Governo do Distrito Federal
Companhia do Metropolitano do Distrito Federal
Superintendência de Projetos
Gerência de Aquisições

Planilha Orçamentária - METRO-DF/DTE/SPR/TGAQU

Planilha Orçamentária — Planilha de Serviços e Quantidades — Aquisição de 15 novos Trens e Simulador de Treinamento					
CÓDIGO	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QTD**	**PREÇO UNITÁRIO**	**PREÇO TOTAL**
1.	DOCUMENTAÇÃO E PROJETO	cj	1,00		
2.	TREM COMPLETO TESTADO ATÉ ENTREGA DEFINITIVA	cj	15,00		
3.	TREINAMENTO	cj	1,00		
4.	SIMULADOR DE TREINAMENTO	cj	1,00		
5.	SOBRESSALENTES				
5.1	**SISTEMA DE TRAÇÃO**				
5.1.1	Inversor de tração do Motor de Tração. Conjunto para carro A.	cj	2,00		
5.1.2	Inversor de tração do Motor de Tração. Conjunto para carro B.	cj	2,00		
5.1.3	Módulo de tração de potência. Conjunto para Carro A.	cj	2,00		
5.1.4	Módulo de tração de potência. Conjunto para Carro B.	cj	2,00		
5.1.5	Módulo de comando e supervisão de tração. Conjunto para trem completo	cj	1,00		
5.1.6	Resistor de freio elétrico. Conjunto para Carro A	cj	3,00		
5.1.7	Resistor de freio elétrico. Conjunto para Carro B	cj	3,00		
5.1.8	Disjuntor de alta velocidade. Conjunto para carro A	cj	3,00		
5.1.9	Disjuntor de alta velocidade. Conjunto para carro B	cj	3,00		
5.1.10	Indutor do filtro de linha. Conjunto para Carro A.	cj	3,00		
5.1.11	Indutor do filtro de linha. Conjunto para Carro B.	cj	3,00		
5.1.12	Capacitor do filtro de linha. Conjunto para Carro A.	cj	3,00		
5.1.13	Capacitor do filtro de linha. Conjunto para Carro B.	cj	3,00		
5.1.14	Motor de tração.	pç	8,00		
5.1.15	Módulo PWM. Conjunto para trem completo	cj	1,00		
5.2	**TRUQUE**				
5.2.1	Truque completo montado com caixa de engrenagens e motores de tração. (conjunto inclui componentes pneumático e elétrico)	cj	2,00		
5.2.2	Caixa de engrenagens completa. (sem óleo, mas protegido contra corrosão)	cj	2,00		
5.2.3	Alojamento do mancal do eixo. (conjunto com tampas, labirintos, retentores, parafusos e sem rolamentos - protegido contra corrosão)	cj	8,00		
5.2.4	Rodeiro completo (sem motor de tração);	cj	16,00		
5.2.5	Cilindro do freio.	pç	24,00		
5.2.6	Cilindro do freio com freio de estacionamento.	pç	16,00		
5.2.7	Discos de freio.	pç	128,00		
5.2.8	Rodas usinadas com anéis insonorizadas (protegido contra corrosão)	pç	96,00		

5.2.9	Bolsa de ar (conjunto - base, batente resiliente e bolsa de ar) - Conjunto para 1 trem completo	cj	1,00		
5.2.10	Sapatilhas de freio conjuntos para cada disco	conjuntos para cada disco	128,00		
5.2.11	Válvulas de nivelamento	pç	12,00		
5.2.12	Conjuntos de coxim do motor de tração (conjunto para cada motor)	cj	32,00		
5.2.13	Captador de energia do terceiro trilho (conjunto com base, braços, molas e pastilha de contato)	pç	16,00		
5.2.14	Pastilha de contato do terceiro trilho	pç	64,00		
5.2.15	Suspensão primária (conjunto para um truque)	cj	16,00		
5.2.16	Conjunto de bico aspersor para lubrificador de flange da roda (conjunto para um rodeiro)	cj	4,00		
5.2.17	Acoplamento resiliente (conjunto para um motor de tração)	pç	16,00		
5.2.18	Fusível para sapata coletora	pç	64,00		
5.2.19	Escova de Aterramento para eixo rodeiro	pç	32,00		
5.2.20	Amortecedor vertical suspensão secundária (01 trem)	cj	2,00		
5.2.21	Amortecedor transversal suspensão secundária (01 trem)	cj	2,00		
5.3	**ESTRUTURA DO CARRO**				
5.3.1	Máscara reforçada de fibra de vidro da extremidade frontal (somente fibra de vidro com pintura de base).	pç	2,00		
5.3.2	Console de piloto completa. Contendo minimamente: moldura da console, manete de tração e freio, chaves, botões de comando, fiação, conector, displays de LED/LCD (IHM), módulo de comunicação, dispositivo de identificação biométrica do piloto, etc.	cj	2,00		
5.3.3	Vidro do para-brisa da extremidade frontal.	pç	6,00		
5.3.4	Painéis de fibra de vidro de acabamento fixo do salão de passageiros (laterais, tetos, cabeceiras, batente dos armários, etc.) Conjunto suficiente para montagem de 01 Carro A.	cj	3,00		
5.3.5	Painéis de fibra de vidro de acabamento fixo do salão de passageiros (laterais, tetos, cabeceiras, batente dos armários, etc.) Conjunto suficiente para montagem de 01 Carro B.	cj	3,00		
5.3.6	Painéis de acabamento removível ou móvel do salão de passageiros. (Tampo do console, portinholas, tampo do teto para acesso do filtro de ar condicionado, portas dos armários, etc.) Conjunto suficiente para montagem de 01 Carro A.	cj	3,00		
5.3.7	Painéis de acabamento removível ou móvel do salão de passageiros. (Tampo do console, portinholas, tampo do teto para acesso do filtro de ar condicionado, portas dos armários, etc.) Conjunto suficiente para montagem de 01 Carro B.	cj	3,00		
5.3.8	Assentos de passageiros - Conjunto suficiente para montagem de 01 Carro A	cj	2,00		
5.3.9	Assentos de passageiros - Conjunto suficiente para montagem de 01 Carro B	cj	2,00		
5.3.10	Corrimão (tubos e conexões) Conjunto suficiente para montagem de 01 Carro A	cj	2,00		
5.3.11	Corrimão (tubos e conexões) Conjunto suficiente para montagem de 01 Carro B	cj	2,00		
5.3.12	Vidro da janela de passageiros (conjunto incluindo basculante) - CARRO A	cj	6,00		
5.3.13	Vidro da janela de passageiros (conjunto incluindo basculante) - CARRO B	cj	6,00		

5.3.14	Passagem entre carros - gangway - completo (passadeira, fole externo e painel de acabamento interno, etc) - Entre Carro A e Carro B	cj	2,00		
5.3.15	Passagem entre carros - gangway - completo (passadeira, fole externo e painel de acabamento interno, etc) - Entre Carro B e Carro B	cj	2,00		
5.3.16	Guarnição (borracha) do vidro do para-brisa	pç	6,00		
5.3.17	Guarnição (borracha) do vidro das janelas do salão - Conjunto suficiente para substituição de todas os vidros de janelas do Carro A	cj	6,00		
5.3.18	Guarnição (borracha) do vidro das janelas do salão - Conjunto suficiente para substituição de todas os vidros de janelas do Carro B	cj	6,00		
5.3.19	Chave padrão do piloto e técnicos de manutenção	un	300,00		
5.3.20	Fechadura fêmea compatível com a chave padrão do piloto e manutenção	un	40,00		
5.3.21	Banco do instrutor	un	2,00		
5.3.22	Painéis Externos de Cabeceira - Conjunto de chaves (Portas, Freio de Serviço, Freio de Emergência, Encanamento principal, Iluminação de Emergência) suficiente para substituição das chaves de isolação de ambas as cabeçeiras de 1 carro A.	cj	3,00		
5.3.23	Painéis Externos de Cabeceira - Conjunto de chaves (Portas, Freio de Serviço, Freio de Emergência, Encanamento principal, Iluminação de Emergência) suficiente para substituição das chaves de isolação de ambas as cabeçeiras de 1 carro B.	cj	3,00		
5.3.24	Banco do piloto	un	4,00		
5.3.25	Chaves, Botoeiras e Alarmes do Armário Elétrico - Conjunto suficiente para substituição de todas Chaves, Botoeiras e Alarme do Carro A	cj	2,00		
5.3.26	Chaves, Botoeiras e Alarmes do Armário Elétrico - Conjunto suficiente para substituição de todas Chaves, Botoeiras e Alarme do Carro B	cj	2,00		
5.3.27	Motor do limpador do para-brisas	un	4,00		
5.3.28	Conjunto Braço e palheta de borracha do limpador do parabrisa. Conjunto suficiente para substituições de 01 Cabine de Carro A	cj	4,00		
5.4	**SISTEMA DE SINALIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO**				
5.4.1	Indicador de falha externo lateral - Conjunto completo para Carro A	cj	2,00		
5.4.2	Indicador de falha externo lateral - Conjunto completo para Carro B	cj	2,00		
5.4.3	LED Indicador local para manutenção. Conjunto para 1 trem completo.	cj	2,00		
5.4.4	Faróis e lanternas	cj	4,00		
5.4.5	Buzina	un	2,00		
5.4.6	Luminárias de Salão de passageiros montadas (calha, difusor e acabamento faceado ao teto), inclusive iluminação de emergência - Conjunto suficiente para montagem de 01 Carro A	cj	4,00		
5.4.7	Luminárias de Salão de passageiros montadas (calha, difusor e acabamento faceado ao teto), inclusive iluminação de emergência - Conjunto suficiente para montagem de 01 Carro B	cj	4,00		
5.4.8	Luminárias da cabine de condução - Conjunto completo	cj	4,00		
5.5	**AR CONDICIONADO**				

5.5.1	Módulo completo de ar condicionado montado do salão de passageiros (chassis com compressores/condensadores/evaporadores/filtros).	cj	8,00		
5.5.2	Módulo completo de ar condicionado montado da cabine do piloto (chassis com compressores/condensadores/evaporadores/filtros).	cj	2,00		
5.5.3	Módulo de comando e controle de ar condicionado. Conjunto para 1 trem completo	cj	1,00		
5.6	**SISTEMA DE PORTAS**				
5.6.1	Folhas de portas (completo com beiço, guias, suportes, guarnição e vidro) Conjunto de 6 pares suficiente para montagem de 01 Carro A.	cj	1,00		
5.6.2	Folhas de portas (completo com beiço, guias, suportes, guarnição e vidro) Conjunto de 6 pares suficiente para montagem de 01 Carro B.	cj	1,00		
5.6.3	Porta de acesso do piloto à cabine completa (completo com beiço, guias, suportes, guarnição e vidro) - Lado Direito	un	2,00		
5.6.4	Porta de acesso do piloto à cabine completa (completo com beiço, guias, suportes, guarnição e vidro) - Lado Esquerdo	un	2,00		
5.6.5	Porta de comunicação do piloto com salão de passageiros (completa com beiço, guias, suportes, guarnição, etc)	un	2,00		
5.6.6	Vidro da porta de passageiros - CARRO A	cj	2,00		
5.6.7	Vidro da porta de passageiros - CARRO B	cj	2,00		
5.6.8	Guarnição (borracha) do vidro das portas do salão - Conjunto suficiente para substituição de todas os vidros de portas do Carro A	cj	2,00		
5.6.9	Guarnição (borracha) do vidro das portas do salão - Conjunto suficiente para substituição de todas os vidros de portas do Carro B	cj	2,00		
5.6.10	Indicadores luminosos externos de fechamento das portas (conjunto para 1 trem completo)	cj	1,00		
5.6.11	Mecanismo completo de acionamento da porta montado com motor. (conjunto completo com motor, fusos, trilhos, mancais, suportes, etc. e sem as folhas de portas)	cj	12,00		
5.6.12	Unidade de comando e controle da porta.	pç	24,00		
5.6.13	Unidade de controle central da porta.	pç	4,00		
5.6.14	Sensor de comando de fechamento de portas	pç	24,00		
5.6.15	Fechadura da porta da cabine (01 trem)	cj	2,00		
5.6.16	Janela da porta da cabine (01 trem)	cj	2,00		
5.6.17	Fechadura da porta de acesso ao salão (01 trem)	cj	2,00		
5.7	**SISTEMA DE ACOPLAMENTO**				
5.7.1	Engates semi-automático.	cj	2,00		
5.7.2	Engates de barra (semi-permanente)	cj	3,00		
5.7.3	Conexão elétrica de baixa tensão - Cabo jumper montado. Conjuntos de todos os cabos jumper para 1 trem	cj	2,00		
5.7.4	Conexão elétrica de potência entre carros. Conjuntos de todos os cabos potência para 1 trem.	cj	2,00		
5.7.5	Conexão elétrica em corrente alternada 380/220 V, trifásico. Conjuntos de todos os cabos 380/220Vca para 1 trem.	cj	2,00		
5.7.6	Conexão pneumática entre carros. Conjunto para 1 trem completo	cj	2,00		
5.8	**SISTEMA DE FRENAGEM POR ATRITO**				
5.8.1	Equipamento de controle pneumático.	cj	8,00		
5.8.2	Equipamento de comando de freio de atrito.	cj	4,00		
5.8.3	Equipamento de antideslizamento e antipatinagem	cj	4,00		

5.9	**SUPRIMENTO ELÉTRICO**				
5.9.1	Conversor de corrente alternada completo montado. (CVS - Auxiliar completo)	cj	2,00		
5.9.2	Banco de Bateria 72Vcc	un	4,00		
5.10	**SISTEMA DE SUPRIMENTO DE AR COMPRIMIDO**				
5.10.1	Painel de comando do compressor completo	un	2,00		
5.10.2	Grupo Motor-compressor de ar completo	un	2,00		
5.10.3	Unidade de tratamento de ar (Separador de água e óleo; Secador de ar; Válvulas de drenagens, retenção e magnéticas; Filtros)	cj	2,00		
5.11	**SONORIZAÇÃO**				
5.11.1	Alto-falantes (sonofletor) de salão de Passageiros. Conjunto completo para equipar 01 Carro A.	cj	2,00		
5.11.2	Alto-falantes (sonofletor) de salão de Passageiros. Conjunto completo para equipar 01 Carro B.	cj	2,00		
5.11.3	Amplificador de Áudio. Conjunto para 1 trem completo	cj	1,00		
5.11.4	Módulo de Controle da Sonorização. Conjunto para 1 trem completo. *Observação importante ao fornecedor: Caso um mesmo equipamento (por exemplo, módulo controlador ou unidade de processamento) seja utilizado para controlar dois ou mais subsistemas de comunicação, o respectivo componente deverá ser listado e precificado apenas uma vez, vinculado ao subsistema onde estiver originalmente instalado ou predominantemente associado. Esta medida visa evitar a duplicidade de orçamentos e garantir maior eficiência na composição do quantitativo de sobressalentes.*	cj	1,00		
5.11.5	Microfones de intercomunicador (salão)	un	4,00		
5.11.6	**MAPA DE LINHA DINÂMICO**				
5.11.7	Painel LED/LCD - Mapa Dinâmico	un	24,00		
5.11.8	Módulo controlador dos mapas dinâmicos. Conjunto para 1 trem completo. *Observação importante ao fornecedor: Caso um mesmo equipamento seja utilizado para controlar dois ou mais subsistemas de comunicação, o respectivo componente deverá ser listado e precificado apenas uma vez, vinculado ao subsistema onde estiver originalmente instalado ou predominantemente associado.*	cj	1,00		
5.11.9	**PAINEL DE COMUNICAÇÃO VISUAL (CPV)**				
5.11.10	Módulo controlador do PCV. Conjunto completo para 1 trem. *Observação importante ao fornecedor: Caso um mesmo equipamento seja utilizado para controlar dois ou mais subsistemas de comunicação, o respectivo componente deverá ser listado e precificado apenas uma vez, vinculado ao subsistema onde estiver originalmente instalado ou predominantemente associado.*	cj	2,00		
5.11.11	Painel LED/LCD - PCV	un	8,00		
5.11.12	**PAINEL DIGITAL MULTIMÍDIA (PDM)**				
5.11.13	Módulo controlador do PDM. Conjunto completo para 1 trem. *Observação importante ao fornecedor: Caso um mesmo equipamento seja utilizado para controlar dois ou mais subsistemas de comunicação, o respectivo componente deverá ser listado e precificado apenas uma vez, vinculado ao subsistema onde estiver originalmente instalado ou predominantemente associado.*	cj	1,00		
5.11.14	Painel LED/LCD - PDM	un	6,00		
5.11.15	Indicador de Destino da Cabine	pç	2,00		
5.11.16	Indicador de Destino da lateral	pç	8,00		

5.11.17	**RÁDIO COMUNICAÇÃO**				
5.11.18	Transceptor de Rádio na Cabine	pç	4,00		
5.11.19	Antena de rádio (teto do trem)	pç	2,00		
5.11.20	Microfone PTT (utilizado nos sistemas de sonorização, de intercomunicação e de radiocomunicação)	pç	2,00		
5.12	**SISTEMA TCMS**				
5.12.1	Módulo Gerenciador de Rede	cj	4,00		
5.12.2	Módulo de controle local.	cj	8,00		
5.13	**SISTEMA DE VÍDEO VIGILÂNCIA**				
5.13.1	Câmera de vídeo do salão de passageiros	un	24,00		
5.13.2	Câmera de vídeo infravermelha	un	18,00		
5.13.3	Central de Gravação de vídeo de alta capacidade instalado nos carros A	cj	3,00		
5.14	**SISTEMA DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO**				
5.14.1	Unidade Controladora Central de Detecção de Incêndio. Unidade ou Conjunto suficiente para 1 trem completo.	cj	1,00		
5.14.2	Sensor de detecção de incêndio. Conjunto para equipar 1 trem completo.	cj	1,00		
5.14.3	Válvulas Setoriais. Conjunto para equipar 1 trem completo.	cj	1,00		
5.14.4	Módulo de combate ao incêndio (conjunto de cilindros de nitrogênio e água). Conjunto para equipar 1 trem completo.	cj	1,00		
5.15	**SISTEMA DE AUXÍLIO DA MANUTENÇÃO**				
5.15.1	Computadores de interface	pç	4,00		
6.	**FERRAMENTAS ESPECIAIS**	**cj**	**1,00**		
7.	**AS BUILT**	**cj**	**1,00**		
PREÇO GLOBAL					

Documento assinado eletronicamente por **PAULO FILIPE BRAGHETTO ATANAZIO - Matr.0002239-X**, **Gerente de Aquisições**, em 17/04/2026, às 16:15, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **200445949** código CRC= **4D6A51C6**.

Criado por paulo.braghetto, versão 2 por paulo.braghetto em 15/04/2026 15:33:13.