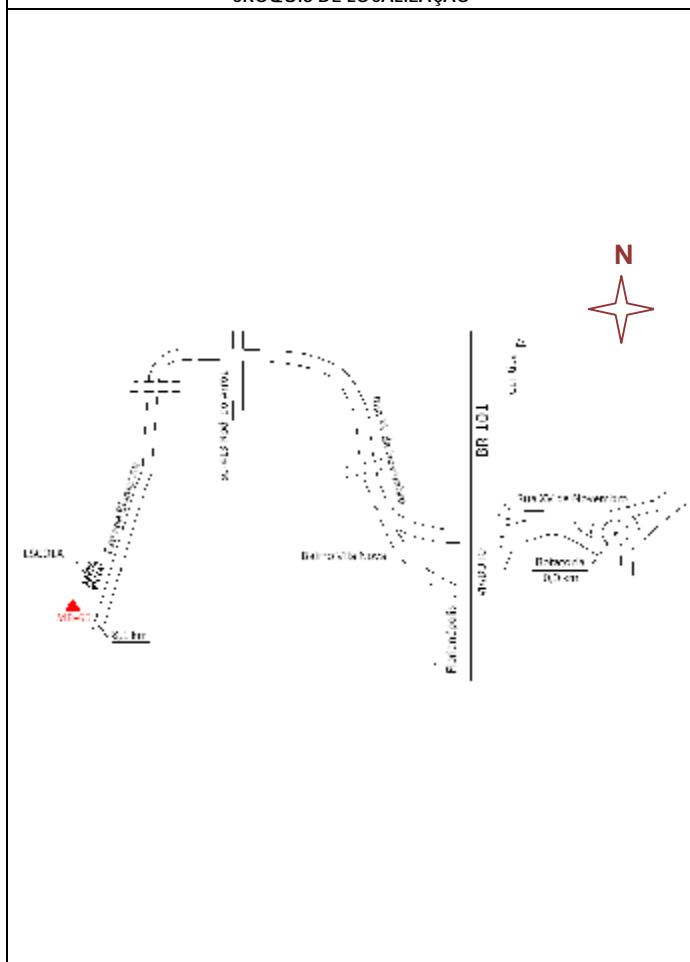
Número do Marco MR-65	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 18,650 m (*) obtida por interpolação geoidal
---------------------------------	-----------------------	------------------------------	---

Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-65.

Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967
LATITUDE	26° 18' 53,48534" S	26° 18' 51,70822" S
LONGITUDE	48° 56' 51,01701" W	48° 56' 49,27773" W
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.087.819,689 m	N 7.087.863,539 m
	E 704.885,069 m	E 704.934,921 m
Altitude Geométrica	H 20,101 m	H 22,547 m
Marco de Referência MR-66	Azimute Plano 217° 47' 45,177"	Distância 399,879 m

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

FOTOS



Descrição de Itinerário: O marco MR-65 está implantado a 8,1km da Rotatória da BR-101 – Joinville entrada principal. Partindo do Km 0,0 da Rotatória da BR-101 – Joinville, segue-se pela Rua XV de Novembro sentido bairro Vila Nova por 8,1km chega-se ao marco MR-65, este implantado ao lado direito da estrada em frente a uma escola.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

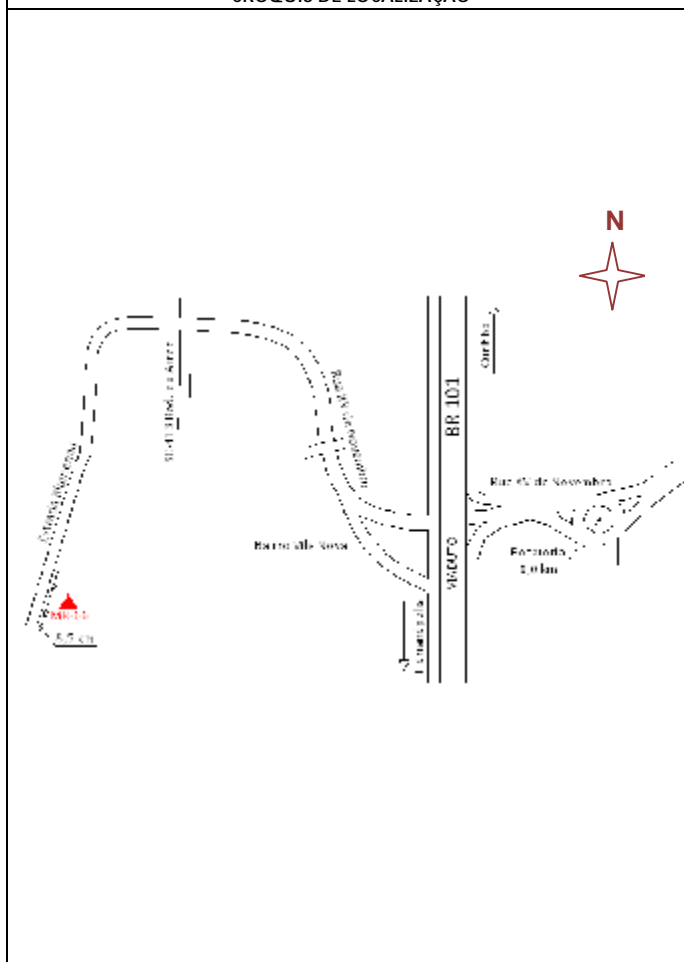
Número do Marco MR-66	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 19,090 m (*) obtida por interpolação geoidal
---------------------------------	-----------------------	------------------------------	---

Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-66.

Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967
LATITUDE	26° 19' 03,87655" S	26° 19' 02,09941" S
LONGITUDE	48° 56' 59,66980" W	48° 56' 57,93041" W
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.087.503,704 m	N 7.087.547,555 m
	E 704.640,003 m	E 704.689,855 m
Altitude Geométrica	H 20,566 m	H 23,006 m
Marco de Referência MR-65	Azimute Plano 37° 47' 45,177"	Distância 399,879 m

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

FOTOS



Descrição de Itinerário: O marco MR-66 está implantado a 8,5km da Rotatória da BR-101 – Joinville entrada principal. Partindo do Km 0,0 da Rotatória da BR-101 – Joinville, segue-se pela Rua XV de Novembro sentido bairro Vila Nova por 8,5km chega-se ao marco MR-66, este implantado ao lado esquerdo da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

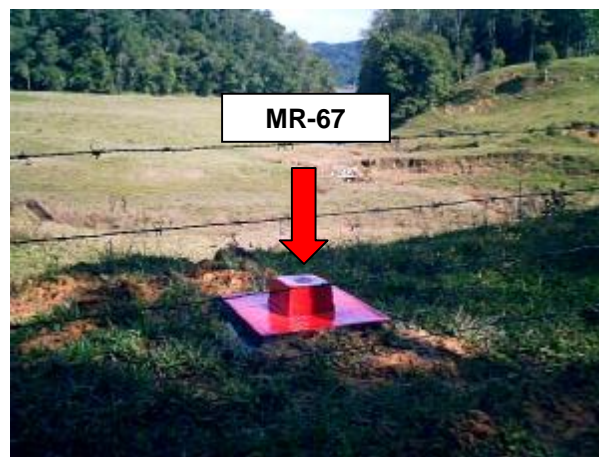
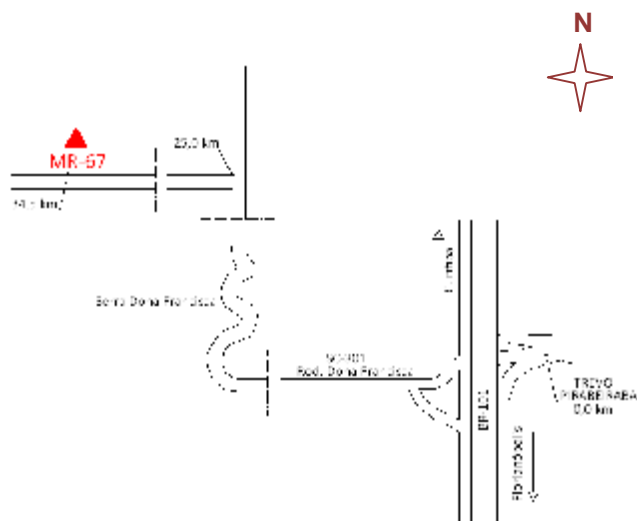
Número do Marco MR-67	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 625,770 m (*) obtida por interpolação geoidal
---------------------------------	-----------------------	------------------------------	--

Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-67.

Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967
LATITUDE	26° 16' 20,57458" S	26° 16' 18,80004" S
LONGITUDE	49° 05' 55,23041" W	49° 05' 53,48746" W
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.092.756,286 m	N 7.092.800,126 m
	E 689.860,550 m	E 689.910,435 m
Altitude Geométrica	H 628,418 m	H 630,789 m
Marco de Referência MR-68	Azimute Plano 202° 03' 59,894"	Distância 1.126,608 m

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

FOTOS



Descrição de Itinerário: O marco MR-67 está implantado a 34,5km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba segue pela SC-301 – Rodovia Dona Francisca, percorre-se 25,0km e vira-se à esquerda, com 34,5km chega-se ao marco MR-67, este implantado ao lado direito da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D

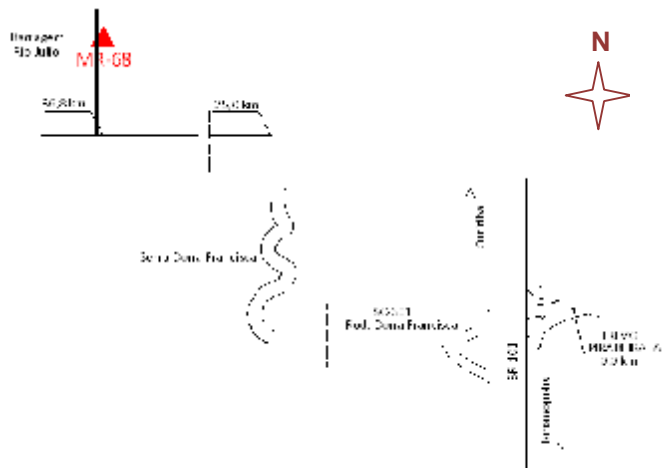


PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-68	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 623,360 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Chapa de latão, chumbada na calçada, contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; Protegido por lei; 2010; MR-68.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 16' 54,69690" S	26° 16' 52,92228" S	
LONGITUDE	49° 06' 09,93076" W	49° 06' 08,18754" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.091.712,205 m	N 7.091.756,046 m	
	E 689.437,301 m	E 689.487,148 m	
Altitude Geométrica	H 626,015 m	H 628,374 m	
Marco de Referência MR-67	Azimute Plano 22° 03' 59,894"	Distância 1.126,608 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

FOTOS



Descrição de Itinerário: O marco MR-68 está implantado a 36,8km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba segue pela SC-301 – Rodovia Dona Francisca, percorre-se 25,0km e vira-se à esquerda, com 36,8Km chega-se ao marco MR-68, este implantado ao lado direito da estrada a 70m da entrada, sobre a ponte dentro da barragem do Rio do Julio.



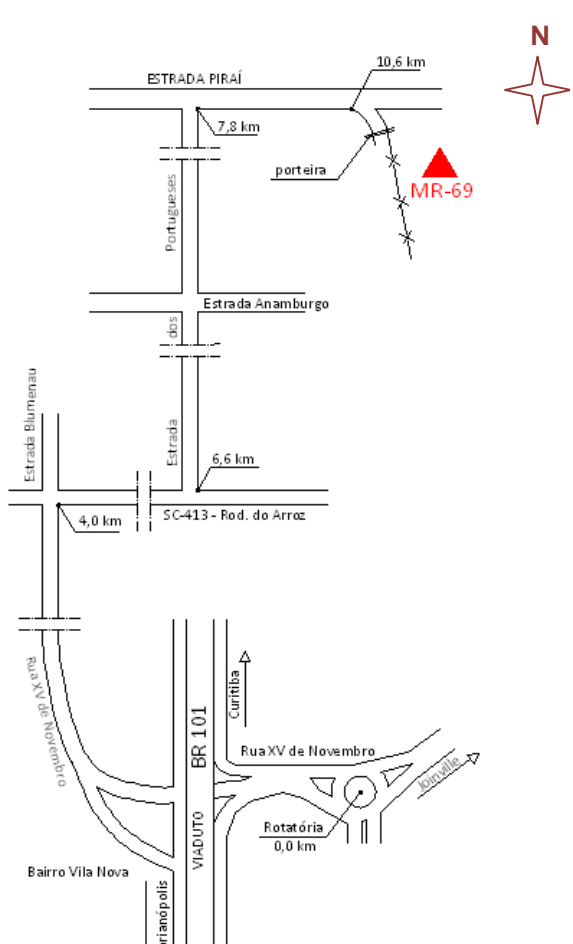
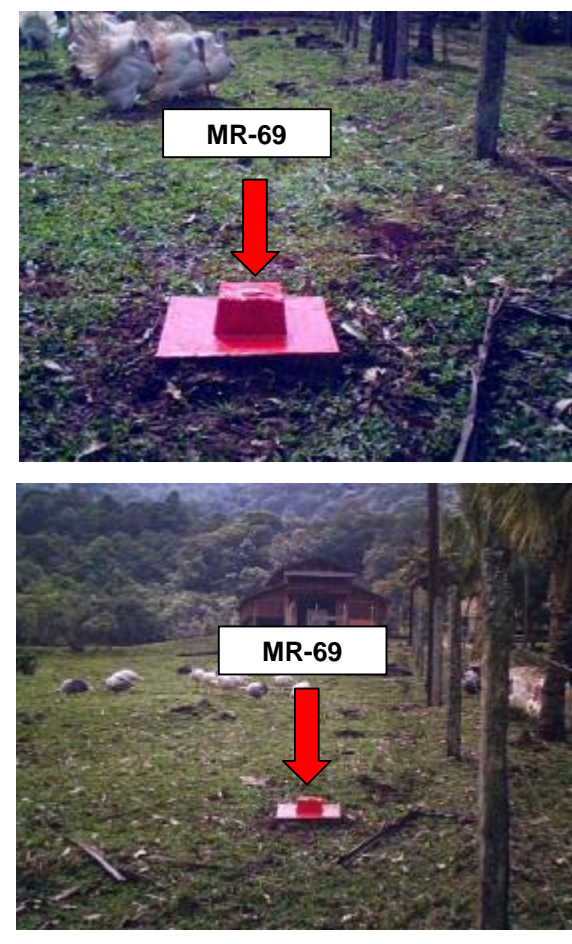
AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-69	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 82,210 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-69.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 14' 43,14199" S	26° 14' 41,36581" S	
LONGITUDE	48° 56' 43,88711" W	48° 56' 42,14894" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.095.520,972 m	N 7.095.564,821 m	
	E 705.205,192 m	E 705.255,041 m	
Altitude Geométrica	H 83,833 m	H 86,346m	
Marco de Referência MR-70	Azimute Plano 342° 28' 49,314"	Distância 249,914 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS
	

Descrição de Itinerário: O marco MR-69 está implantado a 10,6km da Rotatória da BR-101 – Joinville entrada principal. Partindo do Km 0,0 da Rotatória da BR-101 – Joinville, segue-se pela Rua XV de Novembro sentido bairro Vila Nova por 4,0km, à direita percorre 6,6km, vira-se à esquerda com 7,8km, segue então à direita com 10,6km chega-se ao marco MR-69, este implantado ao lado direito da estrada dentro da propriedade.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-70	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 96,320 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-70.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 14' 36,60895" S	26° 14' 34,83282" S	
LONGITUDE	48° 56' 49,23378" W	48° 56' 47,49561" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.095.724,381 m	N 7.095.768,230 m	
	E 705.059,997 m	E 705.109,845 m	
Altitude Geométrica	H 97,966 m	H 100,479 m	
Marco de Referência MR-69	Azimute Plano 144° 28' 49,314"	Distância 249,914 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS

Descrição de Itinerário: O marco MR-70 está implantado a 11,0km da Rotatória da BR-101 – Joinville entrada principal. Partindo do Km 0,0 da Rotatória da BR-101 – Joinville segue-se pela Rua XV de Novembro sentido bairro Vila Nova aos 4,0km vira-se à direita, percorre 6,6Km e vira-se à esquerda, por mais 7,8Km vira-se à direita e aos 11,0Km chega-se ao marco MR-70, este implantado ao lado direito da estrada dentro da propriedade.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D

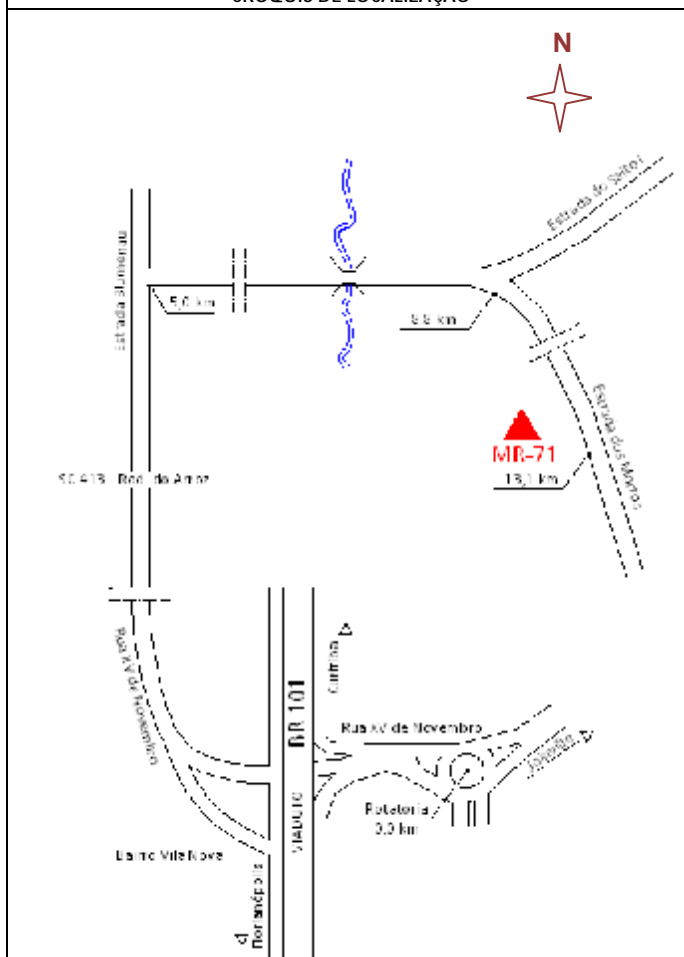


PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-71	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 93,880 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-71.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 15' 33,41089" S	26° 15' 31,63496" S	
LONGITUDE	48° 58' 51,97982" W	48° 58' 50,24040" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.094.029,854 m	N 7.094.073,702 m	
	E 701.626,227 m	E 701.676,077 m	
Altitude Geométrica	H 95,795 m	H 98,268 m	
Marco de Referência MR-72	Azimute Plano 357° 23' 8,7816"	Distância 460,511 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

FOTOS



Descrição de Itinerário: O marco MR-71 está implantado a 13,1km da Rotatória da BR-101 – Joinville entrada principal. Partindo do Km 0,0 da Rotatória da BR-101 – Joinville segue-se pela Rua XV de Novembro sentido bairro Vila Nova, aos 5,0km vira-se à direita, percorre 8,8km, vira-se novamente à direita e com 13,1Km chega-se ao marco MR-71, este implantado ao lado direito da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-72	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 99,280 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-72.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 15' 18,47690" S	26° 15' 16,70102" S	
LONGITUDE	48° 58' 52,99504" W	48° 58' 51,25567" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.094.489,886 m	N 7.094.533,734 m	
	E 701.605,223 m	E 701.655,072 m	
Altitude Geométrica	H 101,204 m	H 103,681 m	
Marco de Referência MR-71	Azimute Plano 177° 23' 08,782"	Distância 460,511 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS

Descrição de Itinerário: O marco MR-72 está implantado a 13,6km da Rotatória da BR-101 – Joinville entrada principal. Partindo do Km 0,0 da Rotatória da BR-101 – Joinville segue-se pela Rua XV de Novembro sentido bairro Vila Nova, com 5,0km vira-se à direita e percorre 8,8km e aos 13,6Km chega-se ao marco MR-72, este implantado a 25 metros do lado esquerdo da estrada dentro da propriedade.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-73	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 477,170 m (*) obtida por interpolação geoidal
---------------------------------	-----------------------	------------------------------	--

Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-73.

Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967
LATITUDE	26° 11' 26,58241" S	26° 11' 24,80814" S
LONGITUDE	49° 01' 56,12690" W	49° 01' 54,38709" W
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.101.704,494 m	N 7.101.748,336 m
	E 696.631,778 m	E 696.681,623 m
Altitude Geométrica	H 479,496 m	H 481,995 m
Marco de Referência MR-74	Azimute Plano 198° 20' 22,607"	Distância 387,150 m

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS

Descrição de Itinerário: O marco MR-73 está implantado a 15,0km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba, segue-se pela SC-301 – Rodovia Dona Francisca aos 15,0km chega-se ao marco MR-73, este implantado ao lado direito da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

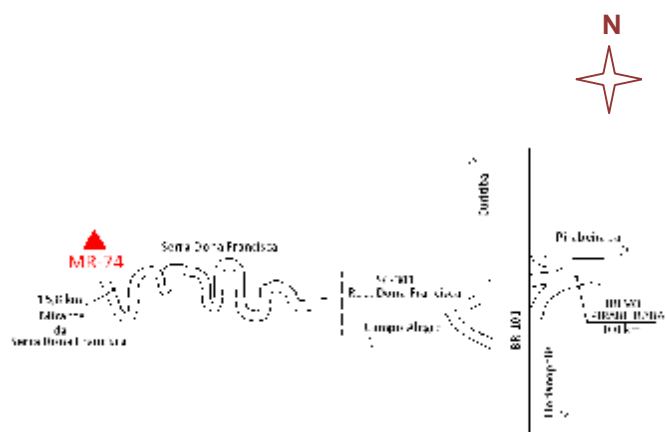
Número do Marco MR-74	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 548,680 m (*) obtida por interpolação geoidal
---------------------------------	-----------------------	------------------------------	--

Descrição da Materialização: Chapa de latão, chumbada no calçamento da estrada, contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; Protegido por lei; 2010; MR-74.

Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967
LATITUDE	26° 11' 38,58106" S	26° 11' 36,80678" S
LONGITUDE	49° 02' 0,31285" W	49° 01' 58,57297" W
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.101.337,008 m	N 7.101.380,850 m
	E 696.509,961 m	E 696.559,806 m
Altitude Geométrica	H 551,015 m	H 553,510 m
Marco de Referência MR-73	Azimute Plano 18° 20' 22,607"	Distância 387,150 m

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

FOTOS



Descrição de Itinerário: O marco MR-74 está implantado a 15,8km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba segue pela SC-301 – Rodovia Dona Francisca, com 15,0km chega-se ao marco MR-74, este implantado ao lado direito da estrada no mirante da serra da Rodovia Dona Francisca.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-75	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 884,640 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-75.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 12' 12,81665" S	26° 12' 11,04367" S	
LONGITUDE	49° 08' 38,61629" W	49° 08' 36,87309" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.100.446,366 m	N 7.100.490,203 m	
	E 685.436,785 m	E 685.486,629 m	
Altitude Geométrica	H 887,709 m	H 890,111 m	
Marco de Referência MR-76	Azimute Plano 291° 40' 56,342"	Distância 293,290 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS

Descrição de Itinerário: O marco MR-75 está implantado a 30,0km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba segue pela SC-301 – Rodovia Dona Francisca por 30,0Km chega-se ao marco MR-75, este implantado a 5m do lado esquerdo da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

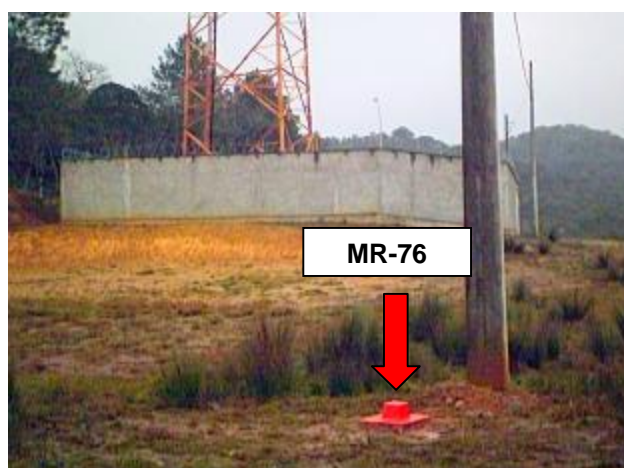
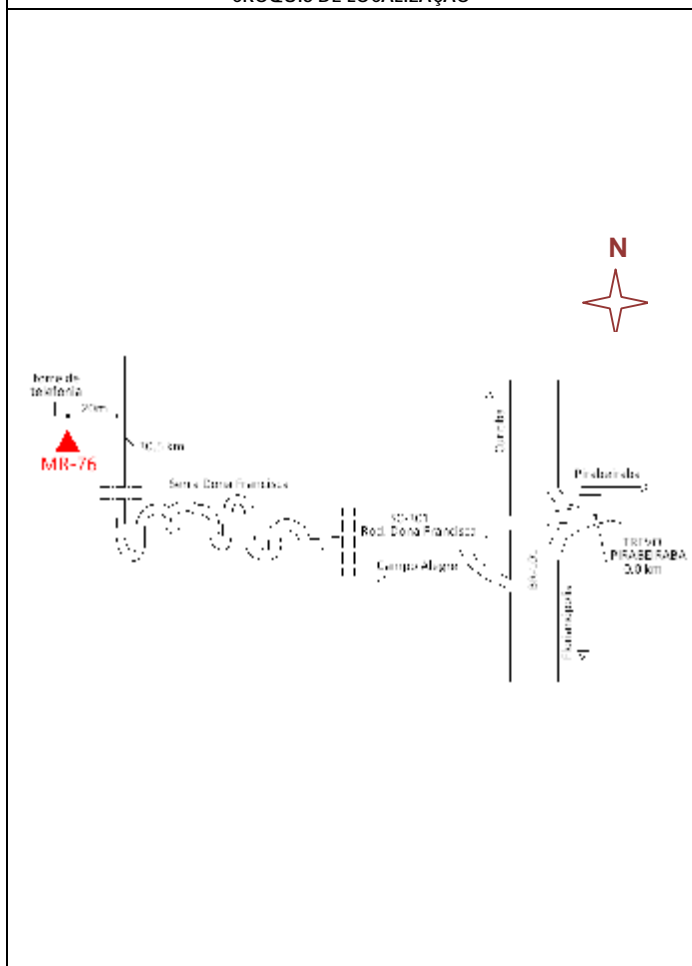
Número do Marco MR-76	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 885,170 m (*) obtida por interpolação geoidal
---------------------------------	-----------------------	------------------------------	--

Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-76.

Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967
LATITUDE	26° 12' 09,42272" S	26° 12' 07,64979" S
LONGITUDE	49° 08' 48,48767" W	49° 08' 46,74440" W
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.100.554,726 m	N 7.100.598,562 m
	E 685.164,246 m	E 685.214,090 m
Altitude Geométrica	H 888,263 m	H 890,665 m
Marco de Referência MR-75	Azimute Plano 111° 40' 56,342"	Distância 293,290 m

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

FOTOS



Descrição de Itinerário: O marco MR-76 está implantado a 30,5km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba segue pela SC-301 – Rodovia Dona Francisca, com 30,5Km chega-se ao marco MR-76, este implantado a 20m do lado esquerdo da estrada ao lado da torre de telefonia.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-77	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 981,160 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-77.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 05' 44,21969" S	26° 05' 42,44774" S	
LONGITUDE	49° 06' 17,53408" W	49° 06' 15,79366" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.112.348,083 m	N 7.112.391,918 m	
	E 689.527,669 m	E 689.577,508 m	
Altitude Geométrica	H 984,121 m	H 986,656 m	
Marco de Referência MR-78	Azimute Plano 106° 29' 11,314"	Distância 813,590 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS

Descrição de Itinerário: O marco MR-77 está implantado a 53,6km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba, segue pela SC-301 – Rodovia Dona Francisca por 34,5km vira-se à direita, percorre-se por estrada de chão mais 41,2Km, na bifurcação segue à esquerda, percorre-se 50,4Km e virando à direita no sentido do Sítio Truta com 54,6Km chega-se ao marco MR-77, este implantado ao lado direito da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

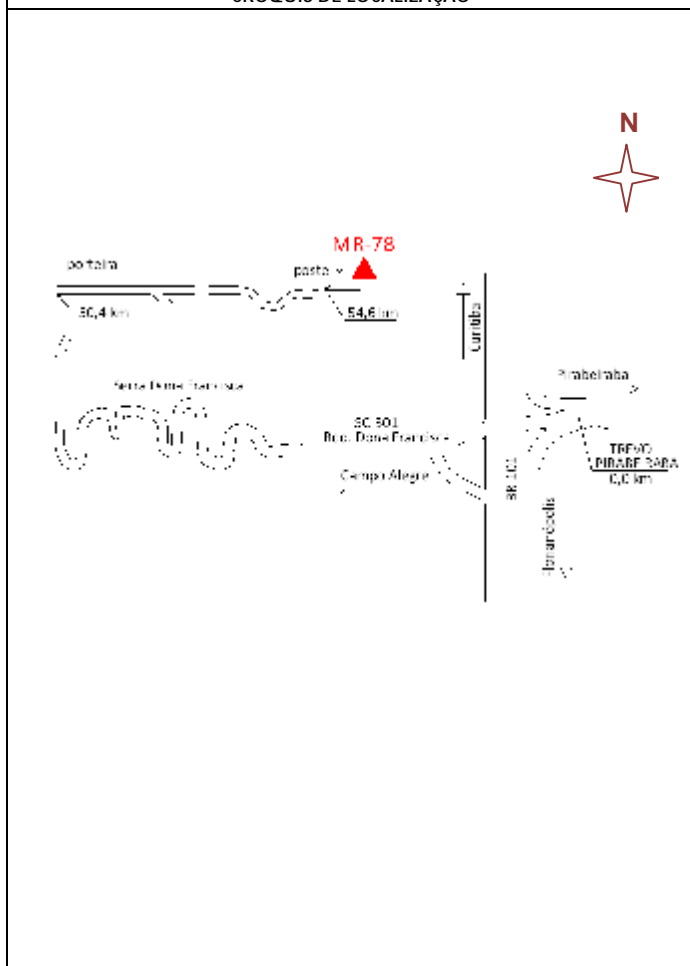
Número do Marco MR-78	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 927,180 m (*) obtida por interpolação geoidal
---------------------------------	-----------------------	------------------------------	--

Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-78.

Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967
LATITUDE	26° 05' 51,35135" S	26° 05' 49,57927" S
LONGITUDE	49° 05' 49,34213" W	49° 05' 47,60191" W
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.112.117,195 m	N 7.112.161,031 m
	E 690.307,808 m	E 690.357,649 m
Altitude Geométrica	H 930,093 m	H 932,632 m
Marco de Referência MR-77	Azimute Plano 286° 29' 11,314"	Distância 813,590 m

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

FOTOS



Descrição de Itinerário: O marco MR-78 está implantado a 54,6km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba segue pela SC-301 – Rodovia Dona Francisca por 34,5km, à direita percorre por estrada de chão por mais 41,2Km, na bifurcação segue à esquerda percorrendo 50,4Km e virando à direita no sentido do Sítio Truta aos 54,6Km chega-se ao marco MR-78, este implantado ao lado esquerdo da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-79.

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS
------------------------	-------



Descrição de Itinerário: O marco MR-79 está implantado a 15,2km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba segue pela SC-301 – Rodovia Dona Francisca por 8,3Km chegando ao pórtico de entrada da Estrada Quiriri. Percorre por 11,3Km vira-se à direita, por mais 11,6Km vira-se à esquerda e aos 15,2Km chega-se ao marco MR-79, este implantado ao lado direito da estrada no acesso à propriedade.



RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-80	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 104,580 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-80.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 06' 58,81403" S	26° 06' 57,04033" S	
LONGITUDE	49° 00' 12,104476" W	49° 00' 10,36680" W	
COORDENADAS UTM	N 7.109.900,758 m	N 7.109.944,604 m	
(M.C. 51° W)	E 699.646,528 m	E 699.696,374 m	
Altitude Geométrica	H 106,829 m	H 109,421 m	
Marco de Referência MR-79	Azimute Plano 177° 07' 26,800"	Distância 457,945 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS

Descrição de Itinerário: O marco MR-80 está implantado a 15,7km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba segue pela SC-301 – Rodovia Dona Francisca e percorre 8,3Km até o pórtico de entrada da Estrada Quiriri. Seguindo por 11,3Km vira-se à direita, percorre mais 11,6Km e vira-se à esquerda e aos 15,7Km chega-se ao marco MR-80, este implantado a 15m do lado direito da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-81	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 50,290 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-81.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 07' 34,33655" S	26° 07' 32,56177" S	
LONGITUDE	48° 55' 33,92263" W	48° 55' 32,18680" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.108.686,648 m	N 7.108.730,496 m	
	E 707.357,756 m	E 707.407,602 m	
Altitude Geométrica	H 51,991 m	H 109,421 m	
Marco de Referência MR-82	Azimute Plano 46° 10' 41,463"	Distância 255,902 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS

Descrição de Itinerário: O marco MR-81 está implantado a 22,7km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba segue pela SC-301 – Rodovia Dona Francisca em direção à Curitiba por 13,8Km até o retorno. Percorre 19,8Km, vira à direita com 22,7Km chega-se ao marco MR-81, este implantado do lado esquerdo da estrada dentro da Escola Municipal 7 de Setembro.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-82	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 50,700 m (*) obtida por interpolação geoidal
---------------------------------	-----------------------	------------------------------	---

Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-82.

Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967
LATITUDE	26° 07' 28,48471" S	26° 07' 26,70993" S
LONGITUDE	48° 55' 27,38004" W	48° 55' 25,64429" W
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.108.863,839 m	N 7.108.907,687 m
	E 707.542,389 m	E 707.592,233 m
Altitude Geométrica	H 52,396 m	H 55,040 m
Marco de Referência MR-81	Azimute Plano 226° 10' 41,4633"	Distância 255,902 m

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS

Descrição de Itinerário: O marco MR-82 está implantado a 22,7km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba segue pela SC-301 – Rodovia Dona Francisca em direção à Curitiba por 13,8Km até o retorno. Segue por 19,8Km e vira à direita, percorre 22,6Km, virando novamente à direita aos 22,9Km encontra-se o marco MR-82, este implantado ao lado direito da estrada de acesso à propriedade.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D

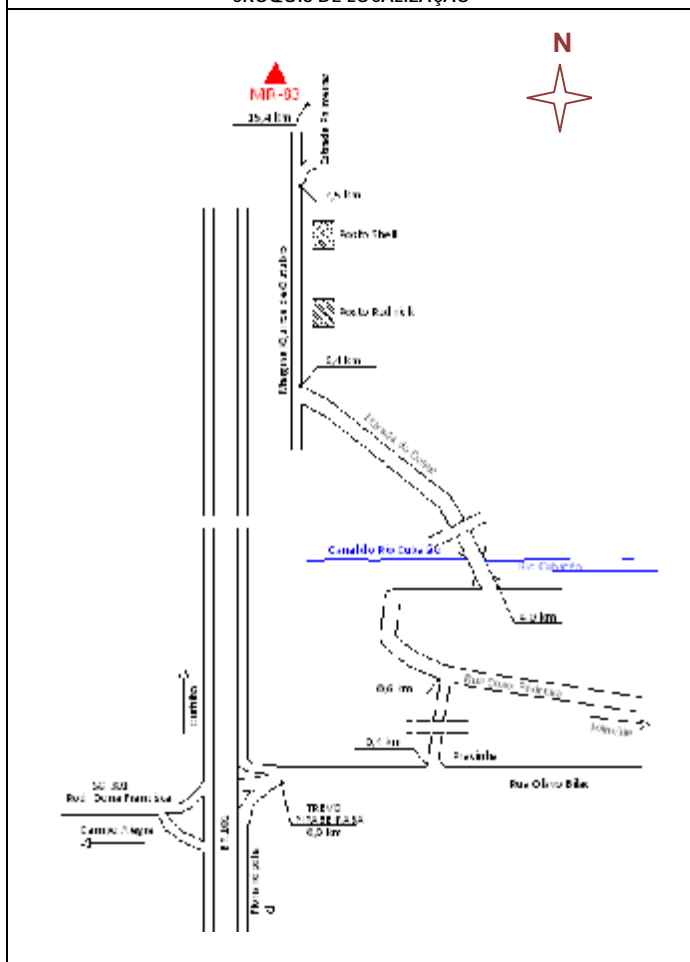


PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-83	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 12,460 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-83.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 07' 40,98439" S	26° 07' 39,20890" S	
LONGITUDE	48° 52' 13,63845" W	48° 52' 11,90424" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.108.392,138 m	N 7.108.435,988 m	
	E 712.918,521 m	E 712.968,366 m	
Altitude Geométrica	H 13,775 m	H 16,457 m	
Marco de Referência MR-84	Azimute Plano 90° 37' 52,043"	Distância 627,728 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

FOTOS



Descrição de Itinerário: O marco MR-83 está implantado a 15,4km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba segue pela Rua Olavo Bilac sentido centro de Pirabeiraba por 0,4Km, à esquerda percorre 0,6Km. Novamente à esquerda, segue na Rua Cmo Pedreira por 4Km, vira-se à esquerda na Estrada do Oeste por 6,4Km. Vira-se à direita seguindo pela marginal da BR-101 com 7,5Km, vira-se à direita seguindo na Estrada Palmeiras e aos 15,4Km está localizado o marco MR-83, este implantado do lado esquerdo da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeromagem.com

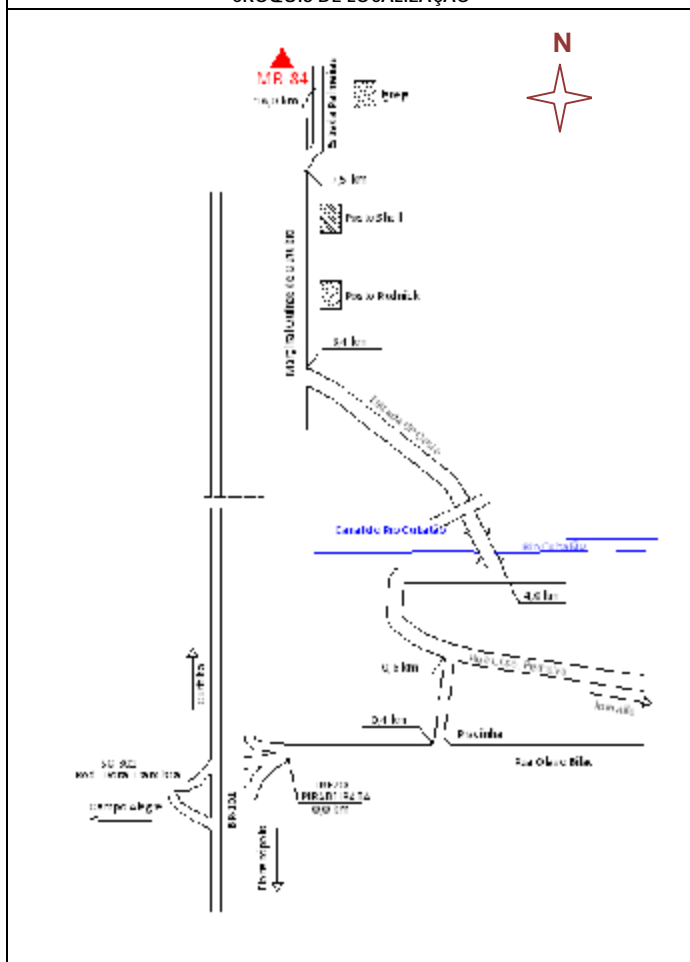
RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-84	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 10,810 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-84.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 07' 40,87461" S	26° 07' 39,09905" S	
LONGITUDE	48° 51' 51,04622" W	48° 51' 49,31219" W	
COORDENADAS UTM	N 7.108.385,223 m	N 7.108.429,073 m	
(M.C. 51° W)	E 713.546,212 m	E 713.596,056 m	
Altitude Geométrica	H 12,082 m	H 14,769 m	
Marco de Referência MR-83	Azimute Plano 270° 37' 52,043"	Distância 627,278 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



FOTOS



Descrição de Itinerário: O marco MR-84 está implantado a 15,4km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba segue pela Rua Olavo Bilac sentido centro de Pirabeiraba por 0,4Km, à esquerda percorre 0,6Km. Novamente à esquerda, segue na Rua Cmso Pedreira por 4Km, vira-se à esquerda na Estrada do Oeste por 6,4Km. Vira-se à direita seguindo pela marginal da BR-101 com 7,5Km, vira-se à direita seguindo na Estrada Palmeiras e aos 16,0Km está localizado o marco MR-84, este implantado do lado direito da estrada dentro da propriedade da igreja.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D

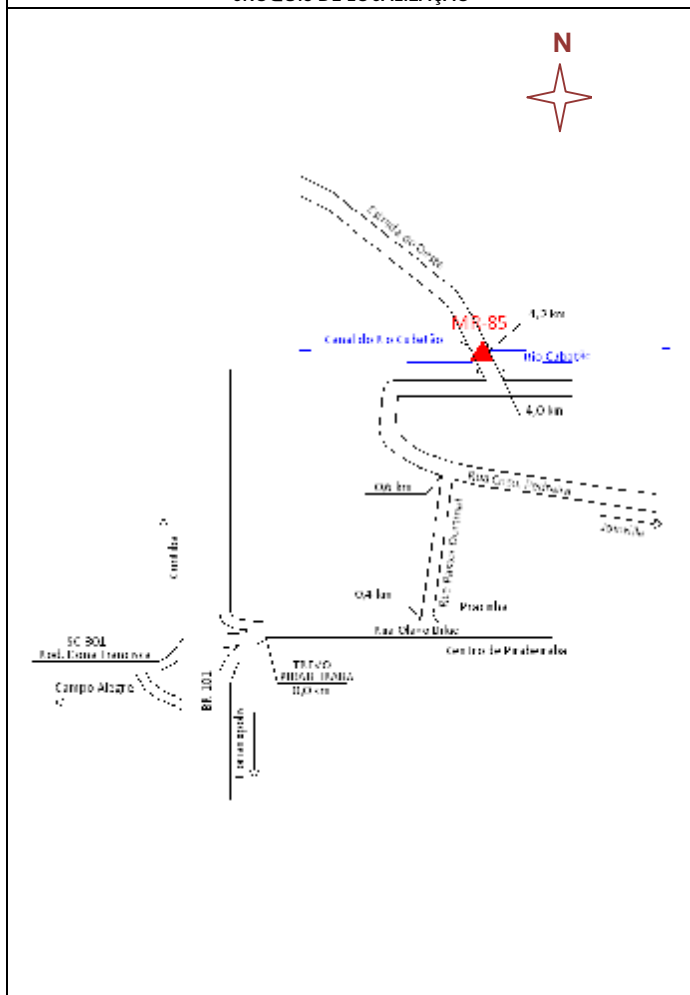


PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-85	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 22,650 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Chapa de latão, chumbada na calçada, contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; Protegido por lei; 2010; MR-85.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 11' 40,89498" S	26° 11' 39,11882" S	
LONGITUDE	48° 53' 27,47572" W	48° 53' 25,73991" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.101.042,161 m	N 7.101.086,012 m	
	E 710.747,376 m	E 710.797,223 m	
Altitude Geométrica	H 23,976 m	H 26,579 m	
Marco de Referência MR-86	Azimute Plano 306° 50' 13,090"	Distância 753,745 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

FOTOS



Descrição de Itinerário: O marco MR-85 está implantado a 4,2km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba segue pela Rua Olavo Bilac sentido centro de Pirabeiraba, percorre 0,4Km vira-se a esquerda. Segue por 0,6Km vira-se novamente à esquerda, segue pela Rua Cmso Pedreira e percorrendo por 4,0Km vira-se à esquerda e aos 4,2Km chega-se ao marco MR-85, este implantado do lado direito da ponte.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-86	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 24,180 m (*) obtida por interpolação geoidal
---------------------------------	-----------------------	------------------------------	---

Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-86.

Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967
LATITUDE	26° 11' 26,53326" S	26° 11' 24,75723" S
LONGITUDE	48° 53' 49,46103" W	48° 53' 47,72510" W
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.101.494,062 m	N 7.101.537,912 m
	E 710.144,120 m	E 710.193,967 m
Altitude Geométrica	H 25,547 m	H 28,148 m
Marco de Referência MR-85	Azimute Plano 126° 50' 13,090"	Distância 753,745 m

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS

Descrição de Itinerário: O marco MR-86 está implantado a 4,2km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba segue pela Rua Olavo Bilac sentido centro de Pirabeiraba, percorre 0,4Km vira-se à esquerda. Segue por 0,6Km vira à esquerda, segue pela Rua Cmo Pedreira percorrendo por 4,0Km, vira-se à esquerda e aos 4,9Km está localizado o marco MR-86, este implantado do lado direito da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-87	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 2,400 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-87.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 13' 27,28779" S	26° 13' 25,50987" S	
LONGITUDE	48° 46' 44,56153" W	48° 46' 42,82860" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.097.580,998 m	N 7.097.624852 m	
	E 721.878,423 m	E 721.928,270 m	
Altitude Geométrica	H 3,042 m	H 5,700 m	
Marco de Referência MR-88	Azimute Plano 96° 35' 37,532"	Distância 1.209,955 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS

Descrição de Itinerário: O marco MR-87 está implantado a 20,3km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba segue pela Rua Olavo Bilac sentido centro de Pirabeiraba por 1,0Km vira-se à esquerda. Percorre 1,6Km vira-se à direita, segue pela Rua Cmso Pedreira (a rua muda de nome 2 vezes, Joinville e Dona Francisca) com 7,7Km vira-se à esquerda na rotatória sentido aeroporto e segue pela Av. Edgar Nelson Meister que ao longo do percurso muda de nome para Rua Ten. Antonio João. Aos 10,2Km vira-se à esquerda seguindo pela Av. Santos Dumont por 16,0Km. Vira-se à esquerda, com 16,5Km e à direita por 17,6Km. Vira-se à direita, seguindo pela Estrada João de Souza Mello e Alvim aos 20,7Km está marco MR-87, este implantado do lado esquerdo da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

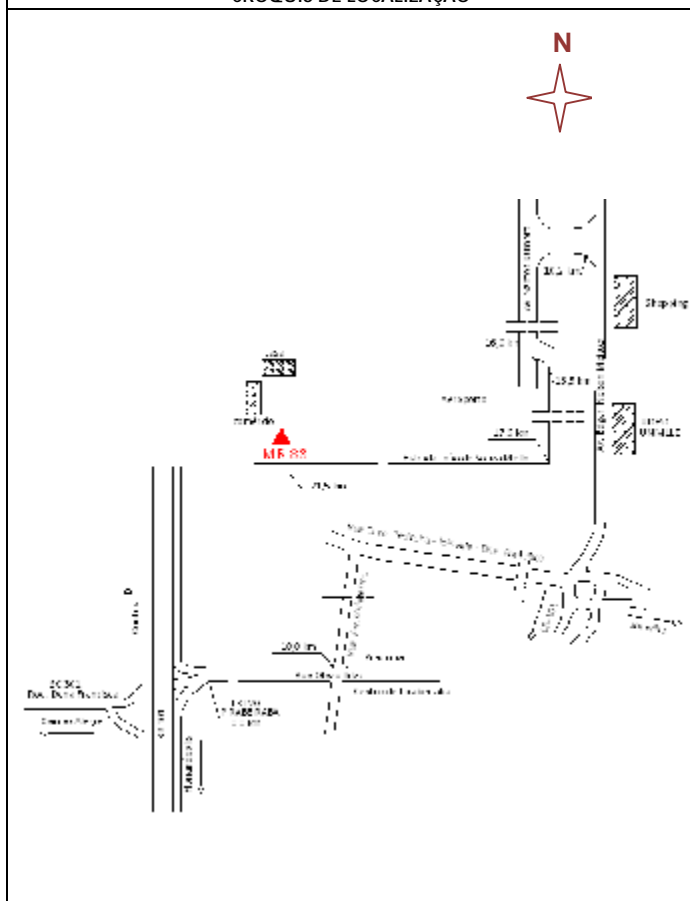
Número do Marco MR-88	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 1,870 m (*) obtida por interpolação geoidal
---------------------------------	-----------------------	------------------------------	--

Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-88.

Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967
LATITUDE	26° 13' 31,12984" S	26° 13' 29,35176" S
LONGITUDE	48° 46' 01,18898" W	48° 45' 59,45639" W
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.097.442,060 m	N 7.097.485,914 m
	E 723.080,374 m	E 723.130,221 m
Altitude Geométrica	H 2,453 m	H 5,120 m
Marco de Referência MR-87	Azimute Plano 276° 35' 37,532"	Distância 1.209,955 m

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

FOTOS



Descrição de Itinerário: O marco MR-88 está implantado a 20,3km do trevo de Pirabeiraba. Partindo do Km 0,0 do trevo de Pirabeiraba segue pela Rua Olavo Bilac sentido centro de Pirabeiraba por 1,0Km vira-se à esquerda. Percorre 1,6Km vira-se à direita, segue pela Rua Cmso Pedreira (a rua muda de nome 2 vezes, Joinville e Dona Francisca) com 7,7Km vira-se à esquerda na rotatória sentido aeroporto e segue pela Av. Edgar Nelson Meister que ao longo do percurso muda de nome para Rua Ten. Antonio João. Aos 10,2Km vira-se à esquerda seguindo pela Av. Santos Dumont por 16,0Km. Vira-se à esquerda, com 16,5Km e à direita por 17,6Km. Vira-se à direita, seguindo pela Estrada João de Souza Mello e Alvim aos 21,5Km está marco MR-88, este implantado do lado direito da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D

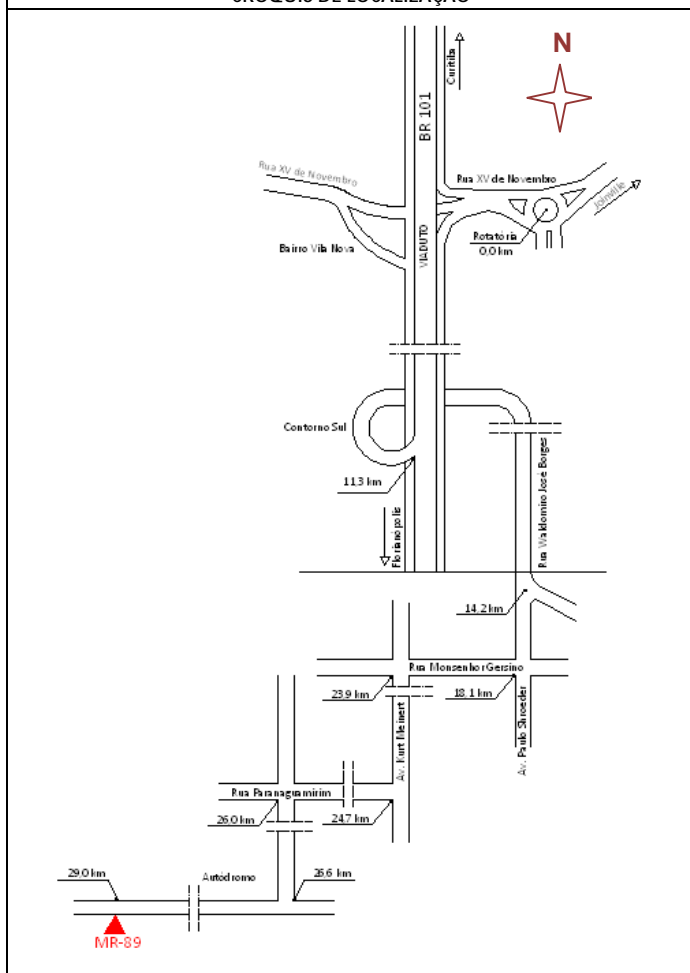


PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-89	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 8,880 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-89.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 21' 03,98251" S	26° 21' 02,20239" S	
LONGITUDE	48° 44' 28,12625" W	48° 44' 26,39256" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.083.459,389 m	N 7.083503,246 m	
	E 725.420,229 m	E 725.470,080 m	
Altitude Geométrica	H 8,976 m	H 11,541 m	
Marco de Referência MR-90	Azimute Plano 91° 01' 54,804"	Distância 347,306 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

FOTOS



Descrição de Itinerário: O marco MR-89 está implantado a 29,0km da Rotatória da BR-101 – Joinville entrada principal. Partindo do Km 0,0 da Rotatória da BR-101 – Joinville sentido Florianópolis por 11,3Km vira-se à direita entrando no Contorno Sul. Segue pela Rua Waldomiro José Borges por 14,2Km até a Rotatória e pela direita na Av. Paulo Schroeder. Percorre 18,1Km e vira-se à direita, segue por mais 23,9Km e vira-se à esquerda. Percorre 24,7Km vira-se à direita, por 26,0Km vira-se à esquerda, aos 26,6Km vira-se à direita e com 29,0Km chega-se ao marco MR-89, este implantado ao lado esquerdo da estrada.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA
Monografia de Marco ou Vértice

Número do Marco MR-90	Contrato CO-161/09	Data de Ocupação julho/10	Altitude Ortométrica (*) 3,050 m (*) obtida por interpolação geoidal
Descrição da Materialização: Marco de concreto tronco piramidal, seção superior de 0,20mX0,20m, assentado sobre uma base de concreto nas dimensões 0,50mX0,50mX0,50m e encimado por uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aeroimagem; protegido por lei; 2010; MR-90.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LATITUDE	26° 21' 03,98804" S	26° 21' 02,20787" S	
LONGITUDE	48° 44' 15,60332" W	48° 44' 13,86974" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.083.453,135 m	N 7.083.496,992 m	
	E 725.767,479 m	E 725.817,329 m	
Altitude Geométrica	H 3,092 m	H 5,660 m	
Marco de Referência MR-90	Azimute Plano 271° 01' 54,804"	Distância 347,306 m	

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	FOTOS

Descrição de Itinerário: O marco MR-90 está implantado a 29,0km da Rotatória da BR-101 – Joinville entrada principal. Partindo do Km 0,0 da Rotatória da BR-101 – Joinville sentido Florianópolis por 11,3Km vira-se à direita entrando no Contorno Sul. Segue pela Rua Waldomiro José Borges por 14,2Km até a Rotatória e pela direita na Av. Paulo Schroeder. Percorre 18,1Km e vira-se à direita, segue por mais 23,9Km e vira-se à esquerda. Percorre 24,7Km vira-se à direita, por 26,0Km vira-se à esquerda, aos 26,6Km vira-se à direita e com 29,5Km chega-se ao marco MR-90, este implantado ao lado direito da estrada, próximo a um poste em frente a uma recicladora de lixo.



AEROIMAGEM S.A.
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO
www.aeroimagem.com

RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas
CREA: PR/4980-D