

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO			METRÔ	CÓDIGO EM-9.00.00.00/1C9-003	REVISÃO 0
				EMIÇÃO 12/11/2025	FOLHA 1 de 4
DOCUMENTO TÉCNICO					

LINHA TRECHO / SISTEMA / ESCOPO SUBTRC / SUBSIST. / CONJ. UC / SUBCONJ.	9 – GERAL	OBJETO ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAL RECEPTOR GNSS
--	-----------	--

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
DOCUMENTOS RESULTANTES			
OBSERVAÇÕES			
DESCRIÇÃO DA REVISÃO			
EMITENTE		ANÁLISE TÉCNICA	LIBERAÇÃO
AUTOR / PROJETISTA / FORNECEDOR	CONTRATADA	METRÔ / CONTRATADA	METRÔ
GPR/PRA/CDT		GPR/PRA/CDT	GPR/PRA
CONTRATO		CONTRATO	
O.S.		O.S.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO Rodolfo Costa de Oliveira	RESPONSÁVEL TÉCNICO DO CONTRATO	RESPONSÁVEL TÉCNICO Nelson Lucio Nunes	LIBERADO POR Fabiana Nonogaki
MODALIDADE Tec. em Agrimensura		MODALIDADE Engenharia Civil	
Nº INSTRUMENTO r 25873-7	Nº INSTRUMENTO	Nº INSTRUMENTO 28027230200237846	

CÓDIGO	REVISÃO
EM-9.00.00.00/1C9-003	0
EMIÇÃO	FOLHA
12/11/2025	2 de 4

1. RECEPTOR GNSS RTK COM SOFTWARE E ACESSÓRIOS

1.1. DETALHES DO MATERIAL

RECEPTORES (BASE E ROVER)

Constelações:

- GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU e demais vigentes.

Levantamentos:

- RTK - Real Time Kinematic.
- NTRIP - Networked Transport of RTCM via Internet Protocol.
- Pós-processado.
- Demais vigentes

Sinais:

- GPS: L1C/A, L1C, L2P(Y), L5.
- GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3C.
- GALILEO: E1, E5A, E5B, ALTBOC.
- BEIDOU: B1, B2.
- Demais vigentes.

Suporte de Correções:

- SBAS, EGNOS, WAAS e demais vigentes.

Transmissão de Dados:

- Formatos: RTCM SC104 nas versões 2.x, 3.x, formato CMR, CMR+, BINEX e NMEA e demais vigentes

Taxa de Rastreamento:

- Mínimo de 4Hz.

Rádio:

- UHF interno ou Bluetooth.

Tecnologia:

- IMU integrada.
- Tecnologia Bluetooth integrada nos receptores.

Portas:

- Porta USB e similares.
- Porta para alimentação externa.

Precisões mínimas:

- Estáticas: Horizontal 3mm + 0,4ppm e vertical 5mm + 0,5ppm.
- RTK: Horizontal 5mm + 1ppm e vertical 10mm + 1ppm.
- NTRIP: Horizontal 5mm + 1ppm e vertical 10mm + 1ppm.

CÓDIGO	REVISÃO
EM-9.00.00.00/1C9-003	0
EMIÇÃO	FOLHA
12/11/2025	3 de 4

- **COLETOR DE DADOS OU COLETORA DE DADOS COMPATÍVEL COM O RECEPTOR GNSS E COM A ESTAÇÃO TOTAL**

Sistema Operacional:

- Compatível com Microsoft Windows 10 e/ou 11.

Display:

- Colorido com mínimo de 7" (7 polegadas).
- Sensível ao toque.
- Com iluminação de fundo.

Teclado:

- Alfanumérico virtual ou físico.

Processador:

- Mínimo de 1GHz.

Memória mínima:

- RAM de 4GB.
- 60GB de memória interna.

Conectividade:

- Bluetooth para conexão com os receptores.
- Wireless (wi-fi).

Câmara Fotográfica:

- Integrada de no mínimo 5 megapixels com flash.

Resistência:

- À prova de poeira e à prova d'água com classificação mínima IP67.

Bateria:

- Autonomia mínima de 08 horas.

Portas:

- Porta USB.
- Demais vigentes

ACESSÓRIOS

- 01 Tripé em alumínio com trava dupla.
- 02 Bases Nivelantes.
- 01 Bipé para bastão.
- 01 Bastão em fibra de carbono compatível com o equipamento fornecido.
- 01 Suporte de bastão para o Coletor de Dados.
- 01 Carregador de bateria.
- 04 Baterias recarregáveis ou baterias internas
- 01 Mala, caixa ou similares para transporte.

CÓDIGO	REVISÃO
EM-9.00.00.00/1C9-003	0
EMIÇÃO	FOLHA
12/11/2025	4 de 4

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O coletor de dados utilizado no GNSS RTK deve estar totalmente habilitado para operar a Estação Total Robótica, garantindo assim o intercâmbio completo de dados entre os dois sistemas.

Os itens (Receptor GNSS, Coletor de dados, Softwares de Pós Processamento e de Coleta de Dados) ofertados deverão ser obrigatoriamente do mesmo fabricante e no idioma português/inglês (exceto acessórios).

A proponente deverá ofertar entrega técnica, sem ônus, num local a ser definido pelo Metrô, com duração de até 16 horas (2 dias).

Os Receptores GNSS devem estar homologados junto à ANATEL, dentro do prazo de validade, que permita a operação destes equipamentos no Brasil. O Certificado deverá ser do equipamento e não de um componente interno dele.