



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
GRUPAMENTO DE ENGENHARIA DE CAMPANHA DA AERONÁUTICA

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO PARA O TERMO DE REFERÊNCIA Nº
255/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITÁRIO	PRAZO PARA EXECUÇÃO	PRAZO PARA PAGAMENTO
1	ITEM 1-Concreto Fluido de Alta Resistência Inicial Especificações: • Resistência à compressão ≥ 20 MPa em 24 horas; • Resistência final ≥ 40 MPa (aos 28 dias); • Alto desempenho em preenchimentos e reparos estruturais; • Excelente fluidez com slump flow ≥ 550 mm; • Permite aplicação por gravidade ou bomba; • Módulo de elasticidade ≥ 25 GPa; • Baixa retração e fissuração; • Cura rápida e compatível com cura térmica;e • Embalagem: saco de 25 kg. Referências: SikaGrout-3000, Vedacit Concreto Rápido, Concrefácil ARI.	1125	R\$ 73,90	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

2	ITEM 2-IDEM AO ITEM 1 (375 unidades) - COTA RESERVADA PARA ME/EPP EM 25,00 %				
3	ITEM 3-Seladora de Trincas para pavimento flexível Especificações: • Tanque com capacidade de 150 litros; • Sistema de aquecimento com queimador a gás GLP, com controle termostático digital; • Agitação interna com hélice mecânica, acionada por motor a combustão; • Temperatura de operação ajustável até 200 °C; • Aplicação com mangueira flexível de alta temperatura e lança metálica; • Bomba de engrenagem para material de alta viscosidade; • Motor a gasolina de no mínimo 5,5 HP; • Chassi rebocável com rodas e suporte para reboque; • Painel de controle com instrumentos de temperatura e rotação;e • Pintura com tratamento anticorrosivo e acabamento em esmalte PU. Referências : Romanelli KTR 150, Probac KTC 150, Termaq TMQ-150.	3	R\$ 512.000,00	D + 60 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
4	ITEM 4-Compressor de ar rebocável Especificações: • Vazão de ar livre (FAD) ≥ 2,0 m³/min (aproximadamente 70 cfm); • Motor a diesel ou gasolina com potência média de 20 a 35 HP; • Pressão de trabalho: 7 a	5	R\$ 76.800,00	D + 60 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	12 BAR (100 a 175 psi); • Sistema de partida elétrica com chave geral; • Estrutura montada sobre chassi com rodas para reboque e engate; • Capô metálico com tratamento anticorrosivo e pintura automotiva ou polímero de alta resistência (UV e mecânica) ; • Sistema de resfriamento a ar com proteção térmica; e • Baixo nível de ruído e vibração (< 80 dB) • Indicado para obras rodoviárias, perfurações e ferramentas pneumáticas. Referências: Atlas Copco XAS 38, CompAir C20, Kaeser M20, Chicago Pneumatic CPS 2.0				
5	ITEM 5-Betoneira 150L motor 1/2CV 220V com chave de segurança Especificações: • Capacidade total do tambor: 150 litros; • Produção aproximada por batelada: 130 litros de mistura útil; • Motor elétrico monofásico de 1/2 CV (370 W), bivolt com chave 220V; • Sistema de basculamento com volante para descarga; • Tambor em chapa de aço reforçada com palhetas internas; • Estrutura com chassi tubular e rodas de borracha maciça; • Possui chave de segurança liga/desliga com proteção contra sobrecarga; • Pintura epóxi eletrostática anticorrosiva; • Ideal para pequenas obras e manutenções civis; e • Baixo consumo energético e manutenção simples.	4	R\$ 2.728,64	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	Referências: CSM 150L, Menegotti MB-150, Fortlev Mix150, LYNUS B130.				
6	ITEM 6-Abraçadeira de rosca sem fim 9mm até 2" (aço carbono galvanizado) – 10 unidades Especificações • Tipo rosca sem fim com largura de fita de 9 mm; • Ajustável para mangueiras e conexões de até 2" (50,8 mm); • Fabricada em aço carbono galvanizado resistente à oxidação; • Parafuso com fenda e sextavado (compatível com chave 1/4" ou Phillips); • Alta durabilidade sob condições de pressão moderada; • Ideal para sistemas hidráulicos, pneumáticos e agrícolas; • Acabamento galvanizado com camada protetiva anticorrosiva; • Design que evita danos à mangueira no aperto; • Aplicável em sistemas de irrigação, compressores e motores; e • Vendida individualmente ou em kits com múltiplas medidas. Referências: Tuchê, Ideal Clamp, Noll, Connect Clamp.	200	R\$ 15,94	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
7	ITEM 7-Abraçadeira de rosca sem fim 9mm até 1" (aço carbono galvanizado) – 10 unidades Especificações • Abraçadeira tipo rosca sem fim (engrenagem helicoidal); • Fita de 9mm em aço carbono galvanizado; • Parafuso com cabeça sextavada de fácil aperto	200	R\$ 25,94	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	(manual ou com chave); • Ajuste de diâmetro até 1" (25,4 mm); • Alta resistência à vibração e tração axial; • Utilizada em fixação de mangueiras e dutos; • Acabamento com tratamento anticorrosivo; • Bordas arredondadas que evitam cortes em mangueiras; • Reutilizável em sistemas de baixa e média pressão; e • Pode ser aplicada em equipamentos automotivos e industriais. Referências: Abraçadeira Ideal Clamp, Tuchê, Noll, Tramontina Master.				
8	ITEM 8-Mangueira de borracha reforçada diâmetro interno 1/2" e suporte de pressão até 10 BAR - 50 metros Especificações • Mangueira de borracha flexível com reforço têxtil interno; • Diâmetro interno de 1/2" (12,7 mm); • Pressão máxima de trabalho: 10 BAR (145 psi); • Resistente a variações de temperatura (-10 °C a +70 °C); • Excelente resistência à abrasão, óleo leve e intempéries; • Ideal para uso com ar comprimido, água ou sistemas hidráulicos leves; • Revestimento externo com proteção UV; • Compatível com engates rápidos e conexões metálicas; • Rolos 50m; e • Norma técnica ISO 1403 ou similar. Referências: Mangueira	10	R\$ 164,50	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	Vonder 1/2" Reforçada, Gates 10BAR, Goodyear Flexsteel, Continental ½.				
9	ITEM 9- Mangueira de borracha reforçada diâmetro interno 3/4" e suporte de pressão até 10 BAR - 50 metros Especificações: • Mangueira flexível industrial reforçada com trama têxtil; • Diâmetro interno de 3/4" (19 mm); • Pressão de trabalho até 10 BAR (145 psi); • Revestimento externo em borracha sintética resistente à abrasão; • Ideal para ar comprimido, água ou fluidos industriais; • Resistência a temperaturas de -10 °C a +70 °C; • Boa resistência a produtos químicos leves; • Rolos 50 m; • Pode ser acoplada com conexões tipo engate rápido; e • Norma técnica ISO 1403 ou equivalente. Referências: Gates, Continental, Vonder, Goodyear Mangueira Multiuso 10 BAR.	10	R\$ 178,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
10	ITEM 10-Desengripante aerossol 300 ml Especificações: • Fluido penetrante e lubrificante multiuso; • Solta peças travadas por ferrugem, sujeira ou oxidação; • Forma película protetora contra corrosão; • Ação hidrorrepelente (desloca a umidade); • Lubrificar mecanismos e articulações metálicas; • Aumenta a vida útil de	100	R\$ 37,92	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	componentes móveis; • Pode ser usado em ferramentas, motores, conexões; • Bico aplicador fino (tubo prolongador); • Embalagem em lata aerossol de 300 ml; e • Secagem rápida e sem resíduos pesados. Referências: WD-40, Car80, Tekbond Desengripante, Quimatic Tapmatic.				
11	ITEM 11-Óleo lubrificante para motor SAE 10W40 - 1 Litro Especificações: • Óleo lubrificante multiviscoso SAE 10W40; • Classificação API SN ou superior; • Base semi sintética ou sintética; • Indicado para motores a gasolina, etanol, GNV ou diesel leve, • Reduz desgaste e formação de depósitos; • Mantém estabilidade térmica e viscosidade em altas temperaturas; • Melhora a partida a frio; • Prolonga a vida útil do motor; • Baixo teor de enxofre (tecnologia Low SAPS); e • Embalagem plástica de 1 litro. Referências: Mobil Super 10W40, Lubrax Essencial, Shell Helix HX7, Petronas Syntium 3000.	60	R\$ 40,98	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
12	ITEM 12-Olhal parafusável giratório forjado em aço alloy grau 8 Especificações: • Olhal giratório com rosca métrica ou UNC;	240	R\$22,65	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	• Forjado em aço liga grau 8, conforme norma EN 1677-1; • Giratório a 360° com rotação livre sob carga; • Carga de trabalho (WLL) $\geq$ 4 toneladas; • Fator de segurança $\geq$ 4:1; • Tratamento térmico para resistência à tração e fadiga; • Rosca interna para fixação com parafuso macho (a ser fixado em base de concreto); • Utilizado em içamentos, ancoragens e amarrações industriais; • Acabamento pintado ou galvanizado; e • Marcação de carga e rastreabilidade. Referências: RUD VLBG, Yoke 8-211, Crosby HR-125, CKS Giratório Grau 8, KIPP K1735, RUD LBG(5T - M24), SEYCONEL.				
13	ITEM 13-Pistola para aplicação de adesivo epóxi bicomponente Especificações: • Pistola de aplicação manual ou pneumática; • Compatível com cartuchos de adesivo epóxi bicomponente (585 ml); • Sistema de alimentação dupla com pistões sincronizados; • Corpo em alumínio e gatilho de aço reforçado; • Possui alavanca ergonômica para uso contínuo; • Engrenagem reforçada para aplicação de produtos viscosos; • Pressão uniforme no acionamento; • Facilita a mistura adequada na ponta misturadora; • Ideal para produtos como Sikadur® AnchorFix-4 ou	20	R\$35,08	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	similares; e • Pode ser reutilizada com troca do bico misturador. Referências: Sika Dispenser para AnchorFix, Pistola Hilti HDE 500-A22, Pistola Fischer FIS DM S-X.				
14	ITEM 14-Adesivo epóxi de alto desempenho para ancoragem - 585 ml Especificações: • Adesivo epóxi bicomponente 100% sólido, tixotrópico; • Especialmente desenvolvido para ancoragens estruturais; • Aplicável em concreto seco ou úmido, mesmo submerso; • Resistente a cargas dinâmicas e impacto; • Excelente aderência em furos perfurados com broca helicoidal ou diamantada; • Tempo de cura rápido (2h a 5h dependendo da temperatura); • Alto desempenho em resistência à tração e cisalhamento; • Insensível à umidade durante a aplicação; • Embalagem em cartucho duplo para pistola específica; e • Volume por cartucho: 585 ml. Referências: Sikadur® AnchorFix-4, Hilti HIT-RE 500 V3, Fischer FIS EM Plus, Mapei Mapefix EP.	300	R\$ 109,90	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
15	ITEM 15-Adesivo estrutural à base de resina epóxi - 1 kg Especificações: • Adesivo estrutural bicomponente à base de resina epóxi; • Alta resistência mecânica e excelente aderência a concreto, aço, madeira e outros	400	R\$61,67	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	substratos; • Produto tixotrópico (não escorre), ideal para aplicações verticais e inclinadas; • Resistência à tração ≥ 25 MPa após cura completa; • Cura lenta a temperatura ambiente, proporcionando bom tempo de trabalho; • Aplicável com espátula ou desempenadeira metálica; • Impermeável após cura, resistente a agentes químicos e intempéries; • Relação de mistura em peso: geralmente 2:1 (base : endurecedor); • Tempo de trabalho: 30 a 60 minutos, dependendo da temperatura; • Cura final: 7 dias a 25 °C; e • Embalagem de 1 kg. Referências: Sikadur® 31, Denverbond Epóxi Estrutural, MapeWrap 31, Quartzolit Epóxi Estrutural.				
16	ITEM 16-Concreto Asfáltico Ensacado – 25 kg Especificações: • Mistura de CBUQ ou PMF (pré-misturado a frio) em sacos; • Agregados graduados + emulsão ou CAP; • Usinado e empacotado para aplicação manual; • Pronto para uso em manutenção de vias; • Granulometria compatível com camada superficial; • Ensacado em plástico resistente de 25 kg; • Não necessita aquecimento (versão PMF); • Alta durabilidade e aderência; e • Armazenável por até 24 meses.	600	R\$ 74,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	Referências: CBUQ ou Asfalto Ensacado Safe Park.				
17	ITEM 17-Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP 50/70) – Bombona de 20 Litros Especificações: • CAP 50/70 conforme especificação técnica da ANP/DNIT; • Penetração entre 50 e 70 (0,1 mm) a 25 °C; • Ponto de amolecimento entre 48 e 56 °C; • Altamente viscoso, cor negra intensa; • Utilizado na produção de CBUQ e pré-misturados a frio; • Conteúdo 100% ligante, sem diluentes; • Embalado em bombona metálica ou plástica com 20 L; • Necessita aquecimento para aplicação (≈ 160 °C); • Produto estável por 12 meses; e • Armazenamento em local coberto, longe de fontes de calor. Referências: Petrobras Asfalto CAP 50/70, CBA CAP, Betumina, Asfaltec.	300	R\$ 611,46	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
18	ITEM 18-IDEM AO ITEM 17(100 unidades) - COTA RESERVADA PARA ME/EPP EM 25,00 %				
19	ITEM 19-Emulsão Asfáltica RR-1C – Bombona de 20 Litros Especificações: • Emulsão catiônica de ruptura rápida (RR-1C); • Indicado para pintura de ligação (tack coat); • Asfalto residual entre 57% e 63%;	300	R\$ 214,90	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	• Viscosidade Saybolt Furol a 50 °C entre 20 e 100 s; • pH entre 2,0 e 6,0; • Cor marrom escuro, homogênea e de fácil aplicação; • Aplicável a frio, com vassoura ou espargidor manual; • Embalagem plástica resistente com tampa de rosca – 20 L; e • Estável por até 6 meses • Produto conforme DNIT 165/2018-ES Referências: Viapol, Denver RR-1C, CBA (Companhia Brasileira de Asfaltos), Betuflex.				
20	ITEM 20-IDEM AO ITEM 19(100 unidades) - COTA RESERVADA PARA ME/EPP EM 25,00 %				
21	ITEM 21-Mistura Betuminosa Usinada a Frio (MUF) – 25 kg Especificações: • Mistura de agregados selecionados com emulsão asfáltica; • Aplicável a frio, sem necessidade de aquecimento; • Indicada para tapa-buraco emergencial e manutenção urbana; • Agregado graduado (granulometria tipo IV); • Produto empacotado em sacos plásticos com 25 kg; • Pronta para aplicação e compactação imediata; • Boa aderência ao substrato e resistência à umidade; • Pode ser aplicada com enxada ou pá; • Validade de até 6 meses; • Armazenável em local coberto, ao abrigo do sol. Referências: Viapav, Faleiros e Votorantim.	600	R\$ 62,90	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

22	ITEM 22-Saco de Brita nº 1 – 20 kg Especificações: • Brita com granulometria entre 9,5 mm e 19 mm; • Material proveniente de rocha basáltica ou granito; • Limpa e lavada, pronta para uso; • Embalagem plástica reforçada transparente de 20 kg; • Isenta de finos, barro ou materiais orgânicos; • Boa distribuição granulométrica; • Textura angular com excelente aderência ao cimento; e • Produto inerte e não inflamável.	300	R\$13,90	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
23	ITEM 23-Saco de Pedrisco – 20 kg Especificações: • Pedrisco 0 (granulometria de 4,8 mm a 9,5 mm); • Produto limpo, seco e peneirado; • Sem impurezas orgânicas ou materiais finos; • Saco plástico reforçado transparente de 20 kg com lacre; • Produto não inflamável e de baixa absorção; e • Homogeneidade visual e dimensional.	300	R\$ 6,22	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
24	ITEM 24-Cálice e Coroa para perfuratriz – Diâmetro 300 mm Especificações: • Fabricados em aço-carbono de alta resistência; • Coroas com segmentos diamantados soldados a laser; • Diâmetro nominal interno 300	30	R\$ 657,57	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	mm; • Altura útil da coroa entre 150 mm e 300 mm; • Conexão padrão M22 ou similar, compatível com sondas industriais; • Ideal para retirada de testemunhos de concreto e asfalto; • Refrigeração líquida com canalização lateral; • Arestas diamantadas de alta durabilidade; • Fácil reposição de segmentos; e • Utilização recomendada com avanço leve e constante. Referências: Makita, Vonder, Cortag Linha Pro.				
25	ITEM 25-Cálice e Coroa para perfuratriz – Diâmetro 200 mm Especificações: • Fabricados em aço-carbono de alta resistência; • Coroas com segmentos diamantados soldados a laser; • Diâmetro nominal interno 200 mm; • Altura útil da coroa entre 150 mm e 300 mm; • Conexão padrão M22 ou similar, compatível com sondas industriais; • Ideal para retirada de testemunhos de concreto e asfalto; • Refrigeração líquida com canalização lateral; • Arestas diamantadas de alta durabilidade; • Fácil reposição de segmentos; e • Utilização recomendada com avanço leve e constante. Referências: Makita, Vonder, Cortag Linha Pro.	30	R\$ 517,44	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

26	ITEM 26-Cálice e Coroa para perfuratriz – Diâmetro 100 mm Especificações: • Fabricados em aço-carbono de alta resistência; • Coroas com segmentos diamantados soldados a laser; • Diâmetro nominal interno 100 mm; • Altura útil da coroa entre 150 mm e 300 mm; • Conexão padrão M22 ou similar, compatível com sondas industriais; • Ideal para retirada de testemunhos de concreto e asfalto; • Refrigeração líquida com canalização lateral; • Arestas diamantadas de alta durabilidade; • Fácil reposição de segmentos; - e • Utilização recomendada com avanço leve e constante. Referências: Makita, Vonder, Cortag Linha Pro.	30	R\$ 314,95	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
27	ITEM 27-Perfuratriz 220 V com Cálice e Coroa Especificações: • Equipamento elétrico com motor monofásico 220 V; • Potência mínima de 2.000 W para perfuração em concreto; • Sistema de base com fixação por ventosa ou parafuso; • Avanço manual com cremalheira ajustável; • Compatível com coroas diamantadas de até 300 mm; • Sistema de refrigeração líquida com engate rápido; • Limitador de profundidade ajustável; • Estrutura em aço com coluna de alumínio anodizado;	4	R\$7.399,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	• Ideal para extração de testemunhos cilíndricos; e • Base com nível de bolha e apoio regulável. Referências: Vonder SDV 2000, Bosch GDB 2500 WE, Makita DBM230.				
28	ITEM 28-Corpo de Apoio “Tarucel”(Espumas de PE) – Diâmetros 50 mm – Rolo 100 m Especificações: • Espuma de polietileno expandido, célula fechada; • Alta compressibilidade e retorno elástico; • Resistente à água, fungos e agentes químicos; • Excelente para apoio de selantes em juntas de dilatação; • Cor cinza padrão, outros sob encomenda; • Temperatura de uso entre -40 °C e +90 °C; • Baixa densidade ($\approx 30 \text{ kg/m}^3$) e leveza no manuseio; • Diâmetro uniforme e linear ao longo de todo o rolo; e • Rolo com 100 metros lineares, acondicionado em embalagem plástica, Referências: Vedacit Vedatarucel, Viapol Viapack, Denver Espuma PEBD.	100	R\$ 500,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
29	ITEM 29-Corpo de Apoio “Tarucel”(Espumas de PE) – Diâmetros 40 mm – Rolo 100 m Especificações: • Espuma de polietileno expandido, célula fechada; • Alta compressibilidade e retorno elástico; • Resistente à água, fungos e	100	R\$ 393,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	agentes químicos; • Excelente para apoio de selantes em juntas de dilatação; • Cor cinza padrão, outros sob encomenda; • Temperatura de uso entre -40 °C e +90 °C; • Baixa densidade ($\approx 30 \text{ kg/m}^3$) e leveza no manuseio: • Diâmetro uniforme e linear ao longo de todo o rolo; e • Rolo com 100 metros lineares, acondicionado em embalagem plástica. Referências: Vedacit Vedatarucel, Viapol Viapack, Denver Espuma PEBD.				
30	ITEM 30-Corpo de Apoio “Tarucel”(Espumas de PE) – Diâmetros 30 mm – Rolo 100 m Especificações: • Espuma de polietileno expandido, célula fechada; • Alta compressibilidade e retorno elástico; • Resistente à água, fungos e agentes químicos; • Excelente para apoio de selantes em juntas de dilatação; • Cor cinza padrão, outros sob encomenda; • Temperatura de uso entre -40 °C e +90 °C; • Baixa densidade ($\approx 30 \text{ kg/m}^3$) e leveza no manuseio: • Diâmetro uniforme e linear ao longo de todo o rolo; e • Rolo com 100 metros lineares, acondicionado em embalagem plástica. Referências: Vedacit Vedatarucel, Viapol Viapack, Denver Espuma PEBD.	100	R\$ 299,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

31	ITEM 31-Corpo de Apoio “Tarucel”(Espumas de PE) – Diâmetros 25 mm – Rolo 100 m Especificações: • Espuma de polietileno expandido, célula fechada; • Alta compressibilidade e retorno elástico; • Resistente à água, fungos e agentes químicos; • Excelente para apoio de selantes em juntas de dilatação; • Cor cinza padrão, outros sob encomenda; • Temperatura de uso entre -40 °C e +90 °C; • Baixa densidade (≈30 kg/m³) e leveza no manuseio; • Diâmetro uniforme e linear ao longo de todo o rolo; e • Rolo com 100 metros lineares, acondicionado em embalagem plástica. Referências: Vedacit Vedatarucel, Viapol Viapack, Denver Espuma PEBD.	100	R\$ 219,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
32	ITEM 32-Corpo de Apoio “Tarucel”(Espumas de PE) – Diâmetros 20 mm – Rolo 100 m Especificações: • Espuma de polietileno expandido, célula fechada; • Alta compressibilidade e retorno elástico; • Resistente à água, fungos e agentes químicos; • Excelente para apoio de selantes em juntas de dilatação; • Cor cinza padrão, outros sob encomenda; • Temperatura de uso entre -40 °C e +90 °C; • Baixa densidade (≈30	100	R\$ 499,90	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	kg/m³) e leveza no manuseio; • Diâmetro uniforme e linear ao longo de todo o rolo; e • Rolo com 100 metros lineares, acondicionado em embalagem plástica. Referências: Vedacit Vedatarucel, Viapol Viapack, Denver Espuma PEBD.				
33	ITEM 33-Corpo de Apoio “Tarucel”(Espumas de PE) – Diâmetros 15 mm – Rolo 100 m Especificações: • Espuma de polietileno expandido, célula fechada; • Alta compressibilidade e retorno elástico; • Resistente à água, fungos e agentes químicos; • Excelente para apoio de selantes em juntas de dilatação; • Cor cinza padrão, outros sob encomenda; • Temperatura de uso entre -40 °C e +90 °C; • Baixa densidade (≈30 kg/m³) e leveza no manuseio; • Diâmetro uniforme e linear ao longo de todo o rolo; e • Rolo com 100 metros lineares, acondicionado em embalagem plástica. Referências: Vedacit Vedatarucel, Viapol Viapack, Denver Espuma PEBD.	450	R\$280,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
34	ITEM 34-IDEM ITEM 33 (150 Rolos) - COTA RESERVADA PARA ME/EPP EM 25,00 %				
35	ITEM 35-Corpo de Apoio “Tarucel”(Espumas de PE) – Diâmetros 12 mm – Rolo 100 m	450	R\$ 499,90	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	Especificações: • Espuma de polietileno expandido, célula fechada; • Alta compressibilidade e retorno elástico; • Resistente à água, fungos e agentes químicos; • Excelente para apoio de selantes em juntas de dilatação; • Cor cinza padrão, outros sob encomenda; • Temperatura de uso entre -40 °C e +90 °C; • Baixa densidade ($\approx 30 \text{ kg/m}^3$) e leveza no manuseio; • Diâmetro uniforme e linear ao longo de todo o rolo; e • Rolo com 100 metros lineares, acondicionado em embalagem plástica. Referências: Vedacit Vedatarucel, Viapol Viapack, Denver Espuma PEBD.				
36	ITEM 36-IDEM ITEM 35 (150 Rolos - COTA RESERVADA PARA ME/EPP EM 25,00 %				
37	ITEM 37-Corpo de Apoio “Tarucel”(Espumas de PE) – Diâmetros 10 mm – Rolo 100 m Especificações: • Espuma de polietileno expandido, célula fechada; • Alta compressibilidade e retorno elástico; • Resistente à água, fungos e agentes químicos; • Excelente para apoio de selantes em juntas de dilatação; • Cor cinza padrão, outros sob encomenda; • Temperatura de uso entre -40 °C e +90 °C; • Baixa densidade (≈ 30	400	R\$ 35,90	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	kg/m³) e leveza no manuseio; • Diâmetro uniforme e linear ao longo de todo o rolo; e • Rolo com 100 metros lineares, acondicionado em embalagem plástica. Referências: Vedacit Vedatarucel, Viapol Viapack, Denver Espuma PEBD.				
38	ITEM 38-Corpo de Apoio “Tarucel”(Espumas de PE) – Diâmetros 8 mm – Rolo 100 m Especificações: • Espuma de polietileno expandido, célula fechada; • Alta compressibilidade e retorno elástico; • Resistente à água, fungos e agentes químicos; • Excelente para apoio de selantes em juntas de dilatação; • Cor cinza padrão, outros sob encomenda; • Temperatura de uso entre -40 °C e +90 °C; • Baixa densidade (≈30 kg/m³) e leveza no manuseio; • Diâmetro uniforme e linear ao longo de todo o rolo; e • Rolo com 100 metros lineares, acondicionado em embalagem plástica. Referências: Vedacit Vedatarucel, Viapol Viapack, Denver Espuma PEBD.	400	R\$ 35,90	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
39	ITEM 39-Corpo de Apoio “Tarucel”(Espumas de PE) – Diâmetros 6 mm – Rolo 100 m Especificações: • Espuma de polietileno expandido, célula fechada; • Alta compressibilidade e	100	R\$ 34,82	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	retorno elástico; • Resistente à água, fungos e agentes químicos; • Excelente para apoio de selantes em juntas de dilatação; • Cor cinza padrão, outros sob encomenda; • Temperatura de uso entre -40 °C e +90 °C; • Baixa densidade (≈30 kg/m³) e leveza no manuseio; • Diâmetro uniforme e linear ao longo de todo o rolo; e • Rolo com 100 metros lineares, acondicionado em embalagem plástica. Referências: Vedacit Vedatarucel, Viapol Viapack, Denver Espuma PEBD.				
40	ITEM 40-Vaselina Sólida – 1 kg Especificações: • Vaselina sólida branca, grau técnico; • Consistência pastosa com ponto de fusão entre 50 °C e 60 °C; • Inodora e insolúvel em água; • Utilizada em lubrificação e proteção de peças metálicas; • Indispensável na aplicação de selantes e ancoragens; • Compatível com materiais sintéticos e borrachas; • Não causa oxidação nem degradação em superfícies; • Produto estável sob estocagem em local seco e arejado; • Pode ser aplicada com espátula ou pincel; e • Embalagem plástica com tampa de rosca. Referências: Rioquímica, Quimatic, Brascola Vaselina Técnica.	200	R\$ 28,90	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

41	ITEM 41-Vaselina Líquida – 1 Litro Especificações: • Composição 100% vaselina líquida branca grau técnico; • Viscosidade média de 50 a 70 cSt a 40 °C; • Aspecto límpido e incolor, inodora; • Não tóxica, com baixo índice de acidez; • Utilizada como desmoldante, lubrificante e protetivo; • Boa estabilidade térmica até 80 °C; • Não reage com cimento, concreto ou selantes; • Compatível com uso em juntas, formas e ferramentas; • Embalagem rígida com tampa rosca ou flip-top; e • Produto estável por até 24 meses em armazenamento adequado. Referências: Farmax Industrial, Brascola, Rioquímica Técnica.	200	R\$ 28,50	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
42	ITEM 42-Disco de Corte para Cortadora de pavimento (Asfalto e Concreto) – 350 mm Especificações: • Diâmetro externo de 350 mm (14"); • Furo central de 25,4 mm, compatível com a maioria das cortadoras de pavimento; • Segmentos com diamante industrial de alta dureza; • Lâmina segmentada para corte em seco ou refrigerado; • Corpo de aço temperado com precisão balanceada; • Espessura de corte média de 3 mm; • Alta durabilidade para cortes em concreto armado ou asfalto; • Indicada para serviços pesados	100	R\$ 356,42	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	de pavimentação; • Capacidade de cortes limpos e precisos sem lascas; e • Resistente a altas temperaturas com menor desgaste. Referências: Norton Clipper Classic Beton, Tyrolit Premium Concrete/Asphalt, Makita D-61129.				
43	ITEM 43-Cortadora de pavimento (Concreto/Asfalto) Especificações: • Serra de corte profissional com estrutura reforçada; • Motor a gasolina de 13 HP ou superior; • Compatível com discos de 350 mm (14"); • Capacidade de corte em profundidade até 125 mm; • Equipamento com tanque de água embutido para refrigeração; • Refrigeração por sistema de gotejamento contínuo; • Rodas com rolamentos para movimentação suave; • Regulagem de profundidade por manivela; • Estrutura metálica com proteção para disco; e • Indicada para corte em concreto, asfalto e pisos industriais. Referências: Norton Clipper CS451 P13H, Husqvarna FS 413, Makita EK6101.	4	R\$ 6.189,90	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
44	ITEM 44-Filtro Solar FPS 60 – 1 Litro com Bico Dosador Especificações: • Fator de proteção solar 60 (FPS 60) com ampla proteção UVA/UVB; • Textura fluida, não oleosa e de rápida absorção; • Embalagem rígida com bico	250	R\$ 145,70	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	dosador, ideal para uso coletivo; • Alta resistência à água e ao suor; • Indicado para uso profissional e exposição contínua ao sol; • Fórmula dermatologicamente testada, sem fragrância; • Hipoalergênico e livre de parabenos; • Rendimento aproximado de 100 aplicações por litro; • Pode ser reaplicado ao longo do expediente; e • Validade mínima de 12 meses. Referências: Sunlau FPS 60 1L, Luvex Solar Pro, Nutriex Industrial FPS 60.				
45	ITEM 45-Chapéu Australiano Azul Marinho Tamanho G Especificações: • Tecido brim pesado 100% algodão; • Cor azul marinho com proteção UV50+; • Aba larga com estrutura flexível e proteção do pescoço; • Aba ampla (360°) para proteção solar total; • Tira regulável para fixação no queixo; • Ventilação lateral com ilhós metálicos; • Costuras duplas reforçadas; • Banda interna para absorção de suor; • Tamanho G com ajuste interno; • Confortável e respirável mesmo sob sol intenso; e • Lavável, reutilizável e indicado para serviços externos. Referências: Kalipso Safari Pro Azul, Vicsa Brim UV, Brascamp Azul Marinho.	100	R\$ 23,66	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
46	ITEM 46-Chapéu Australiano Verde Oliva Tamanho G	100	R\$ 29,90	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o

	Especificações: • Tecido brim pesado 100% algodão; • Cor verde oliva com proteção UV50+; • Aba larga com estrutura flexível e proteção do pescoço; • Aba ampla (360°) para proteção solar total; • Tira regulável para fixação no queixo; • Ventilação lateral com ilhós metálicos; • Costuras duplas reforçadas; • Banda interna para absorção de suor; • Tamanho G com ajuste interno; • Confortável e respirável mesmo sob sol intenso; e • Lavável, reutilizável e indicado para serviços externos. Referências: Kalipso Safari Pro Verde Oliva, Vicsa Brim UV, Brascamp Verde Oliva.				recebimento do item
47	ITEM 47-Espátula Metálica 4" com Cabo de Plástico Especificações: • Lâmina em aço inox com 4" de largura (100 mm); • Espessura média da lâmina: 0,8 mm; • Boa flexibilidade para aplicação de selantes e massas; • Acabamento polido e resistente à corrosão; • Cabo plástico anatômico e ergonômico; • Fixação da lâmina com rebite duplo de aço; • Resistente à umidade e ao calor; • Lavável e reutilizável; • Alta durabilidade em uso contínuo; e • Ideal para acabamento de juntas e trincas.	50	R\$ 10,02	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	Referências: Vonder EME-400, Tramontina 43348/104, Stanley STHT0-05788.				
48	ITEM 48-Selante de Juntas a base de silicone monocomponente Especificações: • Base de silicone com cura por umidade do ar; • Produto autonivelante para aplicação em juntas horizontais; • Alta elasticidade: alongamento $\geq 600\%$; • Resistência à tração $\geq 1,5$ MPa; • Aplicável sem primer sobre concreto seco e limpo; • Excelente adesão em substratos porosos; • Alta durabilidade e resistência a raios UV; • Compatível com variações térmicas e movimentações estruturais; • Cor cinza; e • Embalagem: balde de 22,2 kg. Referências: Dow Corning SL890, SikaSil®-728 SL, Pecora 301 SL.	582	R\$3.700,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
49	ITEM 49-IDEM AO ITEM 48 (18 baldes) - COTA RESERVADA PARA ME/EPP EM 3,00 %				
50	ITEM 50-Colher de Pedreiro Profissional Especificações: • Colher reta ou coração, em aço carbono forjado; • Comprimento total: 13 polegadas; • Lâmina em aço temperado, altamente resistente à abrasão; • Espessura da lâmina: Mínimo de 2 mm;	50	R\$ 20,99	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	• Acabamento: Polido, sem rebarbas, com tratamento anticorrosivo; • Cabo: emborrachado, com formato anatômico; • Fixação: Cabo fixado por sistema de engaste; • Peso: Aproximadamente 500g; e • Resistência: Alta durabilidade em uso contínuo. Marcas e Modelos de Referência: Tramontina – Linha Master, Belzer – Modelo Profissional, Vonder – Modelo Coração 12.				
51	ITEM 51-Placa Vibratória com Tanque de Água Especificações: • Placa vibratória direta com sistema de aspersão de água; • Motor: A combustão, 4 tempos, potência mínima de 5,5 HP; • Tipo de combustível: Gasolina; • Frequência de vibração: Mínimo 5.600 VPM; • Força centrífuga: Mínimo 10 kN; • Base: Em aço fundido, com espessura mínima de 8 mm; • Tanque de água: Capacidade mínima de 10 litros; • Sistema de acionamento: Manual, com corda retrátil; • Área de compactação: Mínimo 50 cm de largura; e • Rodas de transporte: Sim, retráteis. Marcas e Modelos de Referência: Wacker Neuson – VP1340A, Weber MT – CF 2, Petrotec – PRP 60.	5	R\$ 5.127,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
52	ITEM 52-Compactador Tipo Sapo (Compactador de Percussão)	5	R\$ 9.209,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o

	Especificações: • Compactador percussivo vertical, tipo sapo; • Motor: 4 tempos, mínimo 4 HP; • Combustível: Gasolina; • Golpes por minuto: 600 a 700; • Força de impacto: Mínimo 14 kN; • Altura de salto: Mínimo 60 mm; • Sapata: Em aço com base de poliuretano, 28x33 cm; • Peso operacional: 60 a 80 kg; • Aplicação: Compactação de solos coesivos; e • Sistema de filtragem de ar: Duplo, com pré-filtro. Marcas e Modelos de Referência: Mikasa – MTX60, CSM – Compactador CTP 80, Petrotec – CPR 75.				recebimento do item
53	ITEM 53-Placa Acrílica Translúcida 1000x2000x3,00 mm Especificações: • Material: Polimetilmetacrilato (PMMA); • Dimensões: 1000 x 2000 mm; • Espessura: 3,0 mm; • Cor: Translúcida ou cristal; • Acabamento: Superfície lisa com película de proteção; • Resistência: Alta resistência ao impacto; • Proteção UV: Sim; • Transparência: Mínimo 92%; e • Temperatura de trabalho: -10°C a +70°C. Marcas e Modelos de Referência: Acrílicos Castciril, Acrimax, Plásticos	50	R\$ 261,42	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	Rossi.				
54	ITEM 54-Sarrafo de Alumínio para Nivelamento – 2 metros Especificações: • Material: Alumínio extrudado; • Comprimento: 2,00 metros; • Perfil: Reto; • Largura: Mínimo 5 cm; • Espessura: Mínimo 2 mm; • Pegadores: Emborrachados; • Acabamento: anodizado; • Rigidez: Alta resistência à flexão; e • Peso: Leve para facilitar o manuseio. Marcas e Modelos de Referência: Cortag, Fort Lev, Vonder.	6	R\$ 36,95	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
55	ITEM 55-Alisador de Concreto Manual – 1 metro Especificações: • Lâmina: Em alumínio fundido; • Comprimento: 1,00 metro; • Largura: Mínimo 10 cm; • Cabo: Metálico, mínimo 1,5 m; • Empunhadura: Anatômica, antiderrapante; • Fixação: Articulação com sistema de tração; • Acabamento da lâmina: Arredondada ou chanfrada; • Aplicação: Alisamento de concreto fresco; • Peso: Abaixo de 5 kg; e • Resistência: Alta durabilidade. Marcas e Modelos de Referência: Bracol, Famastil, Vonder.	6	R\$41,98	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
56	ITEM 56-Nível de Alumínio Profissional – 600 mm Especificações:	6	R\$65,26	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o

	• Corpo: Alumínio extrudado de alta resistência; • Comprimento: 600 mm; • Bolhas: 3 bolhas (horizontal, vertical e 45°); • Precisão: $\pm 0,5$ mm/m; • Base: Retificada, com superfície imantada; • Acabamento: Anodizado; • Empunhadura: Emborrachada, ergonômica; • Aplicação: Verificação de prumo e nível; • Resistência: Alta resistência ao impacto; e • Peso: Leve (400 a 600 g). Marcas e Modelos de Referência: Starrett, Tramontina, Vonder.				recebimento do item
57	ITEM 57-Rastelo de Asfalto com Cabo Especificações: • Cabeça: Aço carbono com pintura resistente a calor; • Dentes: 14 dentes retos ou curvos; • Largura da cabeça: Mínimo 40 cm; • Cabo: metal com empunhadura; • Comprimento do cabo: Mínimo 1,5 m; • Acabamento: Pintura eletrostática ou galvanizado; • Solda: Totalmente soldado; • Aplicação: Espalhamento de massa asfáltica; • Resistência: Uso contínuo em altas temperaturas; e • Peso: Aprox. 1,5 a 2 kg. Marcas e Modelos de Referência: Famastil, Brasfort, Vonder.	6	R\$ 49,90	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
58	ITEM 58-Óleo Mineral para Proteção Externa de Máquinas	20	R\$ 318,77	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o

	Especificações: • Tipo: Óleo protetivo mineral; • Base: Parafínica; • Aparência: Líquido transparente ou âmbar claro; • Viscosidade: ISO VG 46 ou similar; • Aplicação: Proteção contra oxidação; • Propriedades: Aditivos anticorrosivos e antioxidantes; • Ponto de fulgor: $\geq 200^{\circ}\text{C}$; • Compatibilidade: Com metais ferrosos e não ferrosos; • Odor: Leve e característico; e • Embalagem: Tambor 20L. Marcas e Modelos de Referência: Mobil – DTE 46, Texaco – Regal R&O, Lubrax – Lubrax Industrial P46.				recebimento do item
59	ITEM 59-Mangueira de alta pressão composta por um tubo interno de PVC flexível (POLICLORETO DE VINILA); Especificações: • Reforço com uma camada de fios de poliéster e cobertura em PVC flexível (POLICLORETO DE VINILA); • Suporte de pressão de trabalho no mínimo de 2500 PSI; • Suporte de pressão de ruptura no mínimo de 7500 psi; • Temperatura de trabalho entre $+5^{\circ}\text{C}$ a $+60^{\circ}\text{C}$; • Mangueira Trançada PRETA; • Dimensão interna = 1/2" ou 12,7 mm aproximadamente, com variação de 0,4 mm +/-; • Dimensão externa = 22 mm	10	R\$632,95	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	aproximadamente, com variação de 1,2 mm +/-; • Dimensão da parede = 4,65 mm aproximadamente, com variação de 0,4 mm +/-; e • Rolo de 50 metros. Referências: Ibirá, Tramontina e Kanaflex.				
60	ITEM 60-Mangueira de alta pressão composta por tripla camada, duas de PVC nitrílico com borracha na cor preta, revestida internamente com uma trama de fio de poliéster alta tenacidade. Especificações: • Diâmetro Interno: 1/2" ou 12,7 mm; • Espessura: 3,5mm; • Pressão mínima de Trabalho: 21,0 Kg/cm² / 300 Libras/Pol²; • Ruptura mínima: 36 Kg/cm²; • Cor: Preta; e • Quantidade do Rolo: 50m. Referências: Ibirá, Tramontina e Kanaflex.	10	R\$438,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
61	ITEM 61-Mangueira de alta pressão hidráulica composta por tripla camada, duas de PVC nitrílico com borracha na cor preta, revestida internamente com uma trama de aço. Especificações: • Diâmetro Interno: 1/2; • Espessura: 3,5mm; • Pressão mínima de Trabalho: 100 BAR; • Ruptura mínima: 150 BAR; • Cor: Preta; • Comprimento mínimo: 5m; e • Conexões nas extremidades	18	R\$ 588,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	do tipo fêmea rosca NPT 7/8". Referências: Ibirá, Tramontina e Kanaflex.				
62	ITEM 62-Aplicador de selante e lubrificantes monocomponente para balde de 20 litros/22,2 kg Especificações: •Aplicador monocomponente; •Utilização/extrusão de produtos viscosos; •Fabricado em aço com pintura eletrostática com proteção anti-oxidante; •Vedações feitas com materiais do tipo PP, UHMW e PTFE; •Aplicador tipo pistola com bico redutor, empunhadura anatômica e comprimento de no mínimo 1,00 metro do tipo FNP.050 / DOT.500 ou equivalente; •Alimentação em ar comprimido (consumo mínimo de ar comprimido 06 pcm / pressão de trabalho 03 a 08 bar); •Produtividade mínima de 2,5l/m, margem de densidade 1,00 até 1,86g/cm³; •Medidores de pressão analógicos; •Reguladores de pressão feitos com polímero de alta resistência; •Estrutura montada sobre rodas para facilidade de deslocamento; e •Compatíveis com balde de 20 litros/22,2 kg. Referências: Rais e Silmaq FN.MCB.100, Hard , Pengo Vedações.	6	R\$ 54.845,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
63	ITEM 63 - CAP para Selagem de Trincas Especificações:	500	R\$ 53,84	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o

	• Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP 50/70); • Penetração entre 50 e 70 décimos de mm a 25 °C; • Ponto de fulgor ≥ 230 °C; • Viscosidade cinemática a 135 °C: entre 210 e 280 mm²/s; • Massa específica a 25 °C $\geq 1,01$ g/cm³; • Solubilidade $\geq 99\%$ em tricloroetileno; • Resíduo com boa coesão e resistência mecânica; • Alta aderência ao agregado e ao pavimento; • Compatível com seladoras térmicas; e • Embalagem: bloco de 15 kg. Referências: Sika® Rodoselante EL, CAPFLEX A 110/40.				recebimento do item
64	ITEM 64-Emulsão Asfáltica para Selagem de Trincas Especificações: • Tipo CRS-2P (cationicamente modificada com polímero elastomérico); • Aplicação direta a quente com equipamento apropriado; • Cor castanho-escuro com acabamento preto após cura; • Estabilidade mínima de 30 dias; • Viscosidade entre 150 e 400 s a 50 °C (Saybolt Furol); • Teor de resíduo de ligante $\geq 65\%$; • Resistente à água e intempéries após cura; • Boa aderência ao pavimento asfáltico e concreto; • Penetração residual ≥ 60 dmm; e • Embalagem: bombona plástica de 20 litros.	375	R\$ 287,41	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	Referências: Viapol Viabit CRS-2P, Quimicamp Emulsão PM, Stratura CRS-2P.				
65	ITEM 65-IDEM ITEM 64 (125 Unidades) - COTA RESERVADA PARA ME/EPP EM 25,00 %				
66	ITEM 66-Cimento Portland Composto CII-E-32 - saco de 50 kg Especificação técnica: • Tipo: CII-E-32 (Portland Composto com escória granulada de alto-forno); • Embalagem: saco de papel multifolhado de 50 kg; • Resistência mínima inicial: ≥ 10 MPa aos 7 dias; • Resistência mínima final: ≥ 32 MPa aos 28 dias; • Aditivos: pode conter pozolana e escória, sem comprometer a resistência; e • Tempo de início de pega: mínimo 1h. Referências: Votoran CII-E-32, CSN Cimentos CII-E-32, Cimento Nacional CII-E-32.	500	R\$ 41,60	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
67	ITEM 67-Concreto usado com resistência característica mínima de 35 MPa entregue em caminhão betoneira com 5 m³ Especificação técnica: • Resistência característica mínima: 35 MPa aos 28 dias; • Slump test: 100 ± 20 mm (trabalhabilidade para lançamento por calha); • Tipo de cimento: CII; • Agregados: brita 1 e areia média lavada; • Módulo de elasticidade ≥ 25 GPa;	100	R\$ 671,67	D + 5 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	• Transporte em caminhão betoneira com volume mínimo de 5 m³; • Fornecimento com nota técnica e laudo de controle tecnológico; e • Tolerância de entrega: até 90 min após carregamento. Referências: Engemix, Polimix Concreto, LafargeHolcim Concreto.				
68	ITEM 68-Areia lavada ensacada – saco de 20 kg Especificação técnica: •Tipo: areia média lavada; •Granulometria: 0,15 mm a 2,0 mm; •Umidade: < 10% no momento da embalagem; •Livre de materiais orgânicos; •Embalagem: saco plástico resistente de 20 kg; •Produto peneirado e seco; e •Isento de salinidade e argilas.	300	R\$ 5,50	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
69	ITEM 69-Desmoldante para compensado fenólico balde de 18 litros Especificação técnica: •Tipo: desmoldante químico (vegetal modificado) •Aplicação: manual com broxa, rolo ou pulverizador •Base: água; •Embalagem: balde de 18 litros; •Baixo odor e baixa toxicidade ; e •Rendimento mínimo: 60 m² por litro . Referências: Vedacit Desmoldante Químico, Desmoldante Viapol, Otto Baumgart.	100	R\$ 179,12	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

70	ITEM 70-Chapa de compensado fenólico 2,20 x 1,10 m Especificação técnica: •Dimensões: 2,20 x 1,10 m; •Espessura: 18 mm; •Núcleo: eucalipto; •Revestimento: filme fenólico preto de alta densidade (180 g/m²); •Acabamento: laterais seladas; •Reutilização mínima de até 20 vezes; •Superfície lisa e impermeável; •Tolerância dimensional: ± 2 mm; e •Densidade: 600–700 kg/m³. Referências: Guararapes Compensado Filmado, Duratex FormPlus, Indusplac Compensado Fenólico.	100	R\$ 133,83	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
71	ITEM 71-Martelo Unha Carpinteiro Profissional Especificação técnica: •Tipo: unha curva; •Cabeça em aço forjado e temperado; •Peso da cabeça: 650g; •Cabo: fibra de vidro 27mm; •Fixação do cabo com anel de segurança; •Empunhadura: ergonômica e antiderrapante; •Resistência ao impacto e tração; e •Comprimento total: 33 cm. Referências: Tramontina 40550/027, Stanley 51-621, Vonder 35.03.400.000.	30	R\$ 31,26	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
72	ITEM 72-Disco de serra metal duro 185 x 20 mm para madeira 24 dentes Especificação técnica:	50	R\$ 33,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	•Diâmetro: 185 mm; •Tipo de corte: madeira maciça e MDF; •Dentes: vídea (metal duro) 24 dentes; •Encaixe: 20mm com anel redutor conforme necessidade; •Velocidade máxima: $\geq 7.000 \text{ rpm}$; •Corpo em aço temperado; e •Redução de vibração e ruído. Referências: Makita, Irwin Dewalt.				
73	ITEM 73-Serra de bancada para carpinteiro com disco de serra Especificação técnica: •Potência mínima de 1.500 W; •Tensão: 220 V; •Diâmetro do disco: mínimo de 10" (254 mm); •Profundidade de corte: $\geq 80 \text{ mm}$; •Mesa com extensão lateral; •Guia paralela com regulagem; •Protetor de disco e coletor de pó; •Base estável com pés antiderrapantes; •Sistema de travamento rápido; e •Norma de segurança: NR-12. Referências: Makita MLT100, Dewalt DWE7470, Bosch GTS 10 XC, Vonder SCV1800 220V.	5	R\$ 1.279,90	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
74	ITEM 74-Vibrador de imersão para concreto	20	R\$ 3.419,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o

	Especificação técnica: •Tipo: agulha vibratória; •Diâmetro mínimo 35 mm; •Comprimento mínimo da mangueira: 3 metros; •Frequência mínima de vibração: 12.000 vibrações/min; •Compatível com motor elétrico; •Conexão tipo engate rápido; •Revestimento reforçado em borracha; •Corpo em aço;e •Alta durabilidade e baixa manutenção Referências: Menegotti MVI 38, Toyama TVA 38, Makita VRH38.				recebimento do item
75	ITEM 75-Motor para vibrador de imersão elétrico 220V monofásico Especificação técnica: •Tipo: elétrico monofásico; •Potência mínima de 1,5 kW; •Compatível com mangote de 3 a 6 m; •Transmissão: eixo flexível; •Rotação mínima de 3.000 rpm; •Proteção térmica e contra sobrecarga; •Classe de Proteção mínima: IPX4; •Chassi metálico com alça de transporte; •Base com amortecedores de vibração;e •Norma de segurança: NR-12. Referências: Menegotti ME 1.5 CV, TOYAMA-TEPU15S.	20	R\$ 1.366,66	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
76	ITEM 76-Broxa retangular plástica 180 x 75 mm Especificação técnica:	100	R\$ 14,99	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	•Largura mínima: 180 mm (15 cm); •Formato retangular; •Cabo anatômico rosqueável; •Filamentos de Pet que não amassam nem deformam; •Cerdas: sintéticas, resistentes a solventes; •Cabo de de plástico longo (≥ 1 m) rosqueável ou fixo; •Resistente ao uso de CAP e emulsão RR-1C, RL-1C, CM-30 etc; •Alta durabilidade; e •Uso profissional. Referências: Tigre Profissional, Atlas Brocha Asfáltica, Vonder Brocha para Emulsão.				
77	ITEM 77-Prego com Cabeça 18 x 36 – Ferro Polido Especificação técnica: •Tipo: prego com cabeça; •Material: aço de baixo carbono (ferro polido); •Acabamento: polido, sem galvanização; •Comprimento: 36 mm; •Bitola: 18; •Cabeça: redonda, padrão para fixação em madeira; •Ponta: tipo diamante para facilitar a penetração; •Embalagem: saco ou caixa com 5 kg; e •Produto de uso profissional. Referências: Gerdau Prego com Cabeça 18 x 36, Belgo Bekaert Arames – Prego 18 x 36 Polido, Vonder – Prego com Cabeça Ferro Polido 18 x 36.	300	R\$ 18,50	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
78	ITEM 78-Martelete perfurador rompedor SDS 1500W 220V com maleta Especificação técnica:	10	R\$925,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	•Tipo: martelo perfurador rotativo SDS Plus, com bateria; •Energia de impacto único: 2,6 Joules; •Faixa de perfuração de impacto ideal: 6 - 18 mm; •Faixa de diâmetro de perfuração de impacto: 4 - 28 mm; •Velocidade de rotação: 1.050 rpm; •Frequência de impacto: 5.100 impactos por minuto; •Peso (sem bateria): 2,84 kg; •Funcionalidades: modo perfuração; •Vibração triaxial (perfuração em concreto): 10,7 m/s²; •Vibração triaxial (cinzelamento): 5,5 m/s²; •Nível de potência sonora: 102 dB(A); e •Nível de pressão sonora: 94 dB(A). Referências: Hilti TE 6-22, Bosch GBH 187-LI, Makita DHR202Z, DeWalt DCH273P2				
79	ITEM 79-Pontaleta de Bico para martelete SDS 1500 W 220V Especificação técnica: •Tipo: ponteiro (pontaleta de bico) para martelete perfurador SDS Plus; •Material: aço temperado de alta resistência; •Acabamento: superfície tratada contra corrosão; •Encaixe: SDS Plus (compatível com mandril TE-C); •Comprimento: 250 mm a 280 mm (conforme modelo); •Diâmetro da haste: padrão SDS Plus (~10 mm na base); •Formato da ponta: cônico (tipo bico), ideal para cinzelamento concentrado;	20	R\$ 34,88	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	•Aplicação: demolições leves, abertura de canaletas, rompimento localizado de concreto e alvenaria; •Compatibilidade: marteletes perfuradores com encaixe SDS Plus; e •Produto de uso profissional. Referências: Bosch – Ponteiro SDS Plus 608690130, Hilti – TE-CX SM Pointed Chisel, Vonder – Ponteiro SDS Plus 250 mm, Makita – Ponteiro SDS Plus D-08729.				
80	ITEM 80 - Ponteira talhadeira (reta) para martelete SDS 1500W 220V Especificação técnica: •Tipo: ponteira talhadeira reta para martelete perfurador SDS Plus; •Material: aço temperado de alta resistência; •Acabamento: fosfatizado ou tratado para resistência à corrosão; •Encaixe: SDS Plus (compatível com mandril TE-C); •Comprimento: 250 mm a 280 mm (conforme modelo); •Largura da lâmina: 20 mm a 25 mm; •Formato da ponta: reta e afiada, tipo cinzel; •Aplicação: remoção de revestimentos, azulejos, argamassa, pequenas demolições e correções de superfícies; •Compatibilidade: marteletes perfuradores com encaixe SDS Plus; e •Produto de uso profissional. Referências: Bosch – Talhadeira Reta SDS Plus 608690105, Hilti – TE-CX FM Flat Chisel, Makita –	20	R\$53,99	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	Talhadeira SDS Plus D-08713, Vonder – Talhadeira Reta SDS Plus 250 mm.				
81	ITEM 81-Lona preta extra forte 8x100 metros Especificação técnica: •Tipo: lona plástica para uso geral; •Material: polietileno de baixa densidade (PEBD); •Cor: preta; •Espessura: 100 a 200 micras (conforme aplicação); •Largura: 8,00 metros (dobrada ao meio em rolo de 2,00 m); •Comprimento: 100 m por rolo (conforme modelo); •Acabamento: superfície lisa, opaca, impermeável; •Aplicação: proteção de superfícies, impermeabilização provisória, forração de pisos, cobertura de materiais e contenção de resíduos; •Embalagem: rolo plástico envolto em filme protetor com etiqueta de identificação; e •Produto de uso profissional. Referências: Nortène, Plastcor, Fortpel, Vulcan, Tigre e Vonder.	20	R\$1.219,90	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item
82	ITEM 82-Barra de ligação diametro 32 mm Especificação técnica: •Tipo: barra de ligação lisa para juntas de dilatação; •Material: aço CA-25 ou aço liso trefilado de baixa ou média resistência; •Diâmetro nominal: 32 mm; •Comprimento: 100 cm (conforme projeto ou aplicação); •Acabamento: natural (sem galvanização), podendo ser pintada com desmoldante ou graxa em metade do	100	R\$ 118,27	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	comprimento para permitir movimento longitudinal; •Tolerância dimensional: conforme NBR 7480; •Aplicação: juntas de dilatação em pisos industriais e pavimentos de concreto, permitindo transferência de carga e movimento entre placas; •Instalação: parte da barra fixada em uma placa e a outra livre para movimentação na placa adjacente; •Produto de uso estrutural e profissional; Referências: Gerdau – Barra Lisa CA-25 Ø 32 mm, ArcelorMittal – Aço Liso Ø 32 mm para Juntas de Concreto, Belgo – Barra Lisa para Ligação de Juntas Ø 32 mm.				
83	ITEM 83-Agente de Cura química para concreto balde de 18 kg Especificação técnica: •Tipo: agente de cura química líquida, pronto para uso; •Material base: resina sintética ou parafina em solução aquosa ou solvente volátil; •Aspecto: líquido branco leitoso ou incolor (dependendo da formulação); •Forma de aplicação: pulverização sobre o concreto fresco; •Consumo médio: 0,20 a 0,25 L/m² (conforme a superfície e porosidade do concreto); •Tempo de secagem: de 30 a 60 minutos, dependendo da temperatura ambiente; •Função: forma película contínua que reduz a evaporação da água de amassamento do concreto;	50	R\$ 175,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	•Eficiência de retenção de água: $\geq 90\%$ (conforme ASTM C309 ou NBR 16401); •Compatibilidade: compatível com concretos pigmentados e aditivos; •Aplicação: pisos industriais, lajes, pavimentos, superfícies externas e concretagens com alta exposição solar ou ao vento; •Produto de uso profissional, conforme normas técnicas brasileiras. Referências: Vedacit – Cura Química Branca,Sika – Antisol, Quartzolit – Cura piso e Viapol – Curasil.				
84	ITEM 84-Gerador de Energia Portátil a Gasolina – Potência 2,2 kVA Especificação técnica: - Motor monocilíndrico a gasolina, 4 tempos, com partida manual e potência mínima de 5,5 HP; - Tensão de saída bivolt (115 V / 230 V), com pelo menos uma tomada para cada tensão; - Potência nominal contínua mínima de 2.000 watts e potência máxima de 2.200 watts; - Sistema de regulação automática de tensão (AVR) integrado ao conjunto gerador; - Tanque de combustível com capacidade mínima de 15 litros, com autonomia de no mínimo 8 horas com 50% de carga; - Disjuntor de proteção contra	10	R\$ 2.513,00	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	sobrecarga e sensor de nível de óleo com desligamento automático por segurança; – Frequência nominal de operação de 60 Hz e fator de potência $\geq 1,0$ (monofásico); - Equipado com voltímetro e saída 12V para carga de baterias; - Nível de ruído máximo de 70 dB(A) a 7 metros de distância; - Peso máximo de 45 kg e dimensões compactas, adequadas para transporte manual por dois operadores. Referências: Tekna GT2500AW-B, Vulcan VGE2500 e Nagano NG2500				
85	ITEM 85-Compressor de Ar Portátil Especificações: - Reservatório de ar de 24–25 L. - Motor de indução, monofásico, 127 V / 60 Hz, potência mínima de 2 HP (~1,8 kW). - Vazão mínima de 160 L/min. - Pressão de operação de até 8 bar (115 psi). - Rotação do grupo compressor de no mínimo 3.400 rpm. - Duas saídas de ar e manômetros separados para tanque e saída. - Visor de nível de óleo e cárter com capacidade de 250 ml (óleo	10	R\$ 1.619,42	D + 30 dias	Em até 20 dias úteis após o recebimento do item

	AW150). - Ventilação por ventoinha; equipamentos com rodas, alça e pés de borracha. - Dimensões compactas (~ 55–62 × 23 × 58 cm) e peso máximo de 20 kg. Referências: Vulcan Trent VC25-1, Schulz MS 2,3/24L – Linha Bravo e Motomil CMI 2,0/24L – Linha Motocompressor				
-	TOTAL	13.013	R\$ 6.586.319,40	-	-

D = Data da emissão da nota de empenho ou assinatura do contrato entre as partes.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
Data/Hora de Criação:	16/07/2025 20:51:10
Páginas do Documento:	50
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	51
Hash MD5:	3cf8555b1d03c145808db276b3afc479
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten BRUNO AUGUSTO TOLEDO GODOY no dia 02/09/2025 às 12:05:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten JULIANE DA SILVA ARACATI BATISTA no dia 02/09/2025 às 12:06:46 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento RICARDO AUGUSTO DA SILVA DO NASCIMENTO no dia 02/09/2025 às 12:09:34 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento MANOELA FERREIRA DE SOUZA no dia 02/09/2025 às 12:12:03 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento LAURA ELISA PEREIRA no dia 02/09/2025 às 12:15:15 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten RONALDO GARCIA FIRMO no dia 02/09/2025 às 21:38:32 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten RONALDO GARCIA FIRMO no dia 02/09/2025 às 21:40:39 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major IRAN ROSA XAVIER no dia 04/09/2025 às 00:11:30 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO