

APELMAT

Associação Paulista dos Empreiteiros e Locadores de Máquinas de Terraplenagem, Ar Comprimido, Hidráulico e Equipamentos de Construção Civil

Maio / 2021 | Edição 175

OBRAS FERROVIÁRIAS VÃO IMPULSIONAR LOCAÇÃO

Renovação da Malha
Paulista movimentará
23,8 milhões de m³ de
escavação e 16,3 milhões
de m³ de aterro.

INFRAESTRUTURA

Confira nesta edição um panorama atualizado
dos projetos de construção em andamento e
prestes a acontecer em São Paulo.



Sindicato das Empresas Locadoras de Equipamentos e Máquinas
para Terraplenagem e Construção Civil do Estado de São Paulo

A nova Lei de Licitações e seus
principais aspectos

JOHN DEERE WORKSIGHT™

Sua operação mais simples e
lucrativa do que nunca.



Com a **Veneza Equipamentos** você melhora sua produtividade transformando dados em informações para otimizar seus equipamentos e aumentar a rentabilidade da sua operação.

Conte com o suporte de equipes especializadas e garanta tranquilidade e foco no seu negócio.



UM PACOTE DE **SOLUÇÕES**
TECNOLÓGICAS, FÁCEIS DE USAR,

QUE VAI



OTIMIZAR
MÁQUINAS, DISPONIBILIDADE
E LOCAIS DE TRABALHO

PENSADO PARA GERENCIAR
OPERAÇÕES DE
QUALQUER TAMANHO



DESDE UMA ÚNICA
MÁQUINA

+



ATÉ GRANDES FROTAS

+



EM MÚLTIPLOS
LOCAIS DE TRABALHO

Veneza Equipamentos

Veneza

@vенеza_equipamentos

Veneza Equipamentos

VenezaEquipamentos.com.br

São Paulo: (19) 99355-8915

Nordeste: (81) 99498-6671

Paraná e Santa Catarina: (41) 99275-5124



JOHN DEERE



Flávio Figueiredo Filho

Presidente da APELMAT/ SELEMAT

O PREÇO DO CRESCIMENTO

O setor de locação no Brasil vive hoje um dos momentos mais salutares da sua história. Com o advento da terceirização e do compartilhamento, onde a tendência é que empresas de engenharia e órgãos públicos se foquem nas suas especialidades empreendedoras, a locação de equipamentos se confirma como a real possibilidade de se eliminar os custos altos de capital em frota própria, inclusive em mão-de-obra.

Com o sucesso, vêm os desafios. No enalço desse crescimento, temos observado uma movimentação de empresas de grande porte com fundos de capital que, se não houver cuidado, podem gerar uma concorrência predatória no setor de locação. Muitas delas são investidoras com alta robustez financeira para custear juros bem abaixo do mercado e poder de negociação para compra em volumes consideráveis, o que possibilita reduzir suas margens de preço na locação para o cliente. Com isso, os pequenos locadores que não têm o mesmo poder de compra, portanto, sem fôlego para praticar margens muito baixas, poderão enfrentar dificuldades.

Outro ponto que chama a atenção é volta dos dealers para o mercado de locação. Embora essa prática não seja novidade, alguns inclusive há muitos anos já contam com departamento de rental estruturado em suas sedes, isso mostra que setor de locação realmente passa por uma

verdadeira revolução e todos precisamos ficar atentos a essa movimentação.

É prudente enfatizar, ainda, que o cenário de mercado aquecido tem estimulado a compra de novos equipamentos, peças, implementos, serviços de manutenção, entre outras necessidades. Mas o aumento do aço e dos custos de importação de insumos da indústria está impactando sobremaneira no valor dos equipamentos, com subseqüentes altas.

Na outra ponta, os preços acabam sendo achatados, tanto pela insistência de contratantes que querem baratear os serviços, como por uma concorrência que cede às pressões com medo de perder trabalho. Isso coloca nossa classe diante do desafio hercúleo de transferir para o preço final do equipamento locado os custos a que estamos sendo submetidos.

Diante de todo esse sortilégio de desafios que o momento nos impõe, salientamos a importância de locadores e empresários do setor de terraplenagem em se unir em entidades de classe, que sempre colocam em pauta os assuntos de relevância e de interesse do setor. Na APELMAT, conseguimos reunir todos os personagens que compõem os negócios no mercado de equipamentos – fabricantes de máquinas, locadores, empresários de terraplenagem, pavimentação – para que, juntos, todos encontrem as melhores proposições e soluções rumo ao progresso. Vamos em frente!

DIRETORIA APELMAT

2018/ 2022

PRESIDENTE

Flávio Figueiredo Filho

VICE-PRESIDENTES

Paulo da Cruz Alcaide
José Antonio Spinassé
Hilário José de Sena
Wanderley Cursino Correia
Edmilson Antonio Daniel
Ivomario Netto Pereira
Ademir Geraldo Bauto

SECRETÁRIO

Vanderlei Cristiano V. Rodrigues

TESOUREIRO

Ricardo Bezerra Topal

DIRETORES EXECUTIVOS

Adalto Feitosa Alencar
Emerson Dias Correia
Afonso Manoel Vieira da Silva

DIRETORES ADJUNTOS

Dionísio Mendes da Silva
Milton Cavalcante de Amorim

CONSELHO FISCAL

José Abrahão Neto
Vicente de Paula Enedino
Antero Borges Duarte

CONSELHO CONSULTIVO

Manuel da Cruz Alcaide
Maurício Briard
José Sorrentino Dias da Silva
Antonio Augusto Ratão
Francisco de Fatima de Sousa

DIRETORIA SELEMAT

2018/ 2022

PRESIDENTE

Flávio Figueiredo Filho

VICE-PRESIDENTE

Paulo da Cruz Alcaide

SECRETÁRIO

José Antonio Spinassé

TESOUREIRO

Ricardo Bezerra Topal

DIRETORIA

José Abrahão Neto
Hilário José de Sena
Milton Cavalcante de Amorim
Flavio Daniel Sotelo Figueiredo

CONSELHO FISCAL

Antero Borges Duarte
Dionísio Mendes da Silva
Ademir Geraldo Bauto
Anderson Alex Martins Piro
Gilberto Santana
Jamerson Jaklean Silva Pio

DELEGAÇÃO FEDERATIVA

Flávio Figueiredo Filho – Delegado Efetivo
Manuel da Cruz Alcaide – Delegado Efetivo
José Antônio Spinassé – Delegado Sup.
Hilário José de Sena – Delegado Sup.

REVISTA APELMAT/ SELEMAT – CONSELHO EDITORIAL

Antônio Augusto Ratão, Flávio Figueiredo Filho, Hilário José de Sena, José Antonio Spinassé, Wanderley Cursino Correia, Paulo da Cruz Alcaide.

PRODUÇÃO

EDITOR

Santelmo Camilo

COLABORADORES

Anderson Bernardo Alimari (artes), Jean Marcel (comercial), Rita de Cássia Tizeo (administrativo), Maria Clara Madeira (repórter especial).

EDITORIAÇÃO GRÁFICA

Altanis Lourenço

ASSESSOR JURÍDICO SELEMAT

Fernando Marçal Monteiro

DIRETORIA TÉCNICA

Alcides Guimarães 'Manga' (Jumtar), Álvaro Antunes (Fleetcom), Anselmo Gomes (Sotreg), Antônio Augusto Ratão (MRT), Assis Tavares (Veneza), Célio Neto Ribeiro (SGB/ WP), Claudio Terciano, Edson Greggio (Automec), Fábio Carmona (Veneza), Flavio Pereira Rodrigues, Flavio Torres (Torres Seguros), Geraldo Gatti (Consefor), Jefferson Lázaro (Lázaro Advogados), José Alberto Bueno (JB Bueno), Keller Mello, Luiz Luvisário (BMC Hyundai), Luiz Carlos Toni (Indeco), Marcelino Luiz Baião (CNH), Michel Geraissate (Comingersol), Paulo Lancerotti, Ricardo Zurita (Komatsu), Wilson Soler Filho.

CÂMARAS TÉCNICAS APELMAT

LINHA AMARELA

Aécio Colombo (Automec), Adriano Parisotto Mercadante (Tracbel), Alexandre Checchinato (Alex André), Anselmo Gomes (Sotreg), Edson Greggio (Automec), Assis Tavares (Veneza), Flavio Pereira Rodrigues, Luiz Luvisário (BMC), Marcelino Luiz Baião (New Holland), Maurício Amendoeira (Tracbel), Michel Geraissate (Comingersol), Paulo Alcaide (Seixo), Roberto Marques (John Deere), Vanderlei Cristiano Rodrigues (Saluter).

PEÇAS

Antero Borges Duarte (Taco), Carlos Eduardo Smith (Maintech), Geraldo Gatti (Consefor), Hilário José de Sena (Teco Terra), Iris Soares de Oliveira (Ensimec), Luiz Carlos Toni (Indeco), Ricardo Zurita (Komatsu), Tiago Ferrugini (Dispetral).

SERVIÇOS

Ademir Geraldo Bauto (Bauto), Afonso Manoel Silva (Afonso Locações), Alvaro Antunes (Fleetcom), Carlos Eduardo Smith (Maintech), Edmilson Daniel (Escad), Emerson Dias Correia (Bolater), Fábio Lourenço Lima (Rofaheber), Flávio Daniel Figueiredo (Unyduy), Ivomario Netto Pereira (Trans-Zoião), Leônidas Ferreira Junior (Sisloc), Wanderley Cursino Correia (RentalMais).

LINHA BRANCA

Antonio de Fatima Pereira (De Nigris), Antonio Pascual Parames (Apta), Claudio Terciano, Hilário José de Sena (Teco Terra), Ivomario Netto Pereira (Trans-Zoião), Vicente de Paula Enedino (Vince).

SEGUROS

Dionísio Mendes da Silva (DMS), Flávio Torres de Alvarenga (Flávio Torres), Marcelo da Silva (Livre).

PAVIMENTAÇÃO

Alexandre Fernandez (A3), Alex Sandro Piro (MP), Antônio Mascarenhas (Amplitude), Carlos Eduardo Smith (Maintech), Carlos Forghieri (Bauko), Fabio Carmona (Veneza), Luis Godinho (Wirtgen), Marcos Mello (Wirtgen), Milton Amorim (Maquipav).

QUALIFICAÇÃO E NORMATIZAÇÃO

Alan Mendes Batista (AMB), Flávio Figueiredo Filho (Utilrent), Ricardo Topal (Lomaq), Vicente de Paula Enedino (Vince).

A Revista APELMAT/ SELEMAT é uma publicação da Associação Paulista dos Empreiteiros e Locadores de Máquinas de Terraplenagem e Ar Comprimido e do Sindicato das Empresas Locadoras de Equipamentos e Máquinas de Terraplenagem do Estado de São Paulo.

SEDE:

Rua Martinho Campos, 410 – Vila Anastácio – São Paulo – SP.
CEP 05093-050 – Tel. (11) 3722-5022 – www.apelmat.org.br



@apelmatselemat



Tv Apelmat

SUMÁRIO



06

Veneza Equipamentos:
uma história de
superação



07

Sotreq comercializa
nova linha de FPS
Caterpillar



08

John Deere faz melhorias nas
escavadeiras

09

A jornada da Caterpillar

10

Obras ferroviárias
ampliam horizontes no
setor de locação

14

Obras realizadas
pela gestão pública
em São Paulo

16

Terraplenagem requer
cálculo e estudo
detalhado

18

Recapear ou tapar
buracos?

20

Tendência:
Equipamentos
autônomos

22

Reforma ou
substituição de
pneus carecas

24

Schunck aposta
no crescimento da
infraestrutura

25

Versatilidade das
máquinas compactas

27

Tabela de preços de
locação é reajustada

28

Tabela de preços
de locação de
equipamentos

31

Nova Lei de Licitações

34

Social

36

Classificados

UMA HISTÓRIA DE SUPERAÇÃO

Veneza Equipamentos deu um salto de 40% nos negócios em relação a 2019, em vendas de equipamentos novos, seminovos, peças e serviços

O ano era 2012. Enquanto o mercado de construção estava prestes a entrar em um dos momentos mais difíceis da sua história, surgia a Veneza Equipamentos, uma empresa que nasceu com o DNA de empreendedorismo e pronta para enfrentar as adversidades no mercado de máquinas. Integrante do Grupo Veneza, organização com mais de 40 anos de experiência na distribuição equipamentos pesados, máquinas agrícolas, caminhões, ônibus e automóveis, a empresa tem construído

história como dealer John Deere para o todo o estado de São Paulo, Região Nordeste e Região Sul do Brasil.

Em 2020, a Veneza deu um salto de 40% nos negócios em relação a 2019, crescimento tanto nas vendas de equipamentos novos, como em peças, serviços, soluções e seminovos. “As dificuldades servem para impulsionar a liderança da empresa, ajudam a enxergar novas oportunidades e como se destacar em meio aos obstáculos. O segredo é se reinventar”, observa Assis Tavares, diretor de operações da Veneza Equipamentos. De acordo com ele, o mercado tem boas expectativas de novas obras e isso gera oportunidades de crescimento. Para 2021, as perspectivas continuam em alta.

Assis considera que os segmentos de locação, construção, mineração e agricultura estão em constante evolução. Para atender aos clientes, a Veneza utiliza tecnologia remota e assistência feita por uma equipe de técnicos treinados em análises e precisão em diagnósticos. “Recentemente, a empresa investiu em oficina móvel, uma estrutura com possibilidade de levar a campo serviços de manutenção ao cliente, e que tem

proporcionado bons resultados à operação da empresa”, explica Assis.

Em 2018, devido ao trabalho de uma equipe comprometida, a Veneza se expandiu para a Região Sul do Brasil com a inauguração da Veneza Equipamentos Sul, atuando nos estados do Paraná e Santa Catarina. Com matriz em Curitiba, a empresa tem filiais nas cidades de Cascavel (PR) e Palhoça (SC).

“O Brasil é um país com grande potencial de empreendedorismo e essa característica foi decisiva para mantermos os investimentos nos negócios. O déficit de infraestrutura ainda é grande, existem muitas obras para serem feitas e retomadas, cenário que vai demandar oportunidades fantásticas para vendas de elevadas quantidades de equipamentos para diferentes setores”, enfatiza Assis.

EMPREENDEDORISMO VEM DE BERÇO

O Grupo Veneza está presente em 11 estados, representando marcas mundialmente conhecidas como John Deere, Hitachi, Wirtgen Group, Epiroc, Volkswagen, MAN, Jeep, Ford e Hyundai. A capacidade da empresa para lidar com cenários adversos vem do perfil do CEO Marcos Hacker Melo (in memória), que provou ser um visionário capaz de realizar grandes feitos. Sua morte prematura, ocorrida no mês de setembro de 2020, não apagou a trajetória marcada por realizações, apostas e conquistas, um dos principais jovens de espírito empreendedor na sua geração.

Entre os legados deixados por Marcos está a expertise da empresa em oferecer soluções aos clientes nos mais diversos tipos de aplicação. O caminho planejado desde o início é vender experiências positivas ao mercado, agregando em produtividade e rentabilidade da operação. Essa tendência, assim como a memória de Marcos, se perpetua.



Assis Tavares, diretor de operações da Veneza Equipamentos

SOTREQ COMERCIALIZA NOVAS PONTAS DA LINHA J GD DA CAT®

A Sotreq traz mais um lançamento da Caterpillar para seus clientes. Trata-se dos novos modelos de pontas da linha J GD, desenvolvidas para operações de terraplanagem, argila e areia. O componente oferece bom custo-benefício, com qualidade de penetração em aplicações de baixo e médio impacto.

De acordo com a Sotreq, os trabalhos de terraplanagem, argila e areia demandam pontas afiadas, com durabilidade e penetração eficiente. As pontas estão disponíveis para as escavadeiras do modelo 311 até 336 e nas carregadeiras 924 até a 988. Em teste comparativo realizado no segundo semestre de 2020, em uma pedreira da região, com as pontas J GDR 350, foram obtidos resultados satisfatórios, com 37% mais durabilidade e menor custo/ hora na casa de 29% em relação à concorrência.

Com a maior durabilidade, o tempo de máquina parada na troca do FPS também é reduzido. Além dessa vantagem, o uso dos novos modelos de pontas da linha J GD também proporciona vida útil prolongada ao adaptador. Os modelos padrão ou rocha da Cat disponíveis nos revendedores Sotreq são: J250, J300, J350, J400 e J460.

Ao adquirir as novas pontas da



linha J GD, o cliente terá a garantia de qualidade Cat e a segurança quanto à substituição da peça caso haja alguma falha de produto. O departamento de suporte ao produto da Sotreq é treinado para indicar o tipo de ponta mais adequado para a necessidade da aplicação e também auxilia os clientes no dimensionamento da caçamba para a conversão do sistema da concorrência para o

sistema J GD Caterpillar.

Outro ponto importante é o monitoramento de desgaste por meio de inspeções periódicas, realizadas gratuitamente pela Sotreq, nas quais o cliente pode verificar o desempenho das pontas, o momento exato de troca e o melhor manejo para a maior durabilidade do conjunto.

ESCAVADEIRAS REPAGINADAS

John Deere faz melhorias na linha de escavadeiras fornecidas no mercado brasileiro

A John Deere está atualizando a linha de escavadeiras no Brasil, com várias melhorias que vão desde a faixa de peso mais leve, como a de 14 t, até a de 35 t. Entre as inovações incorporadas nos modelos 130G, 160G, 200G, 210G, 250G e 350G, a fabricante realizou ajustes para aumentar a estabilidade das esteiras, inseriu um novo pacote de iluminação para melhorar a visibilidade em ambientes fechados e operações noturnas.

Na parte de implementos, as melhorias incluem uma nova família de caçambas com ângulo de ataque e redução da massa (peso) de até 30%,

que torna a escavadeira mais eficiente e garante menor consumo de combustível por conta do modo Eco de potência. “Agora as caçambas estão mais leves, porém com a mesma capacidade, o que deixa a máquina veloz e econômica”, considera o gerente de vendas da Divisão de Construção da John Deere Brasil, Thomás Spana.

De acordo com ele, com o novo ângulo de ataque, a caçamba tem mais facilidade de penetração no material. A fabricante também inseriu uma tampa de válvula de controle que oferece proteção do comando hidráulico em operações mais severas, e fez ajustes na câmera de ré com a

finalidade de melhorar a visualização da área operacional para manobras. “Isso resulta em segurança nas operações”, destaca Spana.

“As escavadeiras passaram por uma readequação, inclusive, na parte de embuchamento. O sistema de vedação, material das buchas e os pinos foram melhorados. Um dos roletes do carro inferior também foi modificado, para garantir durabilidade ao equipamento”, continua Spana.

As escavadeiras contam com o JDLink™, software da John Deere para possibilitar gerenciamento das operações da máquina a partir de qualquer lugar e horário. Podem ser conectadas ao Service ADVISOR™ Remote, uma ferramenta que permite ao distribuidor estabelecer conexão com a máquina para realização remota de diagnóstico e análise de dados de desempenho do equipamento.

“Juntas, essas ferramentas formam um pacote integrado de soluções tecnológicas, o John Deere Work-Sight™. Com ele, o cliente pode tomar decisões inteligentes, otimizar a frota, aumentar a produtividade e diminuir o custo operacional”, diz Thomás Spana.

LOCAÇÃO POR PROJETOS

Na percepção do gerente de vendas, existe uma tendência cada vez mais acentuada de que os trabalhos no mercado de locação passem a ser contratados por projeto ou empreitada, e não apenas por horas trabalhadas. Dessa forma, a preocupação do locador será com a produtividade, de modo que o equipamento faça o trabalho com eficiência, rapidez e fique disponível para o próximo projeto.

“Nos mercados norte-americanos o rental é totalmente pulverizado, e na maioria das grandes obras os locadores são contratados por empreitada, não por hora de uso da máquina”, conta Spana, que vê um cenário de boas perspectivas para o mercado brasileiro de locação em 2021.



A JORNADA DA CATERPILLAR

Para a fabricante norte-americana, a busca por tornar os clientes bem-sucedidos é uma jornada sem fim

No início do ano, o presidente da Caterpillar, Jim Umpleby, realizou um bate-papo virtual. Na conversa, tratou de temas interessantes, como o uso de tecnologias digitais, cultura corporativa, proximidade com clientes, e desenvolvimentos mecânicos. A empresa adquiriu o hábito de investir pesado em recursos digitais e, segundo Umpleby, a meta é continuar a fazê-lo.

“A Caterpillar está investindo continuamente em novas maneiras de alavancar a conectividade, para tornar os clientes bem sucedidos. É uma jornada sem fim e isso prosseguirá conforme a tecnologia avança. Cada cliente tem uma abordagem diferente em termos de como desejam usar os dados, nosso trabalho é ser flexível e lidar com cada um individualmente, de uma forma que faça sentido para eles. Evitar o tempo de inatividade não planejado é algo que agrega muito valor aos clientes”, estabelece.

Além disso, a saúde do equipamento é algo em que, segundo o presidente, a Caterpillar tem investido constantemente. “Alguns clientes querem que façamos tudo no local para cuidar de seus equipamentos”, lembra.

EQUIPAMENTOS AUTÔNOMOS

Em relação aos equipamentos autônomos, Umpleby diz que o melhor ainda está por vir. “Se você observar o que fizemos com nossos caminhões de mineração autônomos, estamos empolgados. Acredito realmente que esta é uma área em que a indústria atingiu um ponto de inflexão”, estabelece.

Muitas mineradoras desejam ter frota de equipamentos autônomos. A Caterpillar teve clientes declarando publicamente aumento de produtividade na faixa de 30%, o

que é significativo em termos de resultados financeiros. “Temos aproximadamente 340 caminhões de mineração autônomos em funcionamento. Esperamos chegar a 400 até o final deste ano. Gostamos de dizer que temos mais quilômetros rodados de forma realmente autônoma em nossos caminhões de mineração do que qualquer fabricante de automóveis”, compara Umpleby.

MECÂNICO X DIGITAL

De acordo com o presidente da Caterpillar, os sistemas mecânicos e hidráulicos mais convencionais não ficaram em segundo plano, em relação aos investimentos realizados em tecnologia digital. A fabricante ainda investe significativamente em máquinas e motores, tanto para novos produtos quanto para fazer o ajuste de produtos existentes.

“Há muitas coisas que podemos fazer, desde melhorar a densidade de energia até queimar combustíveis alternativos. E não se trata apenas de motores e máquinas, mas também de nossos sistemas de transmissão e controle e a maneira como os integramos para fornecer vantagem competitiva e valor para nossos clientes. É uma evolução constante”, arremata.





OBRAS FERROVIÁRIAS AMPLIAM HORIZONTES NO SETOR DE LOCAÇÃO

Na renovação da Malha Paulista serão movimentados 23,8 milhões de m³ de material de escavação e 16,3 milhões de m³ de aterro, com previsão de ser utilizada uma frota de 277 equipamentos da linha amarela

O setor ferroviário brasileiro volta a ser alvo de investimentos e está prestes a se tornar um dos propulsores da infraestrutura no país. Após décadas de estagnação, os projetos de construção de ferrovias começam a sair do papel, abrindo uma janela de oportunidades para as empresas locadoras, de terraplenagem, pavimentação e de movimentação de material participarem de várias obras.

De acordo com o secretário nacional de Transportes Terrestres do Ministério da Infraestrutura, Marcello Costa, o Brasil conta com apenas 15% de participação do transporte ferroviário no tráfego de grandes volumes de mercadoria e insumos

no país, enquanto as rodovias têm cerca de 65% de participação. “Contudo, as metas de transformação da logística brasileira são amplas e contemplam medidas estratégicas de longo prazo. Esses objetivos constam no Planejamento Nacional de Logística (PNL), um documento que visa aperfeiçoar e otimizar a forma como produtos entram e saem dos estados e chegam às rotas de exportação nos portos”, informa.

O PNL atual compreende o período entre 2018 a 2025 e prevê mais do que dobrar a participação do modal ferroviário. “O objetivo é chegar a 31, 32% de participação ferroviária na logística brasileira”, afirma Marcello Costa.

Nesse sentido, o ministério trabalha em duas grandes frentes de impulsionamento do transporte ferroviário: recuperação de trechos, com melhoria de vias antigas e de baixa performance, e construção de novas vias ferroviárias, modernas e eficientes.

Marcello Costa enfatiza que é necessário aumentar a capacidade da malha existente nos 29 mil quilômetros de ferrovias existentes no Brasil, principalmente os 9 mil não operacionais. “Precisamos repotencializar e aumentar a capacidade da malha ferroviária, que ainda é do século passado. A velocidade média do transporte de carga por vias ferroviárias é de cerca de 23km/h, que demonstra o primeiro desafio a



ser superado para aumentar a eficiência”, diz.

Segundo Costa, o ministério avalia atualmente as vantagens da renovação de contratos das cinco grandes ferrovias brasileiras. Contratos da Rumo Malha Paulista – que alimenta o Porto de Santos –, da estrada de ferro Carajás e a ferrovia Vitória-Minas já foram apreciados e renovados antecipadamente. A Rumo Malha Sul, MRS e VLI – outras grandes ferrovias nacionais – ainda estão sendo apreciadas pela pasta.

RENOVAÇÃO DA MALHA PAULISTA

A renovação antecipada da concessão

da Malha Paulista é considerada um marco histórico para a infraestrutura brasileira, por ser a primeira entre as concessões ferroviárias. De acordo com Rafael Langoni, diretor de expansão da Rumo, o contrato original, que venceria em 2028, foi renovado por mais 30 anos, mediante uma série de contrapartidas que somam investimentos da ordem de R\$ 6 bilhões.

“Para cumprirmos os compromissos assumidos em contratos recém-assinados, direcionamos o nosso caixa para a concretização de novos projetos e, em setembro de 2020, entregamos ao Ministério da Infraestrutura um ‘cheque’ de R\$ 5,1 bilhões, relativo ao pagamento antecipado de 70 parcelas da concessão da Malha Paulista e 59 parcelas da Malha Central (os tramos central e sul da Ferrovia Norte-Sul)”, conta Rafael.

Assim, todo o investimento ao longo da concessão elevará a capacidade de transporte entre Rondonópolis (MT) e Santos (SP) das atuais 30 milhões de toneladas por ano, para 75 milhões de toneladas anuais. O ganho de capacidade será de 150%.

“Além disso, o plano de investimentos abrange 72 municípios do estado de São Paulo e prevê duplicações e reativações de trechos, ampliação de pátios de cruzamento para operacionalizar um novo padrão de trem mais longo e, portanto, muito mais eficiente, modernização da via e obras para melhorar a mobilidade nas cidades atravessadas pela ferrovia, com contornos ferroviários, viadutos, passarelas e muros de vedação em perímetros urbanos. Ao todo, cerca de 5 milhões de pessoas serão beneficiadas com mais segurança viária”, detalha Rafael.

A Malha Paulista conecta todas as regiões do estado de São Paulo num conceito de multimodalidade, isto é, tem integração com a hidrovía do Rio Tietê na cidade de Pederneiras e com a hidrovía do Rio Paraná, na cidade

de Panorama e, em diversas cidades, com a abrangente malha rodoviária paulista, propiciando aos produtores paulistas eficientes soluções logísticas.

OBRA

Com obras previstas para serem realizadas em 72 municípios paulistas, sendo 12 em andamento, atualmente a fase é de detalhamento de projetos, obtenção de licenças e autorizações para início. “Todas serão executadas e fiscalizadas por empresas contratadas, ficando a Rumo responsável

OBRAS PREVISTAS PARA ACONTECER NA MALHA PAULISTA

- Duplicação de trechos entre Itirapina, Boa Vista Velha e Perequê, passando por municípios como Sumaré, Limeira, Rio Claro e Americana;
- Retirada de oficina de manutenção da área urbana de Araraquara;
- Retirada de oficina de manutenção da área urbana de Rio Claro;
- Contorno ferroviário atendendo aos municípios de Mirassol, São José do Rio Preto e Cedral;
- Contorno ferroviário em Catanduva;
- Reativação do ramal ferroviário Colômbia-Pradópolis (158,6 km);
- Reativação do ramal ferroviário Panorama-Bauru (369,1 km);
- Passarelas, viadutos e pontes rodoviárias e ferroviárias em várias cidades paulistas;



pelo gerenciamento e gestão dos contratos. A frota de equipamentos será fornecida e operada pelos próprios construtores terceirizados ou parceiros”, adianta Rafael.

Ao todo serão executadas diversas frentes de trabalho, como ampliação e construção de 32 pátios de cruzamento para o comprimento mínimo de 2.500 metros de extensão, bem como duplicação de 11 trechos da malha com 94 quilômetros de extensão. Também serão construídas duas variantes de contorno ferroviário em torno dos municípios de São José do Rio Preto e Catanduva, com aproximadamente 60 e 20 quilômetros de extensão, respectivamente.

Outro ponto relevante é a construção de mais de 104 dispositivos de obras de arte especiais, como pontes, viadutos e passagens inferiores rodoviárias, 15 passarelas e dois túneis. Também serão construídos 142

quilômetros de muros de vedação em perímetros urbanos de 16 municípios dentro do estado de São Paulo e duas novas oficinas de manutenção de vagões e locomotivas.

Em terraplenagem, a estimativa é que sejam movimentados aproximadamente 23,8 milhões de metros cúbicos de escavação e 16,3 milhões de metros cúbicos de aterro, entre as obras de duplicação ferroviária, extensões de pátios, contornos ferroviários, oficinas e modernização da Malha Paulista.

“Sobre o histograma de equipamentos que serão mobilizados para essas obras, temos uma estimativa de pico anual de utilizar 60 escavadeiras hidráulicas, 20 pás-carregadeiras, 15 retroescavadeiras, 12 rolos compactadores, 20 motoniveladoras e 150 caminhões basculantes”, detalha o diretor de expansão da Rumo.

Em todas as obras da Malha Paulista haverá diferentes graus de complexidade técnica, principalmente relacionadas a minimizar as áreas de desapropriação, não só pelo custo, mas principalmente para evitar impacto nas comunidades que receberão as obras. Além disso, existe a preocupação em se buscar alternativas de metodologias construtivas que minimizem o impacto na própria operação da Rumo durante as fases de construção. Nesse sentido, as obras que exigem travessias em desnível sobre rodovias, construção de pontes e túneis se destacam.

Os principais insumos de superestrutura que serão utilizados nas obras ferroviárias são dormentes de concreto e trilhos TR-68. “Serão utilizados 2.433.700 dormentes de concreto e 562 quilômetros de trilhos, o que representa um total de 38.200 toneladas deste material”, quantifica Rafael.

FIOL SERÁ RETOMADA NA BAHIA

No início do mês de abril, a empresa Bahia Mineração S.A. (Bamin) venceu o leilão de concessão de um trecho de 537 quilômetros da Ferrovia de Integração Oeste-Leste, a Fiol 1, localizado entre as cidades de Ilhéus e Caetité, na Bahia. A Bamin ofereceu o valor mínimo de outorga exigido pelo edital de concessão, que era de R\$ 32,7 milhões.

A Bahia Mineração foi a principal interessada, por ter a mina de minério de ferro na região, e ficará responsável pela finalização das obras e operação do trecho. Pelo menos 75% das obras da Fiol já estão concluídas e os outros 25% serão agora executados pela Bamin, que já tem um contrato com a Valec, braço do governo federal para a construção e operação de ferrovias.

A concessão tem prazo de 35 anos. Os investimentos previstos são de R\$ 3,3 bilhões e a expectativa é de criação de 55 mil empregos diretos e indiretos. A construção da ferrovia começou em 2010 e deveria ter terminado em 2014, mas por falta de recursos federais, a obra foi paralisada.

A expectativa do governo federal é que a Fiol se consolide como um corredor logístico de exportação para o escoamento de minério de ferro de Caetité, além da produção de grãos e minério do Oeste da Bahia, com a concessão da Fiol 2, entre Caetité (Bahia) e Barreiras (Bahia), que já tem obras em andamento, e a Fiol 3, de Barreiras (Bahia) a Figueirópolis (Tocantis), que aguarda licença de instalação por parte do Ibama.

Esse corredor de escoamento terá um total de 1.527 quilômetros de trilhos, ligando o porto de Ilhéus, no litoral baiano, ao município de Figueirópolis, ponto em que a Fiol se conectará com a Ferrovia Norte-Sul e o restante do país.

PLANOS DE DESENVOLVIMENTO

As metas criadas pelo governo federal para o desenvolvimento do modal ferroviário são ambiciosas. Segundo a Agência Brasil, além do Plano Nacional de Logística até 2050, o Ministério da Infraestrutura pretende terminar todas as renovações antecipadas da atual malha ferroviária nacional e elaborar e lançar os leilões das ferrovias que estão previstas para o futuro.

Marcello Costa acrescenta que a influência das novas tecnologias para o setor ferroviário, como a 5G, será um dos fatores cruciais de otimização operacional para o transporte de cargas. Ele afirma que a demanda por eficiência e competitividade no setor criará espaço para o nascimento de soluções nacionais que envolvam a automação e a digitalização dos processos. “Uma indústria que deve movimentar cerca de R\$ 50 bilhões ou R\$ 60 bilhões nos

próximos anos, sem dúvida, impulsionará paralelamente setores adjacentes da economia”, diz.

De acordo com ele, o ministério tem parceria para implantação de um centro de excelência para o transporte ferroviário. “O ministro Tarcísio entendeu a necessidade de viabilizar e permitir estudos e pesquisas acadêmicas, testes de novos equipamentos, treinamentos e cursos de aprimoramento para profissionais”, observa. Ele informa também que há previsão de criar uma rede de pesquisa universitária de engenharia, tecnologia e inovação encabeçada pelo Instituto Militar de Engenharia (IME), que tem tradição no sistema ferroviário brasileiro.

Outro benefício trazido pela expansão ferroviária brasileira é a ampliação da cobertura de fibra ótica, que será implementada paralelamente aos trilhos e levará internet de alta velocidade para cidades remotas.



CHECK LIST DAS OBRAS REALIZADAS PELA GESTÃO PÚBLICA EM SÃO PAULO

Prefeitura de São Paulo

BACIA DO CÓRREGO PACIÊNCIA	INVESTIMENTO
(Construção de um piscinão com capacidade de armazenar 107 mil m³ de água, canalização de aprox. 1.300 m do córrego e nova sede da SAVIC	R\$ 153.384.518,00
OBRA	STATUS
Reservatório Paciência	EM ANDAMENTO
Obra Savic	EM ANDAMENTO
Canalização do trecho da Rodovia Fernão Dias até a Rua Aperibé (Trecho 1B)	EM ANDAMENTO
Canalização do Trecho da Rua Flávia até Avenida Jardim Japão (Trecho 4)	EM ANDAMENTO
Obras urbanísticas	PREVISTAS
Canalização do trecho da Avenida Jardim Japão, a montante do reservatório (Trecho 5)	EM ANDAMENTO
Obras urbanísticas	PREVISTAS

BACIA DO CÓRREGO ZAVUVUS - LOTE 3	INVESTIMENTO
(Aproximadamente 1.300 metros de novas galerias)	R\$ 124.179.218,00
OBRA	STATUS
Galeria + Tunnel Linner	EM ANDAMENTO

BACIA DO RIBEIRÃO ARICANDUVA1-R3 - LOTE 1	INVESTIMENTO
(Construção de 3 novos reservatórios que, juntos, podem armazenar até 14,5 mil m³ de água e novo sistema viário da AV. Vilanova Artigas)	R\$ 177.520.515,00
OBRA	STATUS
Reservatório 3	EM ANDAMENTO
Obra de microdrenagem	PREVISTA
Reservatório 7	EM ANDAMENTO
Obra de microdrenagem	PREVISTA
Reservatório 8	EM ANDAMENTO
Obra de microdrenagem	PREVISTA
Sistema viário Vilanova Artigas	EM ANDAMENTO

BACIA DO RIBEIRÃO ARICANDUVA 2 - TRECHOS 2,3,4,5	INVESTIMENTO
(Readequação das margens do Córrego Aricanduva e construção do Piscinão Taboão, com capacidade para armazenar até 129 mil m³ de água)	R\$ 169.428.598,00
OBRA	STATUS
Readequação de margens e parque linear	EM ANDAMENTO
Reservatório Taboão	EM ANDAMENTO

CORREGO ANHANGUERA	INVESTIMENTO
(1.268 m de novas galerias)	R\$ 28.361.174,00
OBRA	STATUS
Galeria + Tunnel Linner	EM ANDAMENTO

Prefeitura de São Paulo

CORREGO PARAGUAI E ÉGUAS	INVESTIMENTO
Construção de um novo reservatório com capacidade para armazenar 110 mil m³ de água e 150 m de novas galerias)	R\$ 79.454.360,00
OBRA	STATUS
Reservatório e galerias	EM ANDAMENTO

RIACHO DO IPIRANGA	INVESTIMENTO
(Construção de 3 novos piscinões - dois estão 100% concluídos -, que juntos podem armazenar mais de 300 mil m³ de água, canalização do córrego cacareco e construção de canal de ligação entre os três piscinões)	R\$ 189.304.910,00
OBRA	STATUS
Reservatório RI-01 - Lagoa Aliperti	EM ANDAMENTO
Canal ligação RI-01 e RI-02	EM ANDAMENTO
Córrego Cacareco - túnel e galeria	EM ANDAMENTO

UPA

(Unidade de Pronto Atendimento)

OBRA	STATUS	INVESTIMENTO
UPA Cidade Tiradentes	EM ANDAMENTO	R\$ 5.868.858,00
UPA City Jaraguá	EM ANDAMENTO	R\$ 6.505.078,00
UPA Jabaquara	EM ANDAMENTO	R\$ 5.781.700,00
UPA Parelheiros	EM ANDAMENTO	R\$ 5.821.091,00
UPA Vila Mariana	EM ANDAMENTO	R\$ 5.905.206,00
UPA Mooca	EM ANDAMENTO	R\$ 5.670.004,00

FABRICA DO SAMBA - 2ª FASE	INVESTIMENTO
(Obras de acabamento do terceiro bloco da Fábrica do Samba, implantação de paisagismo, passeio e gradil).	R\$ 28.361.174,00
OBRA	STATUS
Complemento	EM ANDAMENTO

VIADUTO T5 - MARGINAL PINHEIROS	INVESTIMENTO
(Obras complementares de recuperação estrutural do viaduto localizado na Marginal Pinheiros, na altura do Parque Villa Lobos)	R\$ 2.773.795,00
OBRA	STATUS
Recuperação estrutural de viaduto	EM ANDAMENTO

PARQUE MINHOCÃO	INVESTIMENTO
(Obras de instalação de novos gradis no Minhocão)	R\$ 2.750.348,00
OBRA	STATUS
Gradis, portão e acessibilidade	EM ANDAMENTO

CHECK LIST DAS OBRAS REALIZADAS PELA GESTÃO PÚBLICA EM SÃO PAULO

DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica

DAEE	INVESTIMENTO
Obras de limpeza e desassoreamento de cursos de água e serviços para contenção de cheias	R\$ 22.450.000,00
OBRA	STATUS
São Paulo	EM ANDAMENTO
Santo André	EM ANDAMENTO
Guarulhos	EM ANDAMENTO
Poá	EM ANDAMENTO
Itaquaquecetuba	EM ANDAMENTO
Mogi das Cruzes	EM ANDAMENTO
Franco da Rocha	EM ANDAMENTO
Francisco Morato	EM ANDAMENTO
Suzano	EM ANDAMENTO

Sabesp

SABESP	INVESTIMENTO
Ampliação de coleta e tratamento de esgoto executadas dentro do Projeto Tietê, Programa Novo Rio Pinheiros e o Programa Onda Limpa	R\$ 20,2 bilhões, no período 2020 a 2024
OBRA	STATUS
Região Metropolitana de São Paulo (Tietê)	EM ANDAMENTO
Municípios do Litoral Norte (Onda Limpa)	EM ANDAMENTO
Baixada Santista (Onda Limpa)	EM ANDAMENTO
Francisco Morato	EM ANDAMENTO
Suzano	EM ANDAMENTO

Metrô de São Paulo

CONSTRUÇÃO DA LINHA 6 - LARANJA	INVESTIMENTO
(Com 15 km de extensão, a Linha 6 ligará Brasilândia a São Joaquim, num projeto com 15 novas estações e integração para outras quatro linhas do Metrô e da CPTM)	R\$ 15 Bilhões
OBRA	STATUS
São Paulo	EM ANDAMENTO

Departamento de Estradas de Rodagem

DER		INVESTIMENTO
Atualmente, o DER tem 58 obras sendo realizadas em mais de 247,65 quilômetros, onde são investidos R\$ 467,3 milhões.		R\$ 196,3 milhões
RODOVIA	LOCAL DA OBRA	STATUS
Rodovias Bunjiro Nakao (SP-250) e Péricles Bellini (SP-461) (Obras de recuperação asfáltica em 30 km de extensão)	Ibiúna e Piedade	EM ANDAMENTO ATÉ 2024
Rodovias Bunjiro Nakao (SP-250) Duplicação e modernização de 17,5 km de extensão	Cotia, Vargem Grande Paulista e Ibiúna	EM ANDAMENTO ATÉ AGO/2021
SP-461 (Obras de recuperação asfáltica em 30 km de extensão)	Ibiúna e Piedade	EM ANDAMENTO ATÉ AGO/2021
Rodovia Raposo Tavares (Obras de duplicação em 211 km de extensão)	Itapetininga, Piraju e Ourinhos	EM ANDAMENTO ATÉ 2ºSEM/2021

“**SANY E IRMEN** JUNTAS OFERECENDO A MELHOR SOLUÇÃO EM MÁQUINAS PARA O MERCADO”

PÓS-VENDA

EQUIPE ALTAMENTE CAPACITADA

PEÇAS DE REPOSIÇÃO

MAIS DE 15.000 ITENS À DISPOSIÇÃO



SY75C
PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO >4m
PESO OPERACIONAL: 7280 Kg



SY55C
PRODUTIVIDADE COM BAIXO CONSUMO
PESO OPERACIONAL: 5780 Kg



SY35U
GIRO ZERO E CABINE CLIMATIZADA
PESO OPERACIONAL: 3780 Kg



SY26U
GIRO ZERO E TETO REMOVÍVEL
PESO OPERACIONAL: 2780 Kg



SY16C
ESTEIRA DE LARGURA AJUSTÁVEL
PESO OPERACIONAL: 1820 Kg

NOSSO PORTFÓLIO DE ESCAVADEIRAS POSSUI MODELOS DE 1,6 A 76,2 TONELADAS EM OPERAÇÕES DE GRANDE SUCESSO NO BRASIL
ENTRE EM CONTATO COM A NOSSA EQUIPE PELO WHATSAPP (12) 99777-7858

TERRAPLENAGEM REQUER CÁLCULO E ESTUDO DETALHADO

O primeiro fator é calcular a demanda de material escavado, para em seguida estabelecer as frentes de trabalho e definir quantos equipamentos serão utilizados

Antes de você decidir qual a quantidade e os tipos de equipamentos que serão utilizados em uma obra de terraplenagem, aqui vai uma dica: calcule primeiro a demanda de escavação a ser gerada com a remoção de material no aterro. Ela estipulará a produção das frentes de trabalho e vai oferecer todos os elementos necessários para planejar a frota a ser empregada.

Ao desenvolver o planejamento, você precisa estabelecer, ainda, o tempo de ida e volta percorrido pelos

caminhões, do momento em que são carregados pela escavadeira até o bota fora. Na operação e aplicação de escavadeira, é necessário observar que o tamanho da máquina e a capacidade do caminhão sejam condizentes com os índices de produção. O ideal é que a escavadeira encha a caçamba do veículo com quatro ou seis caçambadas.

Para se alcançar um padrão elevado de produtividade, é necessário planejar uma logística para evitar filas de carregamento de caminhões. Um veículo que gasta 2 minutos para

manobrar, ser carregado e sair, ao se retirar fecha o ciclo de trabalho da escavadeira, neste caso calculado em 120 segundos.

Se levar 10 minutos para se deslocar até o ponto de descarregamento, bascular o material e retornar, gasta mais 600 segundos, somando-se ao todo um tempo de 720 segundos. Se você quer saber a quantidade ideal de caminhões para evitar filas na praça de carregamento, a conta é simples: basta somar o tempo do ciclo de carregamento da escavadeira ao tempo de deslocamento do caminhão e dividir pelo tempo de ciclo de carregamento. No exemplo citado acima, basta dividir 720 por 120. Portanto, são necessários seis caminhões.

EVITE FILAS DE CAMINHÕES

Paulo Alcaide, diretor da Seixo Terraplanagem e Construções e vice-presidente da APELMAT, adverte que filas de caminhões parados por falta de máquinas para o carregamento geram prejuízos. “Assim como não se deve exagerar na quantidade de equipamentos de carregamento, para não gerar custos extras e risco de prejuízo”.

Caso o material escavado seja aproveitado dentro da própria obra, em projetos de corte com aterro compensado, é feito o transporte, espalhamento e compactação desse solo e topografia final. Se o local onde a obra acontece for silt, por exemplo, para ser feita uma compactação será necessário fazer um ‘empréstimo’ de argila ou outro material que melhore o confinamento do terreno. “Tudo depende do projeto, do aterro e suas configurações, alturas, proteções laterais, entre outros aspectos. Existem diferentes alternativas técnicas”, salienta Paulo.

José Antonio Spinassé, diretor da Luna Locações e Transportes, acrescenta que diferentes aspectos logísticos precisam ser considerados no projeto de uma obra de terraplenagem, incluindo localização, itinerário a ser percorrido pelos



caminhões, abastecimento, garagem de estacionamento, alojamento para as equipes de trabalho. “É preciso pensar, inclusive, nos deslocamentos das pessoas para acessar a obra, e nos horários e zonas de restrição de circulação de veículos, para evitar multas”, enfatiza.

Na sequência, são avaliadas questões relacionadas à documentação, licenças ambientais para a execução do trabalho junto aos órgãos competentes e verificar se o alvará de execução foi obtido pela empresa contratante. Esse cuidado é fundamental, porque uma vez que você coloca seus equipamentos para trabalhar, se essas licenças não tiverem sido obtidas pelo contratante e houver fiscalização, a obra pode ser embarcada e a frota paralisada.

No memorial descritivo, você poderá observar todas as diretrizes operacionais do trabalho e o prazo estabelecido para todas as etapas. Esse documento tem todo o traçado das fases e funciona de maneira similar a um projeto executivo. “O empresário de terraplenagem deve analisar a parte que lhe cabe nesse memorial, averiguar suas necessidades e seguir as especificações do projeto, para não prejudicar o andamento e o cronograma da obra”, observa Spinassé.

INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS

Os estudos preliminares do solo e as investigações geotécnicas também são essenciais na etapa que antecede a obra. Wanderley Cursino Correia, diretor da Rentalmais, adverte que precisam ser feitas sondagens e ensaios sobre o tipo de material a ser trabalhado na terraplenagem, além de um estudo da topografia do terreno, para evitar problemas na escavação e despesas extras.

“Essas medidas são necessárias para evitar surpresas, como encontrar rochas de diferentes tipos e tamanhos durante o trabalho. Embora as escavações cheguem à cota topográfica que o projeto exige, dependendo da



rocha pode haver impedimento”, explica o diretor da Rentalmais. Contudo, o empreiteiro pode especificar em contrato que, caso haja ocorrência de rochas nas escavações, o preço não estará englobado e deverá ser feito um adendo relacionado ao tipo de exploração, como desmonte de rocha.

Nos trabalhos de terraplenagem, os tratores de esteira são os primeiros a entrar na obra, para remover vegetação e fazer a limpeza. Na sequência, é realizada a demarcação e os gabaritos, com as cotas a serem obedecidas com base nas especificações de topografia. A partir daí começa o trabalho de corte, carregamento e transporte do terreno escavado.

Após isso, entram as motoniveladoras e rolos compactadores, para nivelar e compactar o subleito da obra. As escavadeiras hidráulicas e retroescavadeiras são necessárias para escavação, execução de taludes, drenagens etc. Os caminhões basculantes são utilizados para o manejo do solo e os caminhões pipas para manter a umidade do terreno e fazer o controle da poeira da obra. Esses equipamentos são dimensionados conforme a demanda de produção, capacidade de escavação e carga,

pesos operacionais, largura de corte, entre outras situações específicas do projeto. De acordo com o serviço, pode ser utilizada uma máquina maior ou mais compacta, a depender do grau de dificuldade da obra.

Vários fatores externos podem interferir no andamento de uma obra de terraplenagem, muitos deles imprevisíveis. Paulo Alcaide, da Seixo, alerta que é necessário mapear todas as atividades e custos envolvidos durante a execução da obra. “Estamos falando de uma atividade que depende muito do clima, portanto, um item importante a ser considerado. Quando se tem total conhecimento de todas as etapas, pode se estabelecer um diferencial entre lucro e prejuízo, ainda mais em tempos de alta competitividade e preços reduzidos”, diz Paulo.

Nesse sentido, é preciso planejar todas as fases da obra, de maneira a aproveitar as condições meteorológicas favoráveis. “Evitar coincidir a etapa de aterros e compactações com a época mais provável de chuvas é uma boa saída. Nesse período, a dica é realizar outros serviços, como limpeza da vegetação ou outras tarefas que não sejam tão afetadas pelo clima”, explica Paulo.

RECAPEAR OU TAPAR BURACOS?

VEJA QUANDO APLICAR A SOLUÇÃO CORRETA

Prefeituras devem buscar as soluções técnicas mais eficazes para consertar pavimento, tanto em questões de engenharia como de orçamento

Com asfalto cheio de remendos e deteriorado em várias cidades brasileiras, os buracos de rua são considerados uma praga na época das chuvas. Com milhares de reclamações todos os dias, os motoristas são forçados a desviar de vários buracos na mesma via, que resultam em pneus cortados, amortecedores estourados, rodas quebradas, para não falar de acidentes trágicos.

Mas antes de começar a fazer operação tapa buracos, os gestores públicos precisam entender os procedimentos corretos segundo os especialistas. Walter Rauen, Ceo da Bomag Marini

Latin America, avalia que em primeiro lugar deve ser feita uma análise criteriosa da situação de cada buraco e depois um mapeamento de ruas e avenidas com a quantidade de buracos e a relação de distância entre eles.

“Em posse desses dados, é preciso definir o critério técnico que será usado para a logística de recuperação”, informa Rauen. De acordo com ele, em ruas e avenidas que possuem quantidade grande de buracos e onde a área de influência tenha comprometido com rachaduras a impermeabilização do pavimento, e a distância entre os buracos é pequena, sugere-se a fresagem do

pavimento através de fresadora a frio, limpeza da área fresada, colocação de pintura de ligação através de espargidor e recapeamento com asfalto através de vibroacabadora. Este processo permite tratar uma área considerável, recompor o pavimento e corrigir os problemas de drenagem.

“Em ruas e avenidas que o tratamento será feito diretamente em cada buraco, o procedimento técnico correto é cortar ao redor do buraco e de sua área de influência lateral, retirando o material comprometido de pavimento e de base se for o caso. Após limpar toda a área interna do buraco recortado, repor com agregados a base e compactar, utilizando equipamentos de placas vibratórias. Em cima da camada compactada, colocar emulsão à temperatura indicada pelo fabricante e aplicar CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) até o nivelamento do buraco com o pavimento existente. Esse nivelamento é obtido através da compactação por rolos da linha leve”, orienta o Ceo da Bomag.

TAPAR BURACOS OU RECAPEAR?

A escolha do modelo adequado de recuperação irá demonstrar se o custo será menor ou maior. Como são dois



modelos distintos, o serviço de tapa buracos em um pavimento só é aplicado nas condições corretas. Sendo assim, de acordo com Rauen, aplicar serviços de tapa buracos num pavimento que está envelhecido e comprometido onera custos, pois a recuperação da capa de rolamento só será feita se a base estiver em boas condições, caso contrário o modelo será de reciclagem ou de reconstrução.

Como o processo de tapa buracos é mais simples, esta operação tem a preferência da maioria das prefeituras. O custo é menor, esta é a opção mais utilizada. “É preciso uma análise criteriosa do trabalho a ser executado levando-se em consideração o nível de qualidade necessário para o pavimento, a importância da via para a economia da região e o próprio custo benefício de realização de um trabalho completo de recuperação”, enfatiza Rauen.

Se a identificação das falhas de pavimento for observada na fase inicial, o tratamento terá um custo operacional reduzido, com o processo de tapa buracos. Se essa fase de recuperação for ultrapassada e o pavimento estiver deteriorado, será necessária a fresagem. Com isso a recuperação do pavimento e o custo serão maiores. “Existe ainda a possibilidade da base de sustentação do pavimento estar comprometida e nesse caso a recuperação será feita através de uma reciclagem de pavimento

e base, com aplicação de uma nova camada de pavimento”, explica Walter Rauen, da Bomag.

A pavimentação é aplicada em uma rua ou avenida, de acordo com a relação de tráfego. Esses estudos são feitos através de empresas de consultoria que analisam criteriosamente o volume de tráfego e identificam o tipo de caminhões, ônibus e carros com suas quantidades. “Além do tráfego, agentes naturais como sol, chuva e mudanças climáticas interferem diretamente no envelhecimento do pavimento e sua ruptura. Os custos de manutenção e recuperação estão diretamente ligados ao modelo escolhido”, continua Rauen.

ASFALTO INDICADO PARA TAPAR BURACOS

Hoje existem no mercado alguns tipos de asfalto rodoviário usinado a quente, com elevado desempenho aditivado. Esse material é indicado apenas como tapa-buracos, a aplicação deve ser feita a frio, sem equipamentos pesados, apenas enxada, pá e compactador manual.

O buraco é preenchido com o asfalto e compactado. O atrito obriga a compactação ideal para zerar vazios, ferir a lubricidade e fazer volatilizar o aditivo químico. Esse tipo de produto tem componente químico que evapora à medida que é compactado e, com essa evaporação, o asfalto se solidifica no local resolvendo o problema.



Excelência em peças para tratores!

Lubraço, líder em itens de reposição para máquinas pesadas.

De retroescavadeiras até motoniveladoras, a Lubraço é especialista em máquinas pesadas da linha amarela.

Cuide do seu equipamento conosco, a líder em peças de reposição para tratores **Case, Caterpillar, JCB, Hyundai e New Holland**, além de itens para motores **Cummins**.

Entre em contato e faça sua cotação hoje mesmo!

✉ vendas@lubraco.com.br

☎ 11 3879 2100

📞 11 97371 4489

📱 @lubraco_

LUBRAÇO
PEÇAS PARA TRATORES E MOTORES

MÁQUINAS TRABALHAM SEM OPERADOR EMBARCADO

Tecnologia dos equipamentos autônomos possibilita que as frotas trabalhem seguras em locais de risco, com o operador à distância, alocado em uma estação de controle

Os equipamentos autônomos e semiautônomos estarão, dentro de pouco tempo, fazendo parte do cotidiano de mineradoras, canteiros de obras de construção e alguns setores agrícolas. Eles trazem consigo a possibilidade de retirar o operador da cabine, principalmente em situações onde o ser humano não é decisivo para extrair o máximo de eficiência. Contudo, essa tecnologia não dispensa a necessidade da mão-de-obra humana, ela continuará fazendo seu trabalho, só que à distância, numa estação de controle de operações.

Vejamos como vai funcionar. Em 2020, 17 equipamentos foram adequados para operar de forma não tripulada em fase de testes no setor de mineração, na Barbosa Mello Construtora. Foram dois tratores de esteira CAT D6T, três escavadeiras hidráulicas CAT 336, duas motoniveladoras CAT 140M, uma pá carregadeira CAT 950 e nove caminhões bascula Mercedes-Benz AXOR 4144 (6x4). A frota realizou trabalhos de escavação, carga e transporte.

Esse projeto decorreu em função de

uma demanda de segurança, já que a execução de um serviço de engenharia em área de risco impossibilita a presença humana em campo. Na operação autônoma, a interface homem x máquina é praticamente nula. A partir de uma estação de controle de operações, foram desenvolvidos protocolos específicos de comunicação entre operadores e motoristas para organizar a interação entre os equipamentos na frente de serviço, mitigando riscos de acidentes.

Tudo isso foi combinado a recursos tecnológicos como sensores de presença e de proximidade que evitam colisões entre máquinas ou demais obstáculos do ambiente e uma visão 360° a partir de câmeras instaladas nos equipamentos e na área de operação. O sistema de equipamentos não tripulados é composto por um Centro de Controle de Operações Remotas para o gerenciamento do projeto e gestão de segurança em tempo real, a partir de uma série de câmeras outdoor conectadas à internet.

UNIDADES DE COMANDO

A estrutura também contou com

unidades de comando, nas quais é feita a operação veículos pesados à distância de até 1 quilômetro; sistema de automação de máquinas, dos serviços de terraplanagem a partir e sensores IoT e engenharia virtual; drone com alta precisão RTK + PPK (aeropoints); e infraestrutura de TI com sistemas de redundância e backup das imagens geradas nas frentes de obra, além da implantação de uma rede Mesh de alta conectividade.

“O operador pode trabalhar em uma unidade de comando (shelter), com toda a atividade monitorada por câmeras instaladas em locais estratégicos do equipamento e no próprio local de operação”, ressaltou Carlos Magno Cascelli Schwenck, gerente corporativo de equipamentos da Barbosa Mello Construtora. Dessa maneira, tem o mesmo campo de visão da cabine, além de uma cobertura em 360° do ambiente de operação

Com relação a consumo, Carlos não identificou redução ou aumento significativo na operação com os equipamentos autônomos, quando comparados aos convencionais. Entretanto, averigua que a tendência é obter uma redução, tendo em vista às limitações de RPM, bem como outros fatores operacionais, como o funcionamento das máquinas sem que o ar condicionado esteja ligado, condição possível já que o operador trabalha a partir de uma unidade de comando com ambiente devidamente climatizado e ergonomicamente adequado para sua jornada.

CAMINHÕES FORA-DE-ESTRADA

Na área de mineração, a Caterpillar está obtendo resultados significativos no uso e desenvolvimento de equipamentos autônomos. O gerente de produto da MineStar Solutions, Sean McGinnis, observa que desde o lançamento comercial do Command for transporting em 2013, a fabricante continuou a melhorar a velocidade da implementação. “Estamos lançando



A expansão do uso dos equipamentos não tripulados deve ocorrer em 'ondas' **impulsionadas pela demanda de diferentes setores**"

Carlos Magno Cascelli Schwenck
Gerente corporativo de equipamentos
Barbosa Mello Construtora



o Command em mais sites e implementando-o mais rapidamente, para que mais de nossos clientes possam experimentar os ganhos de segurança e produtividade que o transporte autônomo proporciona", disse McGinnis.

De acordo com ele, um dos motivos pelos quais a Caterpillar teve sucesso na expansão dessa linha e fornecer resultados é a parceria estabelecida junto aos clientes. Eles identificam recursos, funcionalidades e até os modelos de caminhões autônomos de que precisam para suas operações. Nos últimos seis anos, a MineStar Solutions também ampliou experiência em operações autônomas com tratores autônomos, brocas e carregadeiras subterrâneas.

A Caterpillar possui mais de 270 caminhões autônomos em operação e o impulso para a mineração autônoma não mostra sinais de desaceleração. Existem projetos em andamento com grandes empresas de mineração, seja para expandir operações atuais de transporte autônomo ou implementar novos projetos.

TRANSPORTE AUTÔNOMO

A Volvo também está empenhada no desenvolvimento da tecnologia autônoma. O Grupo anunciou no ano passado a criação de uma área de negócios para o fortalecimento de soluções em transporte autônomo. Conhecida como Volvo Autonomous Solutions, ela vai acelerar o desenvolvimento, a comercialização e as vendas nesse segmento, ofertando novas soluções em setores como mineração, portos e transporte entre centros de logística.

As soluções baseadas em tecnologias de direção autônoma e conectividade são adequadas para aplicações onde existe uma necessidade de movimentar grandes volumes de bens e materiais em rotas pré-definidas, seguindo fluxos repetitivos. Nestas situações, os veículos e máquinas autônomas podem gerar valor para clientes ao contribuir para mais flexibilidade, precisão de entrega e produtividade.

A fabricante já demonstrou uma série de tecnologias diferentes em transporte autônomo. No projeto Electric Site, a manipulação de material em

uma mina a céu aberto foi automatizada e eletrificada e o resultado foi um ambiente de trabalho mais seguro e uma redução de quase 40% no custo de operadores, além de um decréscimo de 98% em emissões de dióxido de carbono.

No Brasil, sete caminhões Volvo VM Autônomos operam na colheita de cana de açúcar, reduzindo perdas por pisoteio de mudas, problema responsável por prejuízos que giram em torno de 12% da produção anual de cana-de-açúcar. Segundo a Volvo, o caminhão elimina 4% dessa perda.

Mas é preciso reconhecer que a viabilidade da operação dos equipamentos autônomos no Brasil ainda terá obstáculos. Carlos Magno, da Barbosa Mello Construtora, acredita que, entre os desafios a serem superados, destacam-se fatores como cultura, desenvolvimento, capacitação da mão de obra, custo e aplicabilidade da solução. "A expansão do uso dos equipamentos não tripulados deve ocorrer em 'ondas' impulsionadas pela demanda de diferentes setores, como mineração, obras de infraestrutura, construção civil etc", arremata.

PNEU CARECA: REFORMAR OU SUBSTITUIR?

Dependendo do pneu, a reforma pode ser até 30% mais barata, mas se a carcaça estiver comprometida, esse componente deve ser substituído

Pneus com a banda de rodagem careca não podem rodar nos equipamentos. Quando eles se encontram nesse estado, você precisa fazer uma avaliação técnica adequada para saber se vale a pena reformá-los ou se é necessário substituí-los, considerando padrões estabelecidos pelo Inmetro relacionados ao estado de conservação da estrutura. Embora as carcaças dos pneus sejam projetadas para suportar sobrevidas, se a opção for a reforma, elas não poderão ter a integridade comprometida, caso contrário, o pneu deverá ser descartado.

Contudo, se a carcaça estiver em boas condições, reformar o pneu pode ser uma opção tentadora tanto do ponto

de vista ecológico como pelo custo/benefício, desde que se faça em locais credenciados. Dependendo do pneu, a reforma pode ser 30% mais barata.

De acordo com as normas do Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia), um pneu pode ser reformado durante sete anos, respeitando-se a semana em que foi produzido, o ano de fabricação e levando em conta as condições técnicas apresentadas. Nesse período podem ser feitas várias reformas sempre com o cuidado de atender às normas vigentes. É importante destacar que a Portaria 554 do Inmetro, de 29 de outubro de 2015, regulamenta o serviço de reforma de pneus para automóveis,

camionetas, caminhonetes, veículos comerciais leves e rebocados.

De acordo com a Associação Brasileira do Segmento de Reforma de Pneus (ABR), aproximadamente dois terços dos pneus de caminhões e ônibus hoje são reformados no Brasil, propiciando uma economia ao setor de transportes em média de R\$ 7 bilhões por ano. No ano de 2017, data do último levantamento feito por este setor, foram reformados 7,2 milhões de pneus de caminhões e ônibus, 4,3 milhões de pneus de automóveis e 480 mil pneus de equipamentos fora-de-estrada, agrícolas e industriais.

De acordo com a associação, se pneus não fossem reformados causariam um forte impacto no meio ambiente, aumentando o passivo ambiental. Ao ser reutilizada a carcaça tem sua destinação final postergada, minimizando os impactos.

José Antônio Spinassé, diretor da Luna Locações e Transportes, acredita que essa reforma seja um procedimento saudável não só para o meio ambiente, mas também para os equipamentos. “Além de evitar a rotatividade de pneus usados, as condições dos reformados são muito boas”, diz Spinassé,





acrescentando que é importante ser levada em consideração o tipo de atividade do equipamento.

“Os pneus de uma pá carregadeira, por exemplo, suportam todo o peso concentrado da carga da caçamba distribuído no eixo dianteiro. Por isso, costumamos utilizar os reformados apenas na parte traseira desses equipamentos, onde serão menos exigidos e terão vida útil otimizada”, explica.

COMO É FEITA A REFORMA

O avanço tecnológico nos procedimentos da reforma é uma realidade. A banda de rodagem desgastada é totalmente retirada, para em seguida a integridade da carcaça ser avaliada. Se ela estiver de acordo com as normas, é aplicada uma banda de rodagem nova para revestir o pneu.

As empresas especialistas em reformar pneus geralmente utilizam maquinário com aferição digital, com robótica, tablete e controle das informações. No momento da inspeção da carcaça, essas informações são úteis para apurar, por exemplo, se houve falta de calibragem dos pneus, além de apontarem outros problemas, como trabalho com excesso de peso, baixa

pressão ou utilização exaustiva.

Para vulcanização, os pneus passam por máquinas autoclaves. As mais modernas possuem sistemas de sensores e são monitoradas por computadores acompanhando a curva de vulcanização, como tempo, pressão e temperatura. Esse processo leva em média três horas. Após esse processo, os pneus de carga só poderão ser utilizados após dois dias e os de máquinas após cinco dias.

A recomendação do mercado para veículos pesados é que os pneus de serviço sejam retirados quando apresentarem sulco entre 2 e 3 milímetros, ou até um pouco mais, dependendo da atividade e condições de utilização.

Quando isso é dito para o transportador a reação muitas vezes é negativa, como se a perda fosse algo bastante significativo. Mas retirar o pneu de serviço quando ele possui um pouco mais de borracha ajuda a preservar a carcaça, proporcionando uma reforma de melhor qualidade e em maior número.

FACETA ECOLÓGICA DA REFORMA DE PNEUS

- Se não fosse a reforma de pneus, seria necessário produzir anualmente mais 8,4 milhões de pneus novos, o que demandaria um aumento de consumo de 500 milhões de litros de petróleo ao ano;
- Não reforma-los causaria um impacto exacerbado no meio ambiente, aumentando drasticamente o passivo ambiental;
- Ao reformar pneus, posterga-se a destinação final da carcaça, minimizando os impactos no meio ambiente;
- A reforma não é uma atividade poluidora, seus resíduos sólidos são reciclados por outras atividades, sendo um percentual significativo dos pneus convencionais e radiais utilizados em fornos de cimenteiras, solados e percintas; resíduos de raspagem agregados à mistura e à composição de emborrachados e em asfalto ecológico.

GRUPO SCHUNCK APOSTA NO CRESCIMENTO DA INFRAESTRUTURA BRASILEIRA

Desde que a APELMAT foi fundada, o Grupo Schunck é associado

Um grupo entusiasta por natureza, que vem demonstrando bom desempenho em diferentes setores do mercado brasileiro. Assim é o Grupo Schunck, especializado em construção civil, soluções ambientais, logística, mineração e distribuição de equipamentos da linha amarela. No segmento da construção civil, o grupo atua por meio de uma de suas empresas, a Schunck Terraplenagem Infraestrutura e Serviços, especializada em obras de terraplenagem, drenagem, pavimentação e contenção.

No segmento de prestação de serviços, o grupo atua em duas frentes:

soluções ambientais, onde realiza coleta e transporte de resíduos, varrição, operações de aterros sanitários e operações de transbordo; e soluções logísticas, na operação com pátios para armazenagem de veículos, oferecendo não somente a área, mas também toda a gestão sobre o ativo.

No setor de mineração, a Schunck oferece suporte para produção das plantas, disponibiliza profissionais e equipamentos como escavadeiras, pás carregadeiras, perfuratrizes, motoniveladoras, entre outros. Por sua vez, na distribuição e revenda de máquinas de linha amarela, é dealer das

marcas Doosan e Muller por meio da empresa Auxter SP Máquinas e Parts, com exclusividade de atuação nos estados de São Paulo, Goiás, Distrito Federal e Tocantins.

CENÁRIO POSITIVO

Alexandre Andrade, diretor executivo do Grupo Schunck e responsável geral pela Auxter, conta que, apesar da pandemia, o segmento da construção civil continua aquecido e com um cenário de obras satisfatório. “Vivemos um momento difícil no nosso país devido à quantidade de pessoas vitimadas pela Covid-19 e nos solidarizamos pela dor daqueles que perderam seus entes queridos. Mas por outro lado, temos a gratidão de nos mantermos ativos no mercado, atendendo a grandes projetos, cumprindo todas as exigências legais e cuidados com relação ao covid-19”, diz.

Ele observa que, de maneira global, todos os fabricantes de máquinas estão sofrendo com falta de componentes na linha de montagem e isso reduz a disponibilidade de venda. “O dólar em alta também é um vilão no processo de importação, mesmo assim não estamos medindo esforços para viabilizar negócios e mantermos disponibilidade de produtos em nossas concessionárias. Acreditamos que o avanço das vacinas e as reformas políticas que ainda estão por acontecer permitam uma regulação na nossa economia e que o impacto destas ações possam surtir efeitos positivos ainda em 2021”, sublinha Alexandre.

De acordo com o diretor, a empresa faz um trabalho personalizado junto aos principais clientes, prestando suporte ainda na fase preliminar dos projetos. A Schunck usa sua expertise em produtividade e dimensionamento preciso da frota. “Temos uma base de manutenção própria na nossa unidade na Via Anhanguera, e para agilizar os atendimentos de manutenção, estrategicamente mantemos equipes de atendimento técnico na própria obra. Isso garante agilidade e baixa perda de produtividade”, arremata.



PEQUENAS NO PORTE, GIGANTES EM VERSATILIDADE

Fornecimento de peças para máquinas compactas está na essência da especialidade da Center Bob, desde a sua fundação

Os equipamentos compactos estão se aprimorando ano após ano, executando tarefas complexas e com eficiência surpreendente. Esse cenário contribui para um reconhecimento nítido da Center Bob, especializada no comércio de peças da marca Bobcat e assistência técnica para os setores de construção civil, agrícola, locação, terraplenagem, pavimentação, transportes compressores de ar e empilhadeiras equipadas com motor Kubota, entre outros.

Um diferencial na atuação da empresa é o atendimento especializado para minicarregadeiras e miniescavadeiras da linha Bobcat, tratores e motores Agrale, engates hidráulicos Faster, além de condicionamento de motores Kubota. “A Bobcat sempre foi a linha de trabalho principal que a empresa buscou trabalhar desde a sua fundação”, destaca Anna Beatriz Frederickson, do departamento de marketing da empresa. De acordo com ele, a marca sempre foi o ‘carro-chefe’ da Center Bob.

“O pronto-atendimento com grande volume de peças disponível em estoque propicia confiança ao cliente

Bobcat, para que ele fique mantenha o equipamento sempre em atividade. Outra preocupação da nossa equipe é orientar o cliente para que ele trabalhe com seu equipamento de forma correta, evitando desgastes desnecessários e ficando satisfeito ao trabalhar com a marca”, salienta Anna.

Há 20 anos, as pessoas utilizavam o nome Bobcat para se referir a qualquer modelo de miniescavadeira ou

minicarregadeira que viam trabalhando pelas obras. Nessa época, a marca era a única a trazer esses equipamentos para o Brasil. Com o passar do tempo, outros fabricantes começaram também a importar compactos e o mercado começou a contar com mais modelos, embora ainda tenha muito a crescer.

De acordo com Anna, a marca sempre representou essa categoria de máquinas no território nacional e continua sendo uma das mais procuradas no mercado. “A Center Bob se empenha para fortalecer essa imagem, divulgando sua qualidade. Quando apresentamos ou indicamos a Bobcat para os clientes, fica nítido que o desempenho não deixa dúvidas quando comparado as de outras marcas”, detalha.

Frente a um cenário de mercado aquecido, mas com fila longa de espera para quem compra equipamento, Anna explica que a Center Bob continua firme nos seus propósitos e segue investindo cada vez mais para atender todas as demandas de maneira eficaz.

Para o futuro, a aposta da empresa é em modernização e capacitação do corpo técnico para continuar acrescentando confiança e confiabilidade aos serviços que oferece.



Participe do Clube de Compras **APELMAT**

*As locadoras e empresas de terraplenagem associadas à **APELMAT** agora têm um importante diferencial: podem obter descontos exclusivos na compra de peças, implementos, componentes e na contratação de serviços dos principais fornecedores do mercado. Isso é possível graças aos convênios que a associação está firmando com concessionárias de equipamentos, lojas e revendas de produtos.*

As empresas interessadas em fornecer descontos exclusivos aos associados terão suas promoções divulgadas em nossos canais de comunicação. Com isso, fidelizam um grupo de clientes em um mercado em franca expansão.

*Faça parte do Clube de Compras. Seja uma empresa associada ou conveniada **APELMAT***

EMPRESAS CONVENIADAS



TABELA DE PREÇOS DE LOCAÇÃO PASSA POR REAJUSTES

Em razão dos constantes aumentos nos valores dos equipamentos, peças, insumos e serviços, a margem dos locadores estava injusta e impraticável

A partir do mês de maio, a tabela de preços sugeridos pela APELMAT para locação de equipamentos da linha amarela foi reajustada. Devido aos constantes aumentos nos preços dos equipamentos, peças, insumos, serviços de reparos e manutenção, os valores que vinham sendo praticados estavam defasados. De um lado os custos subiam de forma progressiva e de outro as margens de ganho bem apertadas, dificultando a viabilidade do negócio de locação.

A ideia é buscar um equilíbrio para todos os envolvidos. “O contratante precisa se sentir satisfeito ao optar por um serviço de locação, que lhe possibilite empregar a força-tarefa das máquinas na obra a preço justo, sem a necessidade de alocar capital em compra de equipamentos. Na outra ponta, o locador deve praticar um valor adequado pelo custo horário da máquina ou por empreitada, considerando todos os fatores envolvidos”, estabelece o presidente da APELMAT, Flávio Figueiredo Filho.

De acordo com ele, não basta simplesmente relacionar os custos fixos e acrescentar uma margem de valor, afinal há uma série de

variantes que precisam ser consideradas, como depreciação da máquina, manutenção, situação de pneus, rodante, aluguel com ou sem operador, entre outros fatores.

A variabilidade do trabalho e a peculiaridade de custos de cada empresa também precisam ser consideradas de acordo com as especificações dos contratos. Nesse caso, é preciso se atentar para distâncias de viagens, pedágios, condições de trabalho dos equipamentos, tipo de desgaste e abrasividade à que a máquina será submetida. “É necessário definir as

condições de contratação, como por exemplo, se a máquina vai trabalhar em aterro sanitário, movimentação de fertilizantes, terraplenagem, em mineração de agregados. Todos esses fatores também influenciam”, adverte Flávio.

Na última década, a procura pelo aluguel de equipamentos estava baixa e com uma oferta elevada, realidade que obrigou muitos locadores a praticar valores bem abaixo do mercado, com preços que mal davam para arcar com os custos do equipamento. Foi um período difícil, onde algumas empresas encerraram as atividades, outras precisaram vender parte da frota a preços irrisórios para poder sobreviver. Contudo, os preços das máquinas, peças e componentes também estavam desacelerados, acompanhavam a recessão.

Agora com o mercado aquecido, a realidade é diferente. Os preços de locação abaixo do mercado não se justificam, os valores precisaram ser reajustados para um novo patamar senão a conta não iria fechar. Quem forma os preços sugeridos na Tabela da APELMAT é o conjunto de locadores da associação, baseados nos percentuais de aumento dos principais insumos utilizados para a conservação dos equipamentos.



TABELA DE PREÇOS DE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

TABELA DE EQUIPAMENTOS	R\$ HORA
CAMINHÃO BASCULANTE TOCO 5/6 M³	R\$ 161,06
CAMINHÃO BASCULANTE TOCO 5/6 M³ C/ CABINE AUXILIAR 4 PESSOAS	R\$ 167,67
CAMINHÃO BASCULANTE TOCO 8 M³	R\$ 187,47
CAMINHÃO BASCULANTE TRUCK TRAÇADO 10/12 M³	R\$ 231,04
CAMINHÃO CARROCERIA TOCO	R\$ 161,06
CAMINHÃO CARROCERIA TOCO C/ CABINE AUXILIAR 4 PESSOAS	R\$ 167,67
CAVALO MECÂNICO COM PRANCHA DE 30 A 50 TONELADAS	R\$ 353,81
CAMINHÃO FORA DE ESTRADA (21T) - RK430 B - 730 - RD 250 - 769 - R22 - A 25 E	R\$ 510,92
CAMINHÃO FORA DE ESTRADA (30T) - 770 - HM 350 - A 35 E	R\$ 563,73
CAMINHÃO PLATAFORMA 15 TONELADAS	R\$ 297,05
CAMINHÃO PLATAFORMA 18 TONELADAS	R\$ 306,29
CAMINHÃO PLATAFORMA 29 TONELADAS	R\$ 353,81
CAMINHÃO PIPA PARA 6.000 LITROS	R\$ 192,75
CAMINHÃO PIPA PARA 8.000 LITROS	R\$ 205,95
CAMINHÃO PIPA PARA 10.000 LITROS	R\$ 231,04
CAMINHÃO PIPA PARA 20.000 LITROS	R\$ 270,64
CAMINHÃO TOCO ESPARGIDOS TANQUE 6.000 LITROS	R\$ 248,20
CAMINHÃO CESTO AEREO DUPLO	R\$ 208,59
CAMINHÃO TOCO CL GUINDASTE TIPO MUNK	R\$ 235,00
CAMINHÃO TOCO TIPO COMBOIO (PROLUB AB, LUB 6-MP)	R\$ 283,84
CAMINHÃO TRUCADO COMBINADO A VÁCUO - CAPACIDADE 8.000 LITROS	R\$ 376,26
CAMINHÃO TRUCADO COMBINADO HIDROJATO/SUGADOR ALTA POTENCIA - CAPACIDADE TOTAL MIN. 15.000 LITROS	R\$ 554,48
CAMINHÃO TRUCADO EQUIPADO OPERAÇÕES TAPA BURACO (TBR 500, UMTB-5)	R\$ 422,46
CAMINHÃO TRUCADO EQUIPADO OPERAÇÕES TAPA BURACO (TBR 800, UMTB-8)	R\$ 462,07
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA PNEUS (14T) - R140 W7	R\$ 268,00
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA PNEUS (17T) - LYP - 80 OU SIMILAR	R\$ 303,65
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA ESTEIRA (14T) - 130.3 - 312 - PC 120 - PC 138 -140 - PC 130-8 - EC 140	R\$ 237,64
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (17T) - 80 CFK- FE105 - PC 150 - 315 - 9010 - PC 160 -175 - EC 140	R\$ 266,68
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (20T) - SC 150 - S 15 - PC 200 - LC 240-8 - 320 DL - FH 200 - 9030 - 225 - 210 - EC 220D	R\$ 330,05
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (20T) - BRAÇO LONGO (JS 220 L) - EC 220DLR	R\$ 382,86
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA LIEBHERR (30T) - 942 - 330L - FH 270 - PC 350 LC-8 - PC 450 LC-8 - 9040 - 9050 - EC 380D	R\$ 422,46
ESCAVADEIRA MECÂNICA (A CABO) - 3/4 J3	R\$ 270,64
ESCAVADEIRA MECÂNICA (A CABO) -1,0 J3	R\$ 316,85
ESCAVADEIRA MECÂNICA (A CABO) -1,5 J3	R\$ 448,87
MANIPULADOR TELESÓPICO 14M	R\$ 285,16
MOTONIVELADORA (12T) - 12G - HW 140 - FG 70 -120 H - 523 R - GD 555 - G 930	R\$ 303,65
MOTONIVELADORA (15T) -140 B - HW 205 - FG 85 -140 G - 623 R - GD 655-5 - G 940	R\$ 336,65
MOTONIVELADORA (20T) -RG 200 - G 960	R\$ 369,66
PÁ CARREGADEIRA ESTEIRA - CAT 941 OU SIMILAR	R\$ 217,83
PÁ CARREGADEIRA ESTEIRA - CAT 951 - 953 OU SIMILAR	R\$ 237,64
PÁ CARREGADEIRA ESTEIRA - CAT 955 OU SIMILAR - 963 -160 HP	R\$ 248,20
PÁ CARREGADEIRA PNEUS - W7 - L 30 OU SIMILAR - L60F	R\$ 229,71
PÁ CARREGADEIRA PNEUS - W18-45C-FR10 - L60F	R\$ 231,04
PÁ CARREGADEIRA PNEUS - W 20 E - 55 C - FR 12 - 930 - 924 - 621 - DL 200 - DW 200.5 - L 60F	R\$ 261,40
PÁ CARREGADEIRA PNEUS - FR 14 - 950 H - L90 - 721 -150 - W160 - 812 E - 938 - L 70F - L 90F	R\$ 293,08
PÁ CARREGADEIRA PNEUS - 966 R - W 36 - WA320 - 821 - W 190 - 972 H - L 110F - L 1200F - L 150F	R\$ 332,69
PÁ CARREGADEIRA PNEUS - 960 G - 980 H - WA 500 - L 220G	R\$ 353,81
RETROESCAVADEIRA 4X2 - 480 H - MX 750 - 416 D - JCB 214 - LB 90 - 580 L - RK 406 - BL 60B	R\$ 165,03
RETROESCAVADEIRA 4X4 - 416 E - 214 E - LB 90 OU SIMILAR - BL 60B - BL 70B	R\$ 168,99
ROLO COMPACTADOR COMBINADO P/ASFALTO - CG 141	R\$ 161,06
ROLO COMPACTADOR COMBINADO (7,5T) PATA OU LISO - VAP 55 - CA 15 - CA 150 - SPV 68 - CS 423 - SD 77	R\$ 191,43
ROLO COMPACTADOR COMBINADO (7,5T) ASFALTO - VAP 55 - CA 15 - CA 150 - SPV 84 - CS 423	R\$ 191,43
ROLO COMPACTADOR COMBINADO (10T) PATA OU LISO - VAP 70 - CA 25 - CA 250 - 3411 - SD 105F - BW 211 - CS 533 - SD 105 R\$ 120,00 ROLO COMPACTADOR COMBINADO (12T) PATA - XS 120 - SD 105	R\$ 227,07
ROLO COMPACTADOR COMBINADO (29T) PATA OU LISO - TORNADO - 2520	R\$ 298,37
ROLO COMPACTADOR TANDEM (7,5T) - CB 434 - VT 45 - BW 141 AD4 - DD 70	R\$ 213,87
ROLO COMPACTADOR TANDEM (8,5T) - BW 151 AD 4 - DD 100	R\$ 224,43
ROLO COMPACTADOR TANDEM (1 OT) - CC 43 - CC 4200 - DD 90 - CB 534 - VSH 102 - DD 100	R\$ 248,20
ROLO COMPACTADOR PNEUMÁTICO 7 PNEUS - CP 221 - AP 26 - CP 224 - PT 220	R\$ 235,00
ROLO COMPACTADOR PNEUMÁTICO 9 PNEUS - CP 271 - AP 30 - CP 274 - PT 220	R\$ 257,44
TRATOR COMPACTADOR - TC 18	R\$ 270,64

VALORES REFERÊNCIA

TABELA DE EQUIPAMENTOS

R\$ HORA

TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - D4 - D30 -AD7 - D41A- 7D	R\$ 235,00
TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - D50 - D 51 - D5 - FD9 - D41E - D6K	R\$ 306,29
TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - D6 - AD14 - D60 - 14CT - D65F - D61 - D61 EX-15 - D61 M23	R\$ 330,05
TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - D7 - D73E - D6T	R\$ 393,42
TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - D170 - (COM RIPER)	R\$ 530,72
TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - D8H - D8K - D85 - D 85 EX-15	R\$ 433,03
TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - D8L - D8N - D8R	R\$ 512,24
TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - SD 32 (COM RIPER)	R\$ 855,49
TRATOR DE PNEUS COM LÂMINA - D8T - (350 HP) - DU 155 AX-6	R\$ 712,91
TRATOR DE PNEUS 90 A 100 HP - COM GRADE ARADORA (AGRÍCOLA)	R\$ 147,86
TRATOR DE PNEUS 100 A 120 HP - COM GRADE ARADORA (AGRÍCOLA)	R\$ 178,23
VIBROACABADORA DE ASFALTO (VDA 600) - ABG 5820	R\$ 337,97
FRESADORA DE ASFALTO - W100	R\$ 1.053,52

ROMPEDORES ACOPLADOS EM:

R\$ HORA

MINIESCAVADEIRA / ESCAVADEIRA / RETROESCAVADEIRA

ROMPEDOR 250 KG	R\$ 182,19
ROMPEDOR 400 KG	R\$ 216,51
ROMPEDOR 600 KG	R\$ 249,52
ROMPEDOR 900 KG	R\$ 334,01
ROMPEDOR 1.200 KG	R\$ 417,18
ROMPEDOR 1.500 KG	R\$ 455,47

Transporte dos equipamentos não incluso / Incluídos nos valores acima: operação e óleo diesel
Mínimo de locação diária de 9 (nove) horas/mensal = 200 (duzentas) horas

MINIMAQUINAS

R\$ HORA

MINICARREGADEIRA C/VASSOURA - S 130 OU SIMILAR - MC 60B OU C	R\$ 158,42
MINICARREGADEIRA DE PNEU BOB CAT - S130 - CAT 216 - VOLVO MC 60 OU SIMILAR	R\$ 149,18
MINICARREGADEIRA DE PNEU BOB CAT - S185 - CAT 232 - VOLVO MC 80 OU SIMILAR	R\$ 151,82
MINIESCAVADEIRA 2.6 TONELADAS X325 - 302.5 - 328 - EC 27	R\$ 145,22
MINIESCAVADEIRA 5.0 TONELADAS E50 - 55V PLUS - 303.5C - EC 55	R\$ 171,63
MINIESCAVADEIRA 5.0 TONELADAS (PNEUS) R55 W7	R\$ 179,55
MINIESCAVADEIRA 8.0 TONELADAS 308 CR - 75-V - ECR 88 - VIO 80	R\$ 195,39

Transporte dos equipamentos não incluso / Incluídos nos valores acima: operação e óleo diesel
Mínimo de locação diária de 9 (nove) horas/mensal = 200 (duzentas) horas

ROLOS PEQUENOS

R\$ HORA

ROLO COMPACTADOR TANDEM 1,51 - RD12 - DD16 - LR95	R\$ 122,78
ROLO COMPACTADOR TANDEM 2,01 - CG11 - CB214	R\$ 124,10
ROLO COMPACTADOR TANDEM 2,51 - CB224 - RD27 - DD25	R\$ 125,42
ROLO COMPACTADOR TANDEM 3,51 - DD30 OU SIMILAR	R\$ 134,66

Transporte dos equipamentos não incluso / Incluídos nos valores acima: operação e óleo diesel
Mínimo de locação diária de 9 (nove) horas/mensal = 200 (duzentas) horas

GUINDASTE RODOVIÁRIO

R\$ HORA

GUINDASTE - 25	R\$ 223,11
GUINDASTE - 30	R\$ 257,44
GUINDASTE - 35	R\$ 291,76
GUINDASTE - 50	R\$ 396,06
GUINDASTE - 60	R\$ 443,59
GUINDASTE - 70	R\$ 475,27

Transporte dos equipamentos não incluso / Incluídos nos valores acima: operação e óleo diesel
Mínimo de locação diária de 9 (nove) horas/mensal = 200 (duzentas) horas

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

CUSTO UNITÁRIO EM R\$/M3 (MEDIDO NO CAMINHÃO)

DISTÂNCIA	CAMINHÃO	CARGA	BOTA-FORA	ESPALHAMENTO	COMPACTAÇÃO
MÉDIA	(M³)	(M³)			
A 500 M	R\$ 2,99	R\$ 2,44	R\$ 10,42	R\$ 1,25	R\$3,61
A 2 KM	R\$ 4,98	R\$ 2,44	R\$ 10,42	R\$ 1,25	R\$3,61
A 5 KM	R\$ 7,48	R\$ 2,44	R\$ 10,42	R\$ 1,25	R\$3,61
A 10 KM	R\$ 13,60	R\$ 2,44	R\$ 10,42	R\$ 1,25	R\$3,61
A 15 KM	R\$ 18,69	R\$ 2,44	R\$ 10,42	R\$ 1,25	R\$3,61
A 25 KM	R\$ 29,90	R\$ 2,44	R\$ 10,42	R\$ 1,25	R\$3,61

CUSTO UNITÁRIO EM R\$/M3 (MEDIDO NO CORTE)

DISTÂNCIA	CAMINHÃO	CARGA	BOTA-FORA	ESPALHAMENTO	COMPACTAÇÃO
MÉDIA	(M³)	(M³)			
A 500 M	R\$ 4,04	R\$ 2,94	R\$ 14,06	R\$ 1,69	R\$ 4,86
A 2 KM	R\$ 6,73	R\$ 2,94	R\$ 14,06	R\$ 1,69	R\$ 4,86
A 5 KM	R\$ 10,10	R\$ 2,94	R\$ 14,06	R\$ 1,69	R\$ 4,86
A 10 KM	R\$ 18,35	R\$ 2,94	R\$ 14,06	R\$ 1,69	R\$ 4,86
A 15 KM	R\$ 25,25	R\$ 2,94	R\$ 14,06	R\$ 1,69	R\$ 4,86
A 25 KM	R\$ 40,40	R\$ 2,94	R\$ 14,06	R\$ 1,69	R\$ 4,86

CENTRO DE SÃO PAULO E QUADRILÁTERO (EM R\$)

	UNIDADE	CORTE	CAMINHÃO	ATERRO
ESCAVAÇÃO DE 1ª CATEGORIA PARA FUNDAÇÃO	M³	R\$ 5,87	R\$ 4,38	R\$ 7,16
FORNECIMENTO DE TERRA DE 1ª CATEGORIA PARA ATERRO	M³	R\$ 11,25	R\$ 8,34	R\$ 13,51

TERRAPLENAGEM GERAL (EM R\$)

	UNIDADE	CORTE	CAMINHÃO	ATERRO	IN LOCO
VEGETAÇÃO RASTEIRA DE ATÉ 10 CM	M²				R\$ 0,56
CAPOEIRA COM ÁRVORES DE ATÉ 15 CM DE DIÂMETRO	M²				R\$ 1,69
CAMADA VEGETAL ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M²				R\$ 1,13
CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE LIMPEZA DMT ATÉ 1 KM	M³		R\$ 6,38		
ADICIONAL DE TRANSPORTE ACIMA DE 1 KM (VER TABELA DE TRANSPORTE)					
ESPALHAMENTO EM BOTA-FORA	M³		R\$ 1,69		
CARGA	M³	R\$ 3,27	R\$ 2,67		

EXECUÇÃO DE ATERROS (EM R\$)

	UNIDADE	CORTE	CAMINHÃO	ATERRO
CORTE E ATERRO COM LÂMINA DT 50 M	M³	R\$ 4,24	-X-	5,14
ESPALHAMENTO DE TERRA COMPACTAÇÃO DE ATERROS SEM CONTROLE RÍGIDO	M³	R\$ 1,69	R\$ 1,25	R\$ 2,04
95% PROCTOR NORMAL CONTROLADO	M³	R\$ 2,29	R\$ 1,69	R\$ 2,64
98% PROCTOR NORMAL	M³	R\$ 6,56	R\$ 4,86	R\$ 7,90
	M³	R\$ 7,28	R\$ 5,40	R\$ 8,75

Tabela elaborada pela comissão de associados Apemat. Sobre o equipamento trabalhando em condições normais, levando em consideração fatores como: depreciação de despesas com seguro, manutenção, operação etc.

Não devendo ser tomada como única regra, já que cada empresa adota para os seus próprios critérios.

A NOVA LEI DE LICITAÇÕES E SEUS PRINCIPAIS ASPECTOS

No dia 1º de abril, foi sancionada a Lei nº 14.133, também chamada de “Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos”. Objetivando informar seus representados sobre os principais aspectos da nova lei, a APELMAT e o SELEMAT destacam nesta matéria seus principais aspectos.

Primeiramente, vale lembrar que a nova disposição legal veio substituir, após dois anos de transição, a Lei Geral das Licitações (Lei nº 8.666/1993), a Lei do Pregão (Lei nº 10.520/2002) e o Regime Diferenciado de Contratações/RDC (Lei nº 12.462/11), além de agregar diversos temas relacionados às contratações públicas. Pode-se dizer que as novas disposições objetivam, sobretudo, trazer mais transparência aos processos licitatórios, coibindo a corrupção nos contratos públicos, através da aplicação de conceitos e princípios legais mais modernos.

A nova lei cria regras para a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios, prevendo cinco modalidades de licitação, a saber: concorrência, concurso, leilão, pregão e diálogo competitivo. Esta última é uma inovação inspirada na legislação



estrangeira, que se caracteriza por permitir negociações com potenciais competidores previamente selecionados por critérios objetivos. Com relação a critérios de julgamento, prevê, além de menor preço ou maior desconto, melhor técnica ou conteúdo artístico, técnica e preço, além de maior retorno econômico e maior lance (no caso de leilão).

A norma estabelece, ainda, um título inteiro para tratar das irregularidades. Entre outras mudanças, insere no Código Penal um capítulo específico destinado a crimes em licitações e contratos administrativos, prevendo penas para quem admitir, possibilitar ou dar causa à contratação direta fora das hipóteses previstas em lei.

Dentre outros aspectos importantes, destacam-se:

CADASTRO UNIFICADO DE LICITANTES

O Portal Nacional de Contratações Públicas vai reunir informações de licitações e contratações de todas as esferas de governo. O sistema unificado será público e, segundo o próprio governo, será obrigatória a realização de chamadas públicas pela internet com periodicidade, no mínimo, anual, para atualização dos registros existentes e para ingresso de novos interessados.

FASES DA LICITAÇÃO

As fases seguem as mesmas da Lei do Pregão, mas a habilitação pode ocorrer antes do julgamento em casos excepcionais como: preparatória; divulgação do edital de licitação; apresentação de propostas e lances, quando for o caso; julgamento; habilitação; recursal; e homologação.

CRIMES EM LICITAÇÕES

As fases seguem as mesmas da Lei do Pregão, mas a habilitação pode ocorrer antes do julgamento em casos excepcionais como: preparatória; divulgação do edital de licitação; apresentação de propostas e lances, quando for o caso; julgamento; habilitação; recursal; e homologação.

DISPENSA DA LICITAÇÃO

Ficam dispensados de licitação:

- Contratação que envolva valores inferiores a R\$ 50 mil para serviços ou compras;
- Contratação que envolva valores inferiores a R\$ 100 mil para obras, serviços de engenharia e de manutenção de veículos; casos de guerra, estado de defesa, estado de sítio, intervenção federal ou de grave perturbação da ordem;

- Casos de emergência ou de calamidade pública;

- Quando a União tiver que intervir no domínio econômico para regular preços ou normalizar o abastecimento;
- Contratação em que houver transferência de tecnologia de produtos estratégicos para o Sistema Único de Saúde.

INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO

A licitação não é exigida, ainda, nos casos em que haja apenas um fornecedor para uma determinada licitação, podendo ser aplicada em casos de:

- Aquisição de materiais, equipamentos ou contratação de serviços que só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivos;
- Contratação de profissional do setor artístico, diretamente ou por meio de empresário exclusivo, desde que consagrado pela crítica especializada ou pela opinião pública;
- Contratação de serviços técnicos especializados de natureza intelectual com profissionais ou empresas de notória especialização, vedada a inexigibilidade para serviços de publicidade e divulgação;
- Controles de qualidade e tecnológico, análises, testes e ensaios de campo e laboratoriais, instrumentação e monitoramento de parâmetros específicos de obras e do meio ambiente e demais serviços de engenharia;

- Objetos que devam ou possam ser contratados por meio de credenciamento;

- Aquisição ou locação de imóvel cujas características de instalações e de localização exijam profissionais específicos.

ASPECTOS TRABALHISTAS

Em relação aos seus aspectos trabalhistas a nova lei reflete impactos em relação à prestação de serviços e fornecimentos contínuos e nos serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, em que os empregados da contratada ficam à disposição nas dependências do contratante para a prestação de serviços, havendo ainda a proibição de que o contratado não compartilhe empregados e materiais disponíveis de uma contratação para a execução simultânea de outros contratos, possibilitando o contratado a fiscalização pelo

contratante quanto à distribuição, controle e supervisão de trabalhadores alocados em seus contratos.

O artigo 50 trata das contratações de serviços com regime de dedicação exclusiva de mão de obra. Nesse sentido, o contratado deverá apresentar, quando solicitado pela administração pública, sob pena de multa, comprovação do cumprimento das obrigações trabalhistas, inclusive FGTS, em relação aos empregados diretamente envolvidos na execução do contrato, em especial quanto: registro de ponto; recibo de pagamento de salários, adicionais, horas extras, repouso semanal remunerado e décimo terceiro salário; comprovante de depósito do FGTS; recibo de concessão e pagamento de férias e do respectivo adicional; recibo de quitação de obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados dispensados até a data da extinção do contrato; recibo de pagamento de vale-transporte e vale-alimentação, na forma prevista em norma coletiva.

São esses, a nosso ver, os principais aspectos da nova lei que, esperamos, cumpra os objetivos que a inspiraram.

José Eduardo Gibelo Pastore e Fernando Marçal, advogados e membros da Fecomércio SP

Um grupo forte e unido
atravessa dificuldades com
sucesso e obtém conquistas notáveis.

Seja qual for o momento, compartilhar
conhecimento, experiências, recomendações
faz você progredir melhor na sua atividade profissional.

O convívio que nossos associados têm há mais de três décadas
possibilita uma experiência enriquecedora, de cooperativismo e
busca por maior valorização das empresas de locação e terraplenagem.

Lembre-se: momentos são passageiros, sejam eles bons ou ruins.
O importante é que nosso setor continue forte nas esteiras do crescimento.

Vem com a gente. Associe-se.

APELMAT

Associação Paulista dos Empreiteiros e Locadores de Máquinas de Terraplenagem,
Ar Comprimido, Hidráulico e Equipamentos de Construção Civil.

Rua Martinho de Campos, 410 - Vila Anastácio
São Paulo - SP Cep - 05093-050

 (11) 3722-5022  (11) 93339-8386

www.apelmat.org.br

@apelmatselema



GENTE QUE FAZ

A locação de máquinas está num período de prosperidade.

Esse é o momento de reconhecer profissionais que, independente das oscilações de mercado, sempre estão bem estruturados para atender à demanda, com frota disponível, eficiência e solidez empresarial. A esses locadores, o nosso reconhecimento.



ALEX ANDRÉ
TERRAPLENAGEM



ANTERO BORGES DUARTE
TACO LOCAÇÃO E TERRAPLENAGEM



**ANTONIO
AUGUSTO RATÃO**
MRT



EDMILSON DANIEL
ESCAD



ÉMERSON DIAS CORREIA
BOLATER



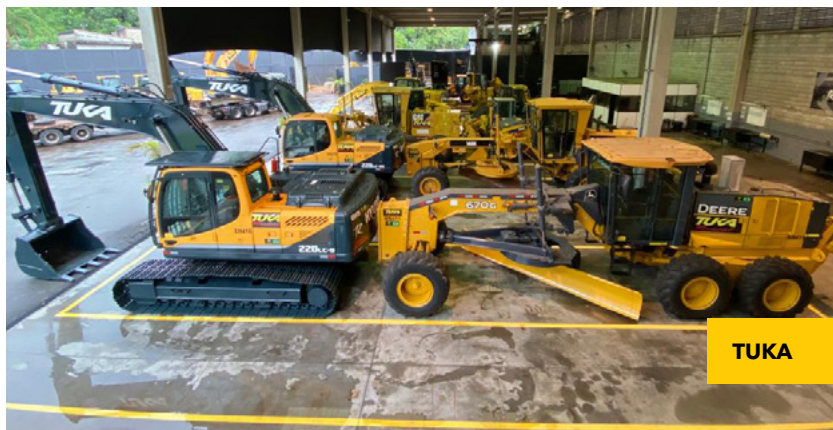
HILÁRIO SENA
TECNO TERRA



JOSÉ DIAS
G. DIAS TERRAPLENAGEM



JOSÉ SPINASSÉ
SATELITE TERRAPLENAGEM



TUKA



TRANSTER



UTILRENT
ESTAFE DA GARAGEM DE COTIA

Taco
Locação Máquinas e Terraplenagem



tacoterraplenagem@uol.com.br
 ☎ 11 5894.5321
 📞 11 94708-3321

Rua José Barros Magualdi, 924
Jardim Novo Santo Amaro

UTIL RENT
LOCAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE TERRAPLENAGEM E CONSTRUÇÃO



Atendemos Todo Estado de São Paulo
 (11) 4828.7903
 utilrent@utilrent.com.br

☎ 11 4213.9999
 📞 11 97780.9999
 www.prterra.com.br



PR
LOCAÇÃO DE MÁQUINAS E TERRAPLENAGEM

Sigam Nossas Redes Sociais

📱 @prterraaplenagem
 🌐 pr.terraaplenagem
 📺 pr terraaplenagem

MANUEL RATÃO TRATORES




VENDA DE TRATORES, PEÇAS E EQUIPAMENTOS, NOVOS E SEMI-NOVOS, LOCAÇÃO DE MÁQUINAS.

(11)3611-8722

Rodovia Fernão Dias, s/n - km 84,3 - Vila Nova Galvão - CEP 02283-000

A3
ENGENHARIA

Infraestrutura - Locação - Sinalização
Mineração - Loteamento





Rua Antonio de Marchi, 100 - B. Engordadouro
 Fone/Fax: (11) 3395-3749 - CEP 13214-721 - Jundiaí/SP
 www.a3eng.com.br

Luna
Locações e Transportes



A Solução para o seu Transporte

Especializados no transporte de equipamentos de terraplenagem, pavimentação e industriais de até 44 toneladas.

☎ **(11) 2952 - 8752**

www.lunatransportes.com.br

TERRAPLENAGEM
GDIAS
GONÇALVES & DIAS LTDA
Locação, Terraplanagem e Pavimentação



11 5667-3055 / 5667-2656
E-mail: gdias@gdias.com.br

TRANSTÉR
Terraplanagem Ltda.
Desde 1986



PABX: 11 3904-2970
Celular: 11 99986-1281

Rua Manoel Pinheiro, 676 - V. Mangalot - SP
CEP 05131-110 - e-mail: tranter.ltda@uol.com.br

Confiança Eficiência Capacidade



CEC
TERRAPLENAGEM LOCAÇÕES DE MÁQUINAS E CAMINHÕES





19 anos
EXPERIÊNCIA

11.4604-4288 / 4419-5205
R. Santo Antônio - Jd. Odorico Pereira, 68
Capoavinha - Mairiporã/SP
cectransportes2009@hotmail.com

ESCAD



QUER ALUGAR?



PERGUNTE-ME COMO!

TECNO TERRA



www.tecnoterra.com
5891.7978 / 5891.1975 **11 97378.5500**
hilario@tecnoterra.com engenharia@tecnoterra.com



abevak
Baterias para todos os tipos de equipamentos

www.abevak.com.br **5641.0376 / 5891.2011**

Maqui PAV



CONSTRUÇÕES
Pavimentação asfáltica
Terraplenagem em geral
Locação de equipamentos

Tel. (11) 4117.2077
www.maquipav.com.br

ALEX ANDRE

Terraplenagem
& Pavimentação

(11) 4591 - 1192 (11) 4591 - 3755

**Rod. Akzo Nobel, nº 200
Bairro da Chave, Itupeva-SP**

DMS

TRANSPORTES E LOCAÇÕES

LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
PARA TERRAPLANAGEM

11 3743.6281

e-mail: dmslocacao@gmail.com

Rua Manuel Jacinto, 667 Bloco 8 Conj. 53
VI. Morse Cep: 05624-001 - São Paulo - SP

www.dmslocacao.com.br



Locação, Transporte de máquinas e terraplenagem

- Cavalos tracionados, carreta 03 eixos.
- Retalheada.
- Retalhe.
- Até 36 toneladas.
- Plataforma/Caminhão Truck com 04 eixos.
- Móvel.
- Até 17 toneladas.
- Escavadeira hidráulica 12 a 36 toneladas.
- Retro-escavadeira.
- Trator de Lâmina.
- Rolo Compactador Liso.
- Pê de carneiro.
- Pa carregadeira de 8 a 10 toneladas.
- Rompedor Hidráulico de 500 a 2500.
- Motoniveladora.
- Caminhão Basculante Traçado.

TZ Rental
Av. Dona Ruyce Ferraz Alvim, 360
Vila Nogueira - Diadema - SP
Tels: (11) 5622-0680 | 4071-3141
rodrigo@tzrental.com.br
www.tzrental.com.br

ENCONTRE O EQUIPAMENTO PESADO
IDEAL PARA A SUA OBRA

TUKA

TUKA.COM.BR

(11) 94014-0117




**BENEDICTO
REPRESENTAÇÕES**

(11) 940167459 - (11) 947092517
VENDAS DE CAMINHÕES VW 0 KM,
SEMI NOVOS E CONSÓRCIOS

BOLATER
Locação e Terraplanagem



011 4702 - 4305
www.bolater.com.br



Descubra o que a Epiroc pode fazer por você

United. Inspired.

Sua realidade inspira as nossas inovações.

Mais que um fabricante de equipamentos e ferramentas para perfuração, somos seu parceiro no dia a dia. Trabalhamos pelo seu crescimento sustentável, oferecendo inovações, segurança e soluções para os segmentos de mineração, infraestrutura e recursos naturais.



CAT[®] 320 GC

CONFIÁVEL. EFICIENTE. PRODUTIVA.



Voltada para aplicações de esforço leve a médio, a escavadeira Cat 320 GC entrega o que promete: altíssima durabilidade e produtividade, com escavações precisas, 20% a menos de consumo de combustível e capacidade de reduzir seus custos de manutenção em até 15%. Seu negócio merece uma escavadeira Cat 320 GC.

FALE COM SEU REPRESENTANTE DE VENDAS SOTREQ.

SOTREQ +
CONECTADA COM VOCÊ

WhatsApp

031 97320 0237

Capitais e regiões metropolitanas

3003 1920

Demais localidades

0800 940 1920

Sotreq



www.sotreq.com.br | [@sotreqcat](#) | [f sotreqcat](#) | [t sotreqcat](#) | [v grupossotreqbr](#) | [in company/sotreq-sa](#)

©2020 Caterpillar. All Rights Reserved. CAT, CATERPILLAR, AO TRABALHO, seus respectivos logotipos, "Caterpillar Yellow" e a identidade visual "Power Edge", assim como a identidade corporativa e de produtos aqui usadas, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser usadas sem permissão.