

APELMAT

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

Agosto / 2020 | Edição 173



ROUBO DE MÁQUINAS

Setor de locação se une com autoridades para frear esse crime realizado por quadrilhas especializadas

Empresas locadoras, de terraplenagem e pavimentação continuam em plena atividade em época de pandemia

ESTAMOS
JUNTOS

PROJETAR E CONSTRUIR COM UM JOHN DEERE, FAZ TODA A DIFERENÇA.

Das grandes às pequenas obras, independente do tipo da sua aplicação, ter um John Deere faz toda a diferença. Comprometidos com a produtividade, redução de custos operacionais e disponibilidade mecânica, nossos produtos são projetados com alta tecnologia para superar expectativas.

Pensando na vida útil do seu equipamento, nosso Suporte ao Cliente fornece soluções em peças e serviços que potencializam a rentabilidade do seu negócio, evitando máquina parada.

Conte com a VENEZA EQUIPAMENTOS, presente em 11 Estados Brasileiros e garanta serviço especializado e produtividade em sua operação.

ESTAMOS JUNTOS, projetando e construindo em todos os desafios!

SOLUÇÕES
INTEGRADASSUPPORTO AO
CLIENTE

PEÇAS



EQUIPAMENTOS

Veneza Equipamentos

Veneza

@veneza_equipamentos

Veneza Equipamentos

VenezaEquipamentos.com.br

Venezaresolve@venezanet.com.br

São Paulo: (19) 99736-3591

Nordeste: (81) 98248-0760

Paraná e Santa Catarina: (41) 98811-5896



JOHN DEERE



Flávio Figueiredo Filho

Presidente da APELMAT/ SELEMAT

A VOLTA POR CIMA

Entregar resultados de excelência. Essa é a resposta que o setor de equipamentos está dando à economia brasileira durante esse período de pandemia. Neste momento em que setores da cadeia produtiva calculam as perdas e se preparam para enfrentar um difícil período de reestabelecimento econômico, o mercado de equipamentos teve um desempenho surpreendente: cresceu 35% nas vendas de máquinas da linha amarela, em relação a igual período em 2019.

Segundo a Abimaq, que fez esse levantamento, a perspectiva de crescimento do setor em 2020 é de 15% no comparativo com 2019, mesmo considerando o covid-19. Esses números são animadores, resultam do belo desempenho que setores como o agronegócio, mineração e construção civil estão obtendo no país. E o uso de máquinas da linha amarela está correlacionado a essas atividades.

Aos trancos e barrancos, a gestão pública considerou a atividade da construção como prioritária durante a quarentena, e isso possibilitou a continuidade do nosso trabalho. Embora muitos contratos tenham sido interrompidos, já que a arrecadação despencou com a paralisação das atividades,

em breve tudo começará a retornar de maneira gradual. Basta o poder público cuidar da saúde e deixar as empresas seguirem suas atividades normais, sempre com cautela, padrões de higiene e distanciamento.

Mas justiça seja feita, ter um desempenho superlativo num período onde a tendência é de queda é realmente uma proeza conseguida pelas empresas de equipamentos, fruto de muito esforço e trabalho, principalmente nesse momento inédito da nossa história recente, que tem assombrado empresas de várias partes do mundo. Mostra que estamos pavimentando nossa trajetória com muita solidez e perseverando na luta, mesmo diante de situações tão adversas.

Lamentamos profundamente que essa pandemia esteja causando tanta tristeza na vida de todos nós, com baixas de familiares, amigos, pessoas de diferentes classes e faixas etárias. Os danos são irreparáveis. Mas prossigamos na luta, nosso papel é erguer construções, preparar terrenos, pavimentar estradas, consertar vias, deixar a infraestrutura das cidades em condições para a vida e sucesso de todos.

Nossa atividade é prioritária e, assim como o tempo, não para.

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 (Efetivo)
Vicente de Paula Enedino (Efetivo)
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

SUPLENTE DE 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 Piro

DELEGACÃO FEDERATIVA
Flávio Figueiredo Filho – Delegado Efetivo
Manuel da Cruz Alcaide – Delegado Efetivo
José Antônio Spinassé – Delegado Suplente
Hilário José de Sena – Delegado Suplente

REVISTA APELMAT/ SELEMAT – CONSELHO EDITORIAL

Flávio Figueiredo Filho, Hilário José de Sena, José Antonio Spinassé, Wanderley Cursino Correia, Paulo da Cruz Alcaide, Vanderlei Cristiano Vieira Rodrigues.

PRODUÇÃO

JORNALISTA RESPONSÁVEL
Santelmo Camilo

COLABORADORES
Anderson Bernardo Alimari (artes), Daniele de Lima Vieira (comercial), Rita de Cássia Tizeo (administrativo)

EDITORAÇÃO GRÁFICA
Altanis Lourenço

CÂMARAS TÉCNICAS APELMAT

LINHA AMARELA
Aécio Colombo (Automec), Adriano Parisotto Mercadante (Tracbel), Alexandre Checchinato (Alex André), Anselmo Gomes (Sotreq), Edson Greggio (Automec), Assis Tavares (Veneza), Edison Yamamoto (Yanmar), Flavio Pereira Rodrigues (Brasif), Luiz Luvisario (BMC), Marcelino Luiz Baião (New Holland), Mauricio Amendoeira (Tracbel), Michel Geraissate (Comingersoll), 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 (Tecno Terra), Iris Soares de Oliveira (Ensimec), Luiz Carlos Berelli (Ensimec), Luiz Carlos Toni (Indeco), Ricardo Zurita (Komatsu), Tiago Ferrugini (Dispetral).

SERVIÇOS
Ademir Geraldo Bauro (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 (Uny Duy), 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 (Veneza), Hilário José de Sena (Tecno 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), Paulo Cesar Peixoto Dainese (Vencorr).

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), Jefferson Lázaro das Chagas (Lázaro Advogados), Ricardo Topal (Lomaq), Vicente de Paula Enedino (Vince).

ELABORAÇÃO DO REGIMENTO INTERNO E ASSESSORIA TÉCNICA INTEGRAL
Alan Mendes Batista (AMB), Flávio Figueiredo Filho (Utilrent), Jefferson Lázaro das Chagas (Lázaro Advogados), Paulo Alcaide (Seixo), Ricardo Topal (Lomaq).

CONSULTORIA JURÍDICA
Jefferson Lázaro (Lázaro Advogados)

A Revista APELMAT/ SELEMAT é uma publicação da Associação Paulista dos Empreiteiros e Locadores de Máquinas de Terraplenagem, Ar Comprimido, Hidráulico e Equipamentos de Construção Civil, e do Sindicato das Empresas Locadoras de Equipamentos e Máquinas para Terraplenagem e Construção Civil 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



08 Roubo de máquinas preocupa locadores e empreiteiros



14 Setor de máquinas tem desempenho durante a pandemia

18 Segurança na operação de caminhões basculantes

20 Material de terraplenagem com destinação correta

22 Obras e oportunidades para locadores e empreiteiros

25 Tabela de preços de locação

27 Execuções de serviços de terraplenagem



16 Pavimentação em alta performance

28 Relações do trabalho – E quando a pandemia passar?

29 Social

35 Classificados APELMAT

RETOMADA DA CONSTRUÇÃO PÓS-COVID-19

Obras de construção civil e rodoviárias prometem impulsionar o mercado de equipamentos, com oportunidades para locadores e empreiteiros

A construção civil é vista como locomotiva para impulsionar a retomada da economia brasileira no período pós-pandemia. De acordo com José Carlos Martins, presidente da Câmara Brasileira da Indústria da Construção, o setor impacta diretamente 97 segmentos, como a indústria automobilística, a de pneus, locadores de máquinas, combustíveis, manutenção, entre outros.

“Se alguém quer fazer o país crescer, é mais fácil irrigar a economia via 97 torneiras do que com uma ducha que faz um buraco no chão”, frisou. “Precisamos tomar a frente, sem

arrogância e pretensão, mas com responsabilidade, para pautar o novo momento de crescimento do País”, disse Martins, reforçando, para isso, a importância da cadeia produtiva do setor estar preparada e unida, com demandas sintonizadas com os anseios da sociedade brasileira, para intensificar a atividade e ajudar o país a capilarizar o desenvolvimento e gerar emprego formal.

Essa perspectiva positiva pós-pandemia também é detectada no segmento de obras rodoviárias, que não ficou paralisado em São Paulo por ser considerado atividade prioritária. O Departamento de Estradas de Rodagem (DER) informou à Revista APELMAT/SELEMAT que um dos principais compromissos do órgão é planejar mecanismos para implantar uma nova matriz de logística no estado de São Paulo, por meio do Programa Novas Vicinais.

“Buscamos uma cadeia logística eficiente focada no crescimento econômico de São Paulo e do País. Vamos criar condições para um escoamento mais eficiente de mercadorias e com novos meios para a movimentação de cargas. Esse trabalho ganha importância ainda maior a partir de agora, com a retomada das atividades no período de pós-pandemia do novo coronavírus”, informou o DER, por meio

de nota.

O programa fará a recuperação, pavimentação, modernização e melhorias nos sistemas de sinalização e drenagem de 1.103 estradas vicinais, em uma extensão de 11.431 quilômetros por todo o Estado. Na primeira fase, está prevista a recuperação de 224 estradas vicinais em uma extensão de 2.267 quilômetros, num investimento total de R\$ 2,8 bilhões.

Para que as obras sejam realizadas, é necessária a formalização de convênios entre o governo do estado e prefeituras. Os trâmites técnicos e a análise de documentação para celebração dos contratos estão a cargo do DER. “Não basta termos as melhores rodovias do país. A proposta é melhorar toda a malha estadual paulista, incluindo as estradas vicinais”, explica João Octaviano Machado Neto, secretário de Logística e Transportes do Estado de São Paulo.

O secretário afirmou que as vicinais têm papel relevante para a logística do Estado, já que colaboram para o escoamento agrícola, industrial e dão acesso às regiões turísticas. Com o programa, o transporte da produção agrícola ganhará agilidade e segurança em todas as regiões de São Paulo, além do incremento às economias regionais.

Outro fator que deverá movimentar o mercado é a operação do Corredor Rodoviário Piracicaba-Panorama (Pipa), que passou a operar no mês de junho. De acordo com o DER, essa é a maior concessão rodoviária do país e vai possibilitar diversas obras de ampliação e modernização da malha, com oportunidades significativas para o mercado de locação, terraplenagem e pavimentação. “São 1.273 quilômetros, em 12 rodovias que cortam 62 municípios. Os investimentos giram em torno de R\$ 14 bilhões ao longo de 30 anos, sendo aproximadamente R\$ 1,5 bilhão já nos dois primeiros anos. Com isso serão gerados cerca de 7 mil empregos diretos e indiretos”, informa o DER.

APELMAT MINISTRARÁ CURSOS ONLINE PARA OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Os cursos serão realizados por plataformas digitais, divididos em módulos de capacitação e reciclagem, para máquinas da linha amarela

O treinamento de operadores é, atualmente, regra básica para a segurança no trabalho que envolva equipamentos. Embora não existam estatísticas específicas sobre mortes envolvendo máquinas de terraplenagem, especialistas apontam que mais de 90% das ocorrências de acidentes são causadas por erros de operação e não devido a falhas da máquina. Além disso, essa habilidade se enquadra em normas como NR11, NR33, NR35 e NR18, o que requer qualificação, treinamento e constante atualização.

Para tornar os treinamentos mais acessíveis aos profissionais do setor de locação e terraplenagem, a APELMAT disponibilizará cursos online de treinamentos técnicos para operadores de máquinas da linha amarela. Com o ambiente digital cada vez mais utilizado para ensino e encontros de trabalho, chegou o momento de utilizar as plataformas meetings para favorecer aperfeiçoamento profissional e democratizar conhecimento a custos acessíveis.

Os cursos serão ministrados em parceria com o engenheiro industrial e de segurança do trabalho, Luis Ricardo O. Santos, diretor da RR Eng. Safety – Assessoria e Projetos de Segurança do Trabalho. Inicialmente, os módulos de capacitação terão 16 horas e os de reciclagem 8 horas, com 50% de desconto

para os associados APELMAT. Horários: de segunda a sexta, das 19h às 21h. Todas as informações estarão disponíveis no site www.apelmat.org.br a partir do mês de agosto.

CURSOS:

- Operador de retroescavadeira;
- Operador de escavadeira hidráulica;
- Operador de mini equipamentos;
- Operador de motoniveladora;
- Operador de Rolo (Liso, pé de carneiro, 9 pneus).

Módulo 1 Saúde e segurança na operação de máquinas e equipamentos

- Legislação e Segurança e Medicina do trabalho;
- Conscientização da importância em conhecer manual de Instrução do equipamento;
- Leis de trânsito – CTB;
- Impactos ao Meio Ambiente;
- Prevenção de Acidentes + Primeiros Socorros;
- Segurança na operação;
- Como elaborar APR – Análise Preliminar de Riscos;
- Responsabilidades do Operador, conforme M.T.E.;

Módulo 2 Operação de Máquinas

- Operador de Máquinas;
- Princípios de funcionamento do equipamento;
- Principais componentes do equipamento;
- Instrumentos, Alavancas e Comandos;

- Visualização do painel de instrumentos;
- Operações de carregamentos, profundidade e alinhamento;
- Correção de vícios de operação do equipamento;
- Transporte correto do equipamento;
- Posições de carga/operação;
- Remoção, Instalação e Estacionamento;
- Como conduzir o equipamento em aclives e declives.

Módulo 3 Manutenção

- Princípio de funcionamento dos sistemas de arrefecimento e de alimentação de combustível;
- Formas de lubrificação, manutenção elétrica, hidráulica, da transmissão, regulação das esteiras e freios;
- Correto posicionamento dos implementos;
- Economia de combustível;
- Partida e parada do motor, amaciamento do motor, riscos de vazamentos;
- Checklist tabela de observação diária;
- Identificação dos instrumentos no painel e dos componentes;
- Manobras diversas.



SETOR DE LOCAÇÃO SE UNE À POLÍCIA, PARA FREAR ROUBO DE MÁQUINAS



Esse crime é uma ‘ponta de iceberg’, que envolve esquemas de organizações criminosas, sonegação fiscal, venda ilegal por empresas fantasmas e lavagem de dinheiro

Contra fatos não há argumentos. Os dados mostram que os crimes de roubo de equipamentos de construção são praticados por quadrilhas especializadas, fato constatado em investigações que vem sendo divulgadas ano após ano, em diversos estados brasileiros. Nesse tipo de ocorrência, os grupos roubam a máquina, cruzam o país driblando todo tipo de fiscalização e adulteram o equipamento para revenda. Em muitos casos, são inseridos dados falsos em notas fiscais, para apagar evidências caso haja averiguação durante o percurso.

Esse tipo de roubo preocupa empresários que transportam frotas frequentemente para trabalhar em diferentes regiões e movimentam um nicho de mercado com notabilidade no business da construção: a locação de máquinas. Na outra ponta, o lucro

com esse tipo de crime atrai o interesse de bandidos, por isso, de acordo com os especialistas, o avanço deve-se principalmente à rentabilidade proporcionada e crescente procura por equipamentos no mercado negro.

“A difícil fiscalização propicia a atuação dos criminosos”, destaca Antônio Flávio Testa, professor da Universidade de Brasília e também especializado em segurança pública. É um indício de que o policiamento, ou a falta dele, não intimida os ladrões quando eles têm um plano em mente.

Embora as polícias civil e rodoviária federal façam ações conjuntas para investigar, descobrir e dismantelar as quadrilhas, muitos equipamentos demoram a ser recuperados, quando isso acontece. A configuração do sistema de boletins de ocorrência da polícia

dificulta o cruzamento de informações entre os estados. Ou seja, esses boletins “não se conversam”. Quando um policial encontra uma máquina, não sabe se ela é roubada, nem tem para quem telefonar e checar as informações.

O general de brigada R/1 Carlos Sérgio Camara Saú, coordenador-geral do Centro Integrado de Comando e Controle SP (CICC-SP), informou sobre a dificuldade de se ter registros de boletins, porque as máquinas não possuem documentos como carros, que são emplacados. “Existe um desafio para identificação desse tipo de crime, ele acaba sendo igual a um roubo de outro objeto sem documento”, diz. “A polícia vem trabalhando de forma árdua e estamos adotando um novo modelo para reduzir de maneira mais ágil a ocorrência desse delito. O foco tem de ser em ações preventivas e proativas”.

Saú coordenou, em novembro do ano passado, uma reunião com entidades dos setores de máquinas, equipamentos e ferramentas no CICC-SP para debater sobre roubo e estelionato nesses segmentos. Participaram dessa reunião os representantes da APELMAT/SELEMAT, da Sobratema (Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração), da Analoc (Associação Brasileira dos Sindicatos e Associações Representantes dos Locadores de Equipamentos, Máquinas e Ferramentas), da Alec (Associação Brasileira das Empresas Locadoras de Bens Móveis) e da Abrasfe (Associação Brasileira de Fôrmas, Escoramentos e Acesso).

TRABALHO CONJUNTO

Da parte das entidades, existe a expectativa de que o poder público atue

de forma mais eficiente no combate à criminalidade do setor. Os representantes sugerem um departamento ou delegacia especializada no tema, um apoio ainda maior da polícia civil, militar e rodoviária, um mecanismo de fiscalização mais abrangente, controle maior de fronteiras interestaduais com integração desses dados e uma maior capacidade de investigação para punição dessas quadrilhas especializadas. “Uma rota utilizada pelo crime organizado é o que leva máquinas ilegais para os garimpos”, acrescentou Eurimilson Daniel, vice-presidente da Sobratema e secretário da Analoc.

“Contudo, esse trabalho precisa ser realizado em conjunto, o que significa que não depende apenas da polícia. Teremos que chamar outros agentes que possam contribuir para a diminuição da atuação dessas quadrilhas

especializadas, e isso certamente será um trabalho de longo prazo”, diz.

Reynaldo Fraiha, presidente da Analoc, diz que a associação pode ajudar nessa integração conjunta entre polícia e poder público. “As entidades afiliadas podem atuar junto às secretarias de segurança dos seus respectivos estados, ajudando numa resposta melhor, contribuindo como facilitadoras do trabalho da polícia”, pontua.

O delegado Waldomiro Pompiani Milanesi, coordenador do Programa de Prevenção e Combate ao Roubo de Carga (Procarga), esclarece que no Brasil ainda não existe um sistema unificado de registros de ocorrências, tampouco uma plataforma unificada de comunicação de registros criminosos. “Um equipamento roubado em São Paulo pode ser transportado por centenas de milhares de quilômetros, sem ninguém saber se é ou não um produto lícito”, diz.

A atuação do Procarga abrange também o roubo de máquinas e quando se fala em sinistros envolvendo equipamentos, são caracterizados diferentes tipos de crimes além do roubo. Há o furto, que pode acontecer sem emprego de violência, receptação, apropriação indébita, que são os diferentes golpes aplicados nas locadoras por criminosos que se passam por clientes, e até mesmo o estelionato por parte de empresas fantasmas e leilões online fraudulentos que solicitam o pagamento e não entregam o bem arrematado.

Waldomiro correlaciona diversos crimes ao roubo de máquinas. “É preciso ter uma visão ampla dessas quadrilhas. O furto ou roubo são considerados pequenos pela Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo, porque são parte de um universo de vários crimes envolvidos nesse esquema, como organização criminosa, sonegação fiscal, venda por empresas fantasmas e lavagem de dinheiro”, elucida.



Ele esclarece que a polícia precisa da colaboração de outros setores para reprimir os criminosos. “Se for feito apenas o ato de condenação, o indivíduo só vai ser retirado de circulação. É necessária a entrada de outras forças, como o estado, na fiscalização. As prefeituras também estão podendo legislar sobre esse assunto, no sentido de fiscalizar e fechar estabelecimentos que estejam comercializando produtos ilícitos”, diz.

De acordo com ele, a polícia também precisa trabalhar em parceria com as empresas usuárias de equipamentos, no sentido de conhecer melhor as formas de atuação no mercado, além de transmitir algumas informações para essas empresas fazerem melhor um trabalho de prevenção e repressão dos crimes.

No estado de São Paulo, é feita uma análise criminal mês a mês de todo registro de ocorrências, onde todos os boletins são registrados pelo sistema eletrônico, possibilitando o conhecimento imediato dos fatos e análise criminal de cada detalhe. Segundo Waldomiro, em 2019 foram registrados 7.325 roubos de cargas, 1.413 menos em relação aos 8.738 computados em 2018.

“Os números são absurdos, mas numa análise comparativa com o Brasil, o

estado de São Paulo tem o maior comércio, transporte e industrialização num comparativo com outros estados”, diz Waldomiro. Vale salientar que estão computados nesses números roubos de cargas pequenas, como botijões subtraídos de caminhão de entrega de gás, por exemplo. “Nós não escondemos essas informações, o importante é saber tratá-las estatisticamente”, adverte Waldomiro.

ELETRÔNICA EMBARCADA

O delegado diz que os bloqueadores de sinal têm sido utilizados com frequência por quadrilhas especializadas, para cortar a localização da máquina roubada. Só quando esse bloqueador é retirado, o sinal volta a ser captado. Francisco Neto, gerente corporativo de gestão de equipamentos da Construtora Queiroz Galvão, avalia que os dispositivos eletrônicos presentes hoje nos equipamentos mais modernos não são voltados para a vigilância.

“A eletrônica tem sido eficiente para cumprir o papel de monitorar as funções do equipamento, controle de consumo, cerca eletrônica, produção, entre outros aspectos. Mas não foi pensada para servir especificamente de dispositivo contra roubo”, diz.

Reynaldo Fraiha, presidente da

ANALOC, compartilha da visão de Francisco. “A eletrônica embarcada foi desenvolvida para propiciar controle do uso da máquina no respectivo local onde ela trabalha. Pode até funcionar como dispositivo de segurança para tentar coibir furtos, mas não é projetada para essa função”, destaca Reynaldo.

José Zullo, consultor de marketing da Caterpillar para conectividade e tecnologias, informa que os equipamentos são caros e existe mercado para eles em todos os lugares do mundo. “As tecnologias disponíveis no Brasil para nossas máquinas são as mesmas disponíveis em outras partes do mundo. Dessa forma, a maneira mais comum para lidar com o roubo de máquinas é a habilitação de seguros de propriedade”, explica.

“As máquinas podem representar um alto investimento para nossos clientes, por isso estamos sempre buscando desenvolver melhores tecnologias para controlar a localização e o acesso às máquinas para protegê-las. Infelizmente, furtos de máquinas podem acontecer em todas as regiões do mundo, incluindo o Brasil. As tecnologias Cat ajudam os clientes a proteger melhor suas máquinas. Em muitos locais, no entanto, a maneira mais comum de evitar o furto de máquinas, além dos dispositivos tecnológicos, continua sendo contratar seguro de propriedade”, diz Zullo.

Toda máquina Cat está equipada com localizadores (dispositivos Product Link). Alguns modelos têm uma opção de desativação remota que pode ser controlada pelo VisionLink, um sistema de gerenciamento de frota que pode ser habilitado por uma assinatura do cliente. O módulo de desativação remota pode ser adquirido de fábrica ou pelo canal de aftermarket. Além disso, alguns modelos específicos, como as escavadeiras Next Gen, vêm com a capacidade de controlar o acesso do operador por meio de identificação eletrônica (ID do operador e Início Seguro).

A John Deere oferece em suas máquinas um sistema de telemetria que,



A obrigação do governo é proporcionar condições básicas de saúde, educação e segurança, mas em função de toda a estrutura socioeconômica do país não se consegue um efetivo necessário para que o estado consiga realmente atender com qualidade”

Reynaldo Fraiha
Presidente da ANALOC



além da localização, possui outros recursos que auxiliam o cliente e o distribuidor principalmente no quesito segurança. Esse sistema é um recurso que pode vir de fábrica, que demanda a ativação do JDLINK™ e conexão para funcionamento. Uma ferramenta chamada “geocerca”, por exemplo, permite que o cliente delimite uma área por meio de um mapa e, se o equipamento sair desse limite, um alerta será enviado para o cliente.

Outra funcionalidade chamada “toque de recolher” permite ao cliente configurar o horário de trabalho de suas máquinas e, se ela for ligada fora daquele horário determinado, ele recebe um alerta. Os recursos auxiliam na segurança dos equipamentos, mas é importante esclarecer que não podem evitar o crime de roubo.

CRIMINALIDADE É FATOR AGRAVANTE

Os índices de criminalidade no país são elevados em diferentes aspectos da sociedade. Essa realidade deixa a polícia sem os recursos humanos e materiais necessários para combater esses roubos de maneira eficaz, que acabam ficando para segundo plano

em detrimento de outros crimes considerados mais graves.

Como as ocorrências acontecem com frequência no Brasil, as seguradoras colocam vários impeditivos e restrições de cobertura. Em países como Estados Unidos, Canadá, China, Japão, Nova Zelândia, Austrália e Europa, por exemplo, os índices de criminalidade são menores e o roubo de máquinas não é comum. Mas em países africanos e latino-americanos esses delitos são mais frequentes.

“Onde há índices elevados de violência, dificilmente se consegue um aparato eficaz do estado para dar atenção a outras áreas, como é o caso do roubo de máquinas. A obrigação do governo é proporcionar condições básicas de saúde, educação e segurança, mas em função de toda a estrutura socioeconômica do país não se consegue um efetivo necessário para que o estado consiga realmente atender com qualidade”, avalia Reynaldo. De acordo com ele, o caminho é fortalecer as condições de segurança do estado para reduzir a criminalidade e proporcionar capacidade de coibir crimes como roubo de máquinas.

De acordo com entidades internacionais de locação afiliadas à Global Rental Alliance (GRA), os fabricantes de equipamentos normalmente apoiam iniciativas em benefício da segurança de empresas locadoras e empreiteiras. “Mas nesse sentido, observamos que eles apenas trazem para o Brasil o que fornecem para outros países, nada apropriado ou desenvolvido especificamente para a nossa realidade”, diz Reynaldo.

BRASIL CHECAR

Diante dessa dificuldade, a Analoc, em parceria com as entidades de locação, entre elas a Apemat, está buscando soluções para tentar proteger as empresas locadoras contra esse tipo de crime, já que tecnicamente o estado não consegue se aparelhar para combatê-lo. As associações estão fazendo parceria com a plataforma Brasil Checar, que vai ajudar locadores e empreiteiros na segurança dos equipamentos.

Dados de diferentes partes da estrutura da máquina, como número de série, de motor, chassi, produção, bomba injetora, turbina, concha, baterias, pneus, entre outras peculiaridades,

serão cadastradas junto com imagens nessa plataforma, para dificultar a falsificação dos ladrões. Geralmente, quando alguém comete esse roubo precisa ter agilidade, adultera o número do chassi e segue o percurso. Por isso é importante cadastrar uma ampla gama de numeração para as autoridades confrontarem com os dados de busca.

Com uma ampla base de dados, a polícia pode averiguar o sistema com facilidade e, no momento em que o equipamento for checado, um aviso é disparado automaticamente para o proprietário. O Brasil Checar já está sendo consultado por delegacias de vários estados brasileiros e, embora seja um produto da iniciativa privada, não gera conflito com a polícia, nem há impedimentos legais.

“Hoje, com a internet das coisas, o policial consegue fazer uma investigação antes de sair para a rua, antecipando-se em todas as buscas. Os policiais só precisam ficar sabendo que é um aplicativo que será colocado a disposição”, esclarece Waldomiro Pompiani Milanesi, do Procarga.

Eurimilson Daniel, da Sobratema, acrescenta que o Brasil Checar pode complementar um serviço da polícia, com mais objetividade e facilidade. Waldomiro complementa: “Quando um policial abordar um veículo transportando uma escavadeira sem origem satisfatória, por exemplo, se fizer a



apreensão, poderá levar meses até que se consiga chegar à origem em que ela foi roubada ou furtada. Mas com esse sistema será possível identificar a origem da máquina, porque contera os dados cadastrados. A polícia terá condições de ir atrás do proprietário e até efetuar a prisão em flagrante do indivíduo”.

O presidente da APELMAT/SELEMAT, Flávio Figueiredo Filho, avalia que com a plataforma Brasil Checar será fácil encontrar e dessembarçar o equipamento roubado. “Já tive uma escavadeira roubada em que o número de série foi alterado e, para comprovar que a máquina era minha, foi necessário fazer uma perícia para localizar a numeração que a fábrica implanta nos componentes internos”, arremata.

A LUBRAÇO AGORA COMERCIALIZA PRODUTOS FPT



UMA PARCERIA DE SUCESSO!

A Lubraço firmou uma parceria com a FPT para a comercialização e distribuição de peças e motores de alta performance.

Assim, você, nosso Cliente, pode contar com mais essa opção de produtos de qualidade para atender às suas necessidades.

Ligue agora para um dos nossos Consultores de Vendas!

11 3879 2100

vendas@lubraço.com.br

11 97371 4489

distribuidora_lubraço



azagrapublicidade&design 11 98145-6069

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



SETOR DE MÁQUINAS MOSTRA DESEMPENHO ACIMA DA MÉDIA

Seguindo as medidas de distanciamento, higiene e restrições, mercado de equipamentos, locação e terraplenagem mostra que é possível crescer em período de pandemia

Ao contrário do que muitas pessoas imaginavam, a pandemia de coronavírus não provocou graves estragos no setor de locação, tampouco no mercado de equipamentos. De acordo com a Abimaq (Associação Brasileira de Máquinas e Equipamentos), as vendas da Linha Amarela deram um salto de 35% de janeiro a maio, em relação ao mesmo período do ano passado. Foram comercializados 8 mil equipamentos, entre escavadeiras, carregadeiras, retroescavadeiras, compressores, guias, guindastes e plataformas aéreas.

Com a indústria respirando aliviada, a expectativa para 2020 é que as vendas cheguem a 20 mil unidades, o que representa um aumento de aproximadamente 15% em relação a 2019. De acordo com a associação, esse bom resultado está sendo obtido com as vendas para o agronegócio, construção e licitações públicas.

Na linha de frente no uso das máquinas, as empresas de locação e terraplenagem também estão entre as menos impactadas pela pandemia. Entre experiências positivas e outras nem tanto, os empresários associados à

APELMAT observaram uma oscilação quinzenal ou mensal na quantidade de trabalhos. Mas, no cômputo geral o cenário está favorável para quem trabalha com equipamentos, já que a construção civil é considerada uma das atividades prioritárias e não foi paralisada.

Com a abertura do comércio, o cenário tende a melhorar. “O coronavírus não afetou com intensidade nossa atividade, tivemos resultados satisfatórios durante o primeiro semestre deste ano”, conta Paulo da Cruz Alcaide, diretor da Seixo.

Ricardo Topal, diretor da Lomaq, concorda. “O mercado tem reagido bem, atravessamos esse período de quarentena com vários equipamentos alugados”, diz. A dificuldade, sobretudo, tem sido o custo dos equipamentos, porque no início do ano era esperada uma demanda elevada de trabalho que não se concretizou, e devido a alta do dólar o preço não correspondeu a algumas dificuldades geradas pela pandemia.

A Bolater está trabalhando com 70% da frota. “Alguns contratos de escavação foram paralisados, mas a empresa

segue apostando numa boa retomada das obras de infraestrutura”, destaca Emerson Dias Correia, o Bola, diretor da empresa. Na mesma linha caminha Edmilson Antonio Daniel, diretor da Escad, que embora na região de São Paulo tenha participado de contratos de curto prazo, em outros estados está trabalhando bem. “Temos recebido propostas interessantes e percebemos que o impacto do coronavírus está mais ameno que a escassez causada pela Operação Lava Jato”, compara.

DEMORA NO INÍCIO DAS OBRAS

Alguns empresários observam que muitas obras que deveriam ter iniciado logo após o carnaval, ainda não aconteceram ou começarão agora no segundo semestre. Então aproveitaram essa “entressafra” para cuidar da manutenção dos equipamentos, como é o caso de José Abrahão Neto, diretor da Transtér. “Atravessamos a maior parte desse período com 20% da frota trabalhando, sem fazer novas cotações no mercado”, informa.

Esse percentual de até 30% de máquinas em atividade também é averiguado em outras empresas associadas à APELMAT, como a G. Dias e a Loctrator. “Ficamos com 20% trabalhando, mas a perspectiva é de uma retomada gradual”, diz José Sorrentino Dias, diretor da G. Dias. Maurício Briard, da Loctrator complementa: “Antes da pandemia, a empresa estava rodando com três turnos de 24 horas, agora estamos somente com um turno das 8h às 17h”. De acordo com ele, entre os meses de outubro de 2019 a fevereiro de 2020 o mercado estava bem aquecido, e a partir de março deu uma arrefecida.

Na análise de José Antonio Spinassé, diretor da Luna Locações e Transportes, o mercado de locação e de transporte de máquinas atravessou um período volátil, com uma semana aquecida e outra arrefecida em termos de trabalho. “Passamos por uma

“

Temos recebido propostas interessantes e percebemos que o impacto do coronavírus **está mais ameno que a escassez causada pela Operação Lava Jato**”

Ricardo Topal
Diretor da Lomaq

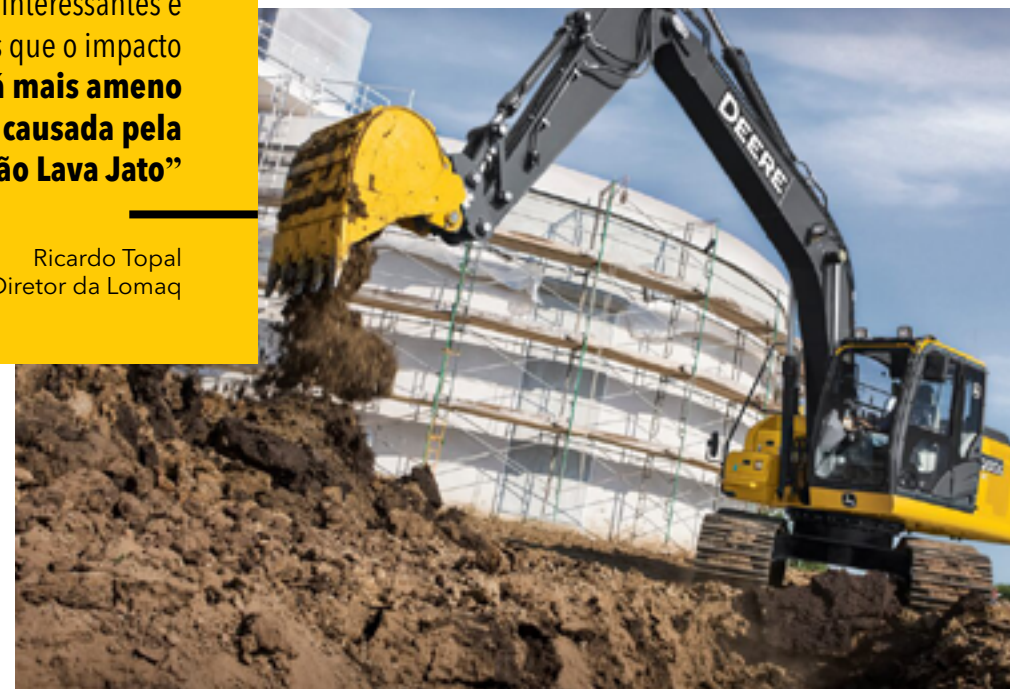
situação atípica, onde tivemos que nos descolar da dependência do governo. O mais importante é que, dentro da APELMAT, todos sobrevivemos e buscamos oportunidades de crescimento. Mas precisamos ter consciência e não sucumbir ao medo, porque o vírus é real, o medo opcional”, reage.

Flávio Figueiredo Filho, diretor da Utilrent e presidente da APELMAT, percebe que os prefeitos estavam receosos, porque os repasses estaduais e federais vinham caindo de maneira assustadora e isso realmente comprometeria a capacidade dos gestores honrarem os custos com fornecedores e prestadores de serviço. “Finalmente, a atividade econômica está retomando em sintonia com as determinações de higiene e distanciamento estipuladas pela OMS para preservação da vida”, diz. Contudo, muitos contratos foram suspensos e equipamentos devolvidos.

VENDAS DE EQUIPAMENTOS

Passado o abalo inicial pandemia, o resultado para fabricantes e dealers começou a aparecer e a provocar reações mais animadoras. No mês de maio, período em que o mercado ainda estava se pronunciando com muita cautela sobre os números, a Sotreq vendeu de cara 600 máquinas numa live realizada em conjunto com a Caterpillar.

Anselmo Gomes, gerente de vendas de máquinas novas e usadas da Sotreq para São Paulo, confirma que os negócios da empresa não foram impactados pelos reflexos do Covid-19,



como inicialmente se esperava. “A locação para o setor sucroalcooleiro está tão forte, que nossa frota de aluguel ficou totalmente empregada”, comemora. O primeiro semestre foi bom para a empresa, período propício para, assim como em outras organizações, potencializar as plataformas digitais como ferramenta de vendas, cursos e relacionamento.

“Quando essa pandemia terminar, todos teremos uma experiência de antes e depois do coronavírus, avalia Marcelo Camargo, da Epiroc, gerente de negócios da divisão HAT da Epiroc. De acordo com ele, o mercado de mineração também tem propiciado resultados animadores, porque as atividades não foram interrompidas. “O coronavírus não gerou forte impacto nas vendas, mas percebemos uma redução devido a alta do dólar. Esse tem sido um grande desafio que as empresas terão de se reinventar para vencer”, argumenta.

Em relação a esse tema, Edison Yamamoto, gerente comercial da Yanmar para a América do Sul, explica que o dólar foi um fator encarecedor principalmente nos primeiros meses de

pandemia. “Nos outros países, houve redução de 50% a 60% no trabalho, mas a economia foi retomada logo após a liberação da quarentena, nos mesmos patamares que estavam antes da pandemia”, observa.

Para Maurício Amendoeira, consultor comercial da Tracbel, a empresa teve uma ligeira queda nos meses de abril e maio, mas não tão ruim quanto previsto inicialmente. “A expectativa é de uma rápida retomada. Os clientes estão fazendo cotações e só não avançaram antes porque aguardavam o final da pandemia”, informa Maurício.

Na avaliação de Fábio Carmona, da Veneza Equipamentos, o mercado poderá deixar de registrar índices de crescimento que teria se não fosse o coronavírus. A fabricação ficou um período com volume reduzido. “No mês de abril, houve redução de 30% na fabricação de máquinas, segundo a Abimaq apurou com a indústria. Contudo, atravessamos essa fase com bastante trabalho, fazendo entregas. A construção civil está rodando, mas ainda um pouco prejudicada por algumas medidas”, arremata.

PAVIMENTAÇÃO EM ALTA PERFORMANCE

Operação dos equipamentos e integração das equipes requerem estratégia bem elaborada, propiciando um trabalho sincronizado e produtivo

Todas as noites enquanto a cidade dorme, um montante de 200 a 400 toneladas de massa asfáltica é lançado no pavimento de corredores de ônibus dentro da grande SP. Esse montante faz parte de uma sequência de obras que estão acontecendo para fresagem, correção de base e pavimentação de alguns pontos dos corredores de Ônibus de SP, realizadas pelo Consórcio Restaurapav. A empreitada foi contratada no mês de março, pela SP-Trans, no valor de R\$ 53 milhões.

Os trabalhos seguem com dinamismo. “Enquanto duas fresadoras abrem frente retirando resíduos asfálticos, duas acabadoras são lançadas em trechos sequenciais fazendo a pavimentação”, descreve Gabriel Sampaio de Amorim, diretor de obras da Maquipav, empresa que presta serviço para o consórcio. De acordo com ele, aproximadamente 69.386 metros quadrados de corredores de ônibus já foram fresados e recapados no período de março a junho.

No escopo da pavimentação, a empresa também participou de uma obra realizada pela Consbem, na Avenida Engenheiro Billings, em Osasco, em

um ponto que sofria alagamentos críticos em época de chuvas. Foi feito todo o sistema de drenagem, com boca de lobos e reconstrução de guias, sarjetas e aumento do nível de calçadas. Quando chover, a água será desviada para uma tubulação subterrânea construída e drenada para o Rio Pinheiros, resolvendo o problema das enchentes corriqueiras naquele ponto.

“No trecho da Avenida Engenheiro Billings utilizamos o resíduo do asfalto para servir como base para o assentamento e correção do nível das calçadas e sarjetas, seguindo parâmetros corretos de reaproveitamento de material. A fresadora transformou o asfalto em britas, eliminando o custo que teríamos com o rachão que normalmente compõe a sub-base”, conta Gabriel.

EQUIPE INTEGRADA

Assim como em qualquer obra de infraestrutura, os trabalhos de pavimentação precisam contar com uma equipe completa, bem alinhada e alocada no lugar correto, além da utilização de técnicas e equipamentos adequados. Quando você tem um grupo de profissionais

bem entrosados eles funcionam como jogadores de um time de futebol profissional, cada ‘jogador’ sabe sua posição correta e desempenha seu papel com boa sintonia para que o trabalho seja executado de maneira coletiva e eficiente evitando fadigas em excesso.

“Os rasteiros e ajudantes devem trabalhar na posição correta, em sincronismo com a operação dos equipamentos. E quem faz a gestão desse trabalho precisa de total atenção nas condições climáticas, já que o clima varia a temperatura do asfalto”, detalha Gabriel.

A agilidade das operações pode ser acompanhada com o lançamento do asfalto na via, quando os compactadores entram numa sequência bem orquestrada: o rolo chapa, ou tambor liso, trabalha fazendo as marcas de aderência do asfalto novo com o antigo, além de demarcar os cantos. Na sequência, o rolo de pneus faz as passadas para atingir o grau de compactação estipulado em projeto, e depois o rolo de tambor liso retorna para tirar as marcas arrematar o trabalho.

“A coordenação das passadas desses rolos na pista também requer bom planejamento e envolvimento das equipes, de modo que o trabalho fique sincronizado e produtivo”, explica Gabriel. Terminado o turno, a limpeza, lubrificação e manutenção preventiva são essenciais para garantia de disponibilidade das máquinas na obra e evitar despesas imprevistas com consertos.

Assim que uma pavimentadora termina de trabalhar, os profissionais precisam fazer a lavagem para evitar materiais impregnados. O cimento asfáltico de petróleo (CAP) tem componentes químicos que aderem nos roletes e rolamentos da máquina, que podem ter depreciação acelerada, caso a manutenção preventiva não seja adequada.

“Os principais pontos de desgaste nesse equipamento são basicamente as correias transportadoras, que transportam o material do silo para os sem fim, os

sem fim que espalham a massa asfáltica para a mesa, e a mesa alisadora, que espalha o material, alisa e o deixa em um nível inicial de pré-compactação”, orienta Ismael Correa, consultor técnico de pavimentação do Grupo Sotreq.

“A operação em velocidades muito altas e ângulos de ataque incorretos também acentuam consideravelmente o desgaste na chapa da mesa alisadora, o que gera como consequência, uma qualidade inferior do material”, complementa.

BOM USO DA FROTA

Em sua análise, Ismael detalha que uma empresa pode perder em produtividade e aumentar seus custos operacionais, caso opere de maneira incorreta os equipamentos. A grande maioria desses erros operacionais são “vícios” adquiridos com tempo e, em alguns casos, falta de conhecimento específico da operação e recursos do produto.

“De uma forma geral, a operação correta contribui consideravelmente com a vida útil do equipamento. Um exemplo disso são os rolos compactadores de solos tipo patas. A grande maioria das empresas no Brasil opera em velocidade incorreta, próxima de 5,0km/h. Isso gera um excesso de horas acumuladas no equipamento, pois são necessárias muitas horas para se produzir baixos volumes”, exemplifica Ismael. Na estimativa dele, as empresas que operam em média 700 horas/ano, após um período de dez anos esses equipamentos terão 7 mil horas acumuladas.

“Quem opera de forma correta, em velocidades adequadas, consegue obter a mesma produtividade com 5 mil horas ou menos. Ou seja, menor utilização do equipamento, menor distância percorrida, menor consumo do combustível. Com tudo isso, tem-se significativa depreciação no valor do equipamento”, explica Ismael.

Outro fator importante para ajudar as empresas de pavimentação a se



reorganizarem melhor está no controle da logística dos equipamentos. A Maquipav, por exemplo, dá prioridade para realizar trabalhos em regiões próximas onde as máquinas da empresa já estão em atividade, para evitar transportes longos e onerosos. Ao término das obras, os equipamentos retornam para manutenção, revisão e na sequência seguem para a próxima empreitada.

EVITE ERROS

Como primeiro equipamento a entrar em operação, a pavimentadora tem papel fundamental na abertura de frente de trabalho para as outras máquinas, impactando na produtividade e logística da obra. De saída, Ismael, da Sotreq, elenca alguns erros muito comuns que precisam ser evitados. “Se a pavimentadora operar no modo manual ao invés do automático, nessa condição não trabalhará de forma constante. Ocorrem alterações de velocidade de operação no sistema de alimentação de massa, nas espessuras de pavimentação, entre outros pontos”, alerta.

Outra advertência é quando a máquina faz conexão com o caminhão

de massa. Após a pavimentadora consumir toda massa do caminhão, há a necessidade da troca. Normalmente ela para e aguarda o novo caminhão, que se desloca de ré e bate na parte frontal da pavimentadora. “Esse impacto é transmitido para a parte traseira da máquina, onde se localiza a mesa alisadora, gerando marcas no pavimento, que comprometerão sua rugosidade final (IRI)”, prossegue.

Os rolos compactadores, tanto os vibratórios como os de pneus, também podem impactar negativamente na qualidade do trabalho, caso sejam utilizados de forma indevida. Ismael salienta que em muitas circunstâncias, esses equipamentos são regulados para operar em excessiva amplitude de vibração, o que pode causar marcas, trincas e até fratura do agregado. “Em outros casos, são colocados para operar em velocidades acima do recomendado, o que não gera uma boa cobertura da área compactada, podendo ocasionar marcas e demora no resultado de compactação”, explica. Os rolos de pneus, quando operam de maneira incorreta, podem deixar marcas no pavimento.

OPERAÇÃO COM CAMINHÕES BASCULANTES SEGUE NORMAS DE SEGURANÇA

As práticas começam com treinamento do motorista, sinalização, cuidados com carga e descarga, preparo do terreno e realização de manobras

Nas obras de terraplenagem, a operação de caminhão basculante está entre os trabalhos mais comuns, onde a rotina comum desses veículos é transportar material escavado para bota-foras. Na escavação e aterro de médio e grande porte, ou em áreas de mineração, dezenas de basculantes atendem a rotina das linhas de produção, o que requer uma disciplina de operações e procedimentos de segurança para evitar acidentes.

Os cuidados são vários e vão além das atividades de carregamento, a começar pelo preparo dos motoristas dos caminhões e operadores de escavadeiras, que precisam de treinamento para esse trabalho. As manutenções devem estar em dia e os veículos não podem apresentar vazamentos, principalmente de óleo hidráulico e do motor, para que não haja comprometimento das operações, nem risco para o meio ambiente. Qualquer óleo que esorra da máquina pode significar multa severa, por isso é necessária

fiscalização assídua nesse aspecto.

As luzes de sinalização e alarmes de movimentação dos veículos também precisam estar em boas condições, para evitar acidentes. Em muitas obras, os caminhões basculantes saem do canteiro e trafegam por rodovias e centros urbanos para chegar até o destino no bota-fora, por isso devem estar bem sinalizados e enquadrados nas leis de trânsito.

O cuidado com a destinação do material, que deve ser descarregado em bota-fora legalizado, é um dos pontos fundamentais no trabalho. “O caminhão com terceiro eixo precisa estar com o peso bruto total (PBT) de 23 toneladas”, informa José Antonio Spinassé, diretor da Luna Locações e Transportes. “Se tiver quarto eixo, o peso deve ser de 29 toneladas”, acrescenta.

Quando a escavadeira despeja o material na caçamba, é o operador desse equipamento que determina o ponto de carga e o motorista do caminhão

faz as manobras para ajustar o veículo no local. “Essa regra serve também para quem opera pá-carregadeira. O operador desse equipamento precisa ter noção da manobra e da altura de despejo da caçamba. O tombamento do material é feito de maneira bem distribuída dentro da caçamba basculante do caminhão e o operador faz o nivelamento de topo da carga”, descreve Spinassé.

Dessa forma, o operador sabe quantas caçambadas são necessárias para que o caminhão possa ser carregado dentro dos limites, para não trafegar com espaços vazios, nem com excesso de carga. Além dos cuidados com carregamento, deve haver uma área mínima definida pela equipe de produção da obra, para a realização dessas operações. Os raios de curva de caminhões e pás-carregadeiras precisam ser considerados, assim como os trajetos internos no canteiro de obras precisam ser definidos e bem sinalizados.

SUPORTE DO TERRENO

Sandy Padilha, consultor da Criando Excelência Operacional Empresarial (CEOE), orienta que o terreno onde são efetuados os carregamentos de material tenha suporte suficiente para que o caminhão carregado realize manobras sem o perigo de atolar ou tombar. “Esse aspecto é

imprescindível e deve ser checado antes de se iniciar uma obra. Caso se comprove que o terreno não tenha sustentação suficiente, é necessário fazer troca de solo ou a forragem com rachão e brita, proporcionando o suporte necessário”, explica.

Caso seja utilizado rachão para reforçar os pontos de circulação do caminhão, ele deve ser recoberto com bica corrida, para não agredir os pneus. “Dentro do canteiro de obras com pouco ou muito espaço para manobras, os cuidados são redobrados no

trajeto interno, com regras de movimentação de outros equipamentos e de pessoal. A mesma atenção é necessária nas áreas de carregamento e descarregamento, quanto às redes elétricas, de água, gás, galerias pluviais e redes de esgoto”, enumera Padilha.

“

A falta de suporte do terreno o local de descarregamento e a má operação do caminhão, principalmente quando o operador deixa a caçamba levantada para sair do local de descarregamento, são situações que podem causar o tombamento do veículo”

Sandy Padilha (CEOE)



BAUKO MÁQUINAS



SOLUÇÃO EM EQUIPAMENTOS

Aqui você encontra o melhor produto para o seu negócio!

Peças genuínas.

Suporte ao produto especializado.

ENTRE EM CONTATO E FALE COM UM DE NOSSOS REPRESENTANTES!

Bauko
www.baukomaquinas.com.br

KOMATSU
BOMAG MASINI

São Paulo
Osasco
Fone: (11) 3693-9333
Rio Claro
Fone: (19) 3523-4004

Espírito Santo
Serra
Fone: (27) 2121-5000

Rio de Janeiro
Tanguá
Fone: (21) 3637-4632

DESTINAÇÃO CORRETA PARA O MATERIAL DE TERRAPLENAGEM

Os resíduos devem ser separados conforme suas classificações. Os de origem mineral vão para aterros de resíduos da construção e os rejeitos para aterros sanitários licenciados

Quando se fala em ‘bota-fora’, a impressão é de algo ruim, lugar de descartar algo que não tem mais serventia. Mas para as obras de terraplenagem, bota fora não é lixo como muitos pensam, muito pelo contrário, é uma área legalizada pelos órgãos competentes para envio de resíduos de construção civil e demolição (RCC), considerado vital para a destinação correta, reaproveitamento, quando possível, e novas finalidades desses materiais.

Terraplenagem é uma atividade que consiste, na maioria das vezes, em escavar e remover terra de um terreno onde será construído algum empreendimento, movimentação necessária quando esse material não será reutilizado na própria obra. Para que essa remoção ocorra, os locais devidamente licenciados são importantes. “As obras acontecem com frequência e precisamos desses locais legalizados para destinar material”, avalia Paulo Alcaide, diretor da Seixo e vice-presidente da APELMAT.

De acordo com ele, há muita demora por parte dos órgãos responsáveis para se aprovar uma área de destinação de

resíduos e isso provoca morosidade no cumprimento de prazos e o pior, o surgimento de pontos de descarte clandestinos. “As leis ambientais no Brasil são bem avançadas, mas é preciso desburocratizar os processos para evitar que muitos resíduos sejam descartados embaixo de pontes, ruas e beiras de marginais”, alerta Paulo.

O advogado Alan Mendes Batista, diretor da AMB Consultoria e Soluções Ambientais, explica que o controle do material a ser movimentado deve ser feito na origem, ou seja, pela empresa de terraplenagem que faz a escavação e transporte. “Por isso, esses empreiteiros precisam conhecer mais detalhes dessa destinação de material. Além disso, as construtoras contratantes deveriam especificar quais as áreas legalizadas e adequadas para quem vai transportar o material, ao invés de deixar essa responsabilidade apenas para o transportador”, sugere.

A Amlurb (Autoridade Municipal de Limpeza Urbana) especifica que as áreas de transbordo e triagem (ATT) são estabelecimentos privados destinados ao recebimento de resíduos da

construção civil (RCC) e resíduos volumosos gerados e coletados por agentes privados. Essas ATTs são usadas para a triagem dos resíduos recebidos, eventual transformação e posterior encaminhamento para locais adequados.

PROCEDIMENTO

A cidade de São Paulo possui algumas ATTs privadas de resíduos de construção civil, cuja disposição no local deve ser devidamente registrada pelo transportador no sistema de Controle de Transporte de Resíduos (CTR Eletrônico). Os resíduos devem ser segregados de acordo com a tipologia. Os de origem mineral, que são concreto, argamassa, alvenaria, entre outros, são encaminhados para aterros de resíduos da construção civil. Já os rejeitos devem ser encaminhados para os aterros sanitários, todos obrigatoriamente licenciados pelos órgãos competentes, restando aos resíduos passíveis de reciclagem a comercialização.

Os empreendimentos podem fazer a transformação ou beneficiamento dos resíduos minerais. Para isso, devem obter, além da licença de funcionamento municipal, a licença de operação junto à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb), sempre observadas as legislações que regem a atividade, além da Norma Técnica ABNT – NBR 15.114/2004, que versa sobre Resíduos da Construção Civil - Áreas de Reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação.

Alan acrescenta que, legalmente, os aterros não podem cobrar por receber o material, mas é permitido estipular um valor pela operação a ser realizada, ou seja, fazer o espalhamento e compactação após o transbordo. “Essa cobrança pode ser preço fechado por viagem, metro cúbico ou por pesagem. Para dar garantia ao empreiteiro de que a área a ser contratada para destinação é segura, o responsável pelo aterro poderia fornecer uma carta de intenções, declarando que a área está de acordo e legalizada”, assinala o advogado.

LOCAIS DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

ÁREAS DE ATERRO		
EMPRESA	REGIÃO	TELEFONE
RIUMA AMBIENTAL	JARDIM SÃO JOÃO (JARAGUÁ)	(11) 3948-0955
EMPRESA DE MIN. E EXTR. OLIFAR	JARDIM SHANGRILA	(11) 5933-6213
CDR PEDREIRA	SÍTIO BARROCADA	(11) 2458-8603
GARÇA TRASBORDO E TRIAGEM	VILA ARICANDUVA	(11) 2651-1515
ESSENCIS SOLUÇÕES AMBIENTAIS	CABELO BRANCO (ROD. BAND.)	(11) 4442-7321
ITAQUAREIA IND. EXTR. DE MINÉRIOS	JD. AMERICANO	(11) 4646-7000
LUCA AMBIENTAL	J. ANA MARIA (ORATÓRIO)	(11) 2143-1207
CAVA SOLUÇÕES AMBIENTAIS	JD. MUTINGA (MARG. ESQ. TIETÊ)	(11) 99455-7998
REVITA ENGENHARIA	JD. NOVA ITAQUA	(11) 99717-6005
EXTRAÇÃO DE AREIA RESSACA	ESTRADA DA RESSACA	(11) 3721-2927
LARA CENTRAL DE TRAT. RESÍDUOS	SERTÃOZINHO (AV. GUARACIABA)	(11) 4544-1077
PAULINO DA SILVA FILHO	TIJUCO PRETO	(11) 4774-4500

ÁREA DE RECICLAGEM		
EMPRESA	REGIÃO	TELEFONE
ATT BASE AMBIENTAL RECICLADORA	JARDIM MODELO	(11) 2241-6380
HENERGIA CONCENTRADA TEC. AMB.	CAPUAVA	(11) 3522-5450
ECO X USINA DE RECICLAGEM	CIDADE INDUSTRIAL SATÉLITE	(11) 2401-9209
MULTI BIOENERGIA (MADE VILA)	JARDIM PALMIRA	(11) 2458-0111
BARRINHA TRIAGEM	MOINHO VELHO	(11) 4781-6838
URBEM TECNOLOGIA AMBIENTAL	PIRAPORINHA	(11) 4399-2805
RENOTRAN AMBIENTAL	VILA LOURDES	(11) 4182-8600
ORLANDO CORREIA DA SILVA ENTULHOS	VILA NOGUEIRA	(11) 5674-0588
MARDAN FIRE ENGENHARIA	VILA ROSINA	(11) 2295-7928
GREEN RECICLAGEM COM. SERV. RECUP.	ITAPEVI	(11) 4600-1661

ÁREA DE TRIAGEM E TRANSBORDO		
EMPRESA	REGIÃO	TELEFONE
MANUEL ROGÉRIO DE MENDONÇA	CANGABA	(11) 5901-4211
IRMÃOS GOMES TERRAPLENAGEM	CIDADE IPAVA	(11) 3256-2024
ELVIS RENATO GUCAO	CIDADE PATRIARCA	(11) 2682-9991
TRANSLIX LOGÍSTICA AMBIENTAL	IPIRANGA	
ENGELHA AMBIENTAL	JAGUARÉ	(11) 3714-0865
DISK ENTULHO CENTRAL	JARDIM AMÉRICA DA PENHA	(11) 2091-3161
BRUNO CEZAR CREPALDI	JARDIM FRANCISCO MENDES	(11) 2951-9847
M&M ASSOCIAÇÃO DE CATADORES	JARDIM JAÚ (ZONA LESTE)	(11) 6577-2110
ABTR - ASS. BRAS. TRANSP. RESÍDUOS	JARDIM PEREIRA LEITE	(11) 3931-0374
LIMÃO MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	JARDIM PEREIRA LEITE	(11) 3807-1325
ROCHA	JARDIM SENICE	(11) 4231-1332
ABACO TRANSP. TRIAG. RESÍDUOS	PARADA XV DE NOVEMBRO	(11) 2373-9864
MAXXIPAPPEL	PARI	(11) 2618-1384
RT SERVIÇOS E EMPREENDIMENTOS	PQ. INDUSTRIAL TOMAS EDSON	(11) 3611-1998
CONTAINER LOCAÇÕES	SOCORRO	(11) 5678-2702
ROPER SUSTENTABILIDADE	VILA ARICANDUVA	(11) 3714-4515
ITATERRA TRANSPORTES	VILA CARMOSINA	(11) 2205-7690
BRCA COM. AREIA E PEDRA	VILA MARIA	(11) 2796-8777
HORTO TRIAGEM DE ENTULHO	VILA NOVA CACHOEIRINHA	(11) 3807-1325
BM DE ANDRADE LOC. E TERRAPLENAGEM	AYROSA	(11) 5560-1977
RENATO DA CUNHA VAZ	BONFIM (AV. ANDRÉ ROVAL)	(11) 2712-0555
RETEC	BONFIM (AV. DAS NAÇÕES UNIDAS)	(11) 3712-2416
ECOMAXX SOLUÇÕES AMBIENTAIS	CASA GRANDE	(11) 5564-6400
P. EDUARDO CORREIA SILVA TRANSP.	CASA GRANDE	(11) 5560-1433
R. LOVATO TRANSPORTES	SÃO CAETANO DO SUL	(11) 4221-5254
ML - ÁREA DE TRANSP. E TRIAGEM	CHÁCARA QUIRIRI	(11) 99959-5706
NOVA RELÂMPAGO ATT	CONCEIÇÃO (AV. DOM PEDRO I)	(11) 5674-0305
1A FORMIGA COLETA E GER. AMBIENTAL	CONCEIÇÃO (AV. VÍCTOR CIVITA)	(11) 3691-1052
DICA REMOÇÃO DE CAÇAMBAS	ENGENHO VELHO (EMBU)	(11) 5562-4010
SISTEMA NOVA AMBIENTAL	EST. S. FRANCISCO ARAÇARIGUAMA	(11) 4144-4655
LB MARONESE DE ALMEIDA REMOÇÕES	GRAMADO (RUA SANTA TEREZA)	(11) 4704-8894
IMBULIX AMBIENTAL TRANSPORTE	JARDIM SANTA RITA	(11) 4244-2238
ROBERTO TAKEFUMI KUBOTA	PARQUE NOVO ORATÓRIO	(11) 4479-2805
RSM TERRAPLENAGEM TRANSBORDO	AV. ROTARY (PARQUE PIRAJUSSARA)	(11) 4701-9046
TRANS AMARAL LOCAÇÃO DE CAÇAMBAS	AV. BRASIL (PORTAL IGARATÁ)	(11) 3463-4393
ROMEU SANTOS GARCIA	RECANTO DAS ROSAS	(11) 3763-2877
PATROCÍNIO REMOÇÕES DE ENTULHOS	SANTA FÉ (OSASCO)	(11) 4794-5750
POLYBRAS LOCAÇÕES	SANTA TEREZINHA	(11) 3567-8047
RANE TRANSPORTES EM GERAL	R. EUGÊNIA S. VITALE (TABOÃO)	(11) 2356-1243
TRANSVANIA	R. HELVÉTIA (TABOÃO)	(11) 2677-3113
ATT VICENTE	VILA NOGUEIRA (DIADEMA)	(11) 5560-1977
MASIERO TRANSBORDO E RECICLAGEM	VILA SÃO RAFAEL	(11) 2967-3711
TERRA DAS CORDILHEIRAS TRANSBORDO	VILA VENDITTI (GUARULHOS)	(11) 2414-1817
SALMERON COMÉRCIO DE RESÍDUOS	ROD. RAP. TAVARRES (V. ZACARIAS)	(11) 3232-2425



OBRAS E OPORTUNIDADES PARA LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

As obras de construção estão acontecendo em diferentes regiões do Brasil. O mercado de locação é essencial, por ofertar várias opções de equipamentos para atender ao mercado. Acompanhe o perfil de algumas obras.

BARRAGEM OITICICA (RIO GRANDE DO NORTE)

O Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) liberou mais de R\$ 40 milhões para continuidade das obras da Barragem Oitica, no Rio Grande do Norte. “Trata-se de um dos projetos de segurança hídrica mais importantes do país e vai permitir que milhares de cidadãos potiguares possam ter acesso às águas do Rio São Francisco”, afirma o ministro do Desenvolvimento Regional, Rogério Marinho.

Foram liberados também mais R\$ 21,2 milhões para a continuidade das obras de saneamento integrado nos bairros Nossa Senhora da Apresentação e Lagoa Azul, em Natal (RN). A previsão é que esses trabalhos sejam finalizados em meados de junho do ano que vem.

Integração do Rio São Francisco com as Águas do Eixo Norte

- Local: Jucurutu (RN), nas regiões do Seridó, Vale do Açu e Central do estado.
- Investimento: R\$ 547,9 milhões, sendo R\$ 530,9 milhões em recursos do Ministério do Desenvolvimento Regional.

Saneamento

- Local: Natal (RN), em regiões com saneamento precário.
- Investimento: R\$ 21,2 milhões.

OBRAS RODOVIÁRIAS NO PARÁ

20 quilômetros da PA-159, no município de Breves, no arquipélago do Marajó, receberão obras de construção e pavimentação. O trabalho das equipes da Secretaria de Estado de Transportes (Setran) começou mês de julho. Estão previstos os serviços de terraplenagem, drenagem e obras de arte corrente, base e sub-base pavimentação em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), além de serviços de sinalização horizontal e vertical da via. O investimento total do governo do Estado é de R\$ 21.785.381,44, que são oriundos do tesouro estadual.

Construção e pavimentação de 20 km da PA-159.

- Local: Arquipélago do Marajó.
- Investimento: R\$ 21.785.381,44.

O governo do Pará também assinou, no mês de julho, a ordem de serviço para o início das obras de restauração, conservação e implantação de acostamento em 37,5 quilômetros da PA-140. As melhorias já começaram a ser realizadas no trecho entre Santa Izabel do Pará e o município de Bujaru, situados no nordeste do Estado.

Obras na PA-140

- Local: Santa Izabel do Pará e Bujaru.
- Obras: Restauração, conservação e implantação de acostamento em 37,5 km.

Até o mês de outubro, a Secretaria de Estado de Transportes concluirá os processos de licitação para pavimentação de mais quatro rodovias no estado, sendo três na Região de Integração do Baixo Amazonas e uma na Região de Integração do Xingu. Serão asfaltadas as PAs 254, 437 e 439 no Baixo Amazonas e a PA-370, no Xingu, totalizando aproximadamente 124,5 quilômetros de pavimentação.

Rodovias PA-254, PA-437, PA-439, PA-370.

- Local: Baixo Amazonas e Xingu.
- Obras: Pavimentação.

OBRAS DO DER EM SÃO PAULO

Atualmente, o Departamento de Estradas de Rodagem tem 53 obras sendo realizadas em mais de 800 quilômetros, onde são investidos R\$ 1,6 bilhão. Nas rodovias sob concessão, acontecem 90 obras em mais de 1.627 quilômetros com investimentos de R\$ 4,7 bilhões. A pandemia não provocou paralisações nas obras, no mês de junho foram concluídos trabalhos de recuperação e melhorias na Rodovia Homero Correa Leite (SP 207), num trecho com extensão de 33 quilômetros nas cidades de São José do Rio Pardo, Mococa e São Sebastião da Gama. Foram investidos R\$ 67 milhões nesse projeto.

Estrada da Duchon

Melhorias na drenagem, recuperação e sinalização do pavimento.

- Município: Suzano
- Início: 27 de abril
- Investimento de R\$ 4,1 milhões
- Extensão: 4,3 km

Rodovias Bunjoro Nakao (SP-250) e Péricles Bellini (SP-461)

Obras de recuperação asfáltica.

- Edital publicado em 7 de abril de 2020
- SP-250 - Municípios: Ibiúna e Piedade
- Extensão: 30 km | Investimento: R\$ 196,3 milhões
- SP-461 - Município: Nhandeara
- Extensão: 15 km | Investimento: R\$ 112,5 milhões

Rodovia Mogi-Dutra

Obras de duplicação.

- Município: Mogi das Cruzes
- Investimento: R\$ 122 milhões

Rodovia Raposo Tavares

Obras de duplicação.

- Municípios: Itapetininga, Piraju e Ourinhos
- Investimento: R\$ 650 milhões
- Extensão: 211 km



Rodovia Bunjoro Nakao (SP-250)

Duplicação e modernização

- Municípios: Cotia, Vargem Grande Paulista e Ibiúna
- Investimento: R\$ 156 milhões
- Extensão: 17,5 km

Rodovia Feliciano Salles da Cunha (SP 310)

Lote 1

- Recuperação da pista e dos acostamentos e melhorias nos trechos restantes da Rodovia Feliciano Salles da Cunha, entre o km 454,30 e o km 476, ligando o município de Mirassol, Neves Paulista e Monte Aprazível, totalizando 21,70 quilômetros de extensão.
- Investimento: R\$ 50.268.118,01

Lote 2

- Recuperação da pista e dos acostamentos, melhorias nos trechos restantes da Rodovia Feliciano Salles da Cunha entre o km 476,00 e o km 498,00, ligando o município de Monte Aprazível, Poloni e Sebastianópolis do Sul, totalizando 22,00 km de extensão.
- Investimento: R\$ 41.207.748,40

Lote 3

- Recuperação da pista e dos acostamentos melhorias nos trechos restantes da Rodovia Feliciano Salles da Cunha entre o km 498,00 e o km 518,40, ligando o município de Sebastianópolis do Sul, Monte Aprazível,



Nhandeara e Floreal, totalizando 20,40 km de

- Investimento: R\$ 28.247.258,22

Lote 4

- Recuperação da pista e dos acostamentos melhorias nos trechos restantes da Rodovia Feliciano Salles da Cunha entre o km 518,40 e o km 542,30, ligando o município de Floreal, Magda e General Salgado, totalizando 23,90 km de extensão.
- Investimento: R\$ 35.415.566,53

Lote 5

- Recuperação da pista e melhorias da Rodovia Feliciano Salles da Cunha entre o km 542,30 e o km 565,37, ligando o município de General e Auriflama, totalizando 23,07 km de extensão.
- Investimento: R\$ 87.466.011,00

Lote 6

- Recuperação da pista e dos acostamentos melhorias nos trechos restantes da Rodovia Feliciano Salles da Cunha entre o km 565,37 e o km 595,07, ligando o município de Auriflama, Guzolândia e Sud Menucci, totalizando 29,70 km de extensão.
- Investimento: R\$ 36.667.757,57

SANEAMENTO E COMBATE A ENCHENTES

O Governo Federal repassou R\$ 22,5 milhões para obras de saneamento básico a 13 municípios paulistas. Os recursos serão investidos em projetos de abastecimento de água, esgoto, saneamento integrado e manejo de águas pluviais.

São Paulo

- Obra: canalização, implantação de reservatórios de amortecimento e de sistemas de galerias de águas pluviais no Córrego Ipiranga.
- Investimento: R\$ 7,7 milhões.

São Bernardo do Campo

- Obra: saneamento integrado e urbanização nos assentamentos Sítio Bom Jesus, Alvarenga Peixoto, Divinéia, Pantanal I e II e Jardim Ipê.
- Investimento: R\$ 7,3 milhões.

Campinas

- Obra: integração do saneamento na Bacia do Ribeirão Quilombo, com execução de canais e reservatórios de amortecimento, esgotamento sanitário e pavimentação.
- Investimento: R\$ 411,9 mil

Hortolândia

- Obra: saneamento integrado e ações de urbanização no Jardim Boa Esperança.
- Investimento: R\$ 217 mil.

Bauru

- Obra: construção da estação de tratamento Vargem Limpa, que atenderá 375 mil pessoas.
- Investimento: R\$ 2,1 milhões.

TABELA DE PREÇOS DE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

TABELA DE EQUIPAMENTOS	R\$ HORA
CAMINHÃO BASCULANTE TOCO 5/6 M³	R\$122,00
CAMINHÃO BASCULANTE TOCO 5/6 M³ C/ CABINE AUXILIAR 4 PESSOAS	R\$127,00
CAMINHÃO BASCULANTE TOCO 8 M³	R\$142,00
CAMINHÃO BASCULANTE TRUCK TRAÇADO 10/12 M³	R\$175,00
CAMINHÃO CARROCERIA TOCO	R\$122,00
CAMINHÃO CARROCERIA TOCO C/ CABINE AUXILIAR 4 PESSOAS	R\$127,00
CAVALO MECÂNICO COM PRANCHA DE 30 A 50 TONELADAS	R\$268,00
CAMINHÃO FORA DE ESTRADA (21T) - RK430 B - 730 - RD 250 - 769 - R22 - A 25 E	R\$387,00
CAMINHÃO FORA DE ESTRADA (30T) - 770 - HM 350 - A 35 E	R\$427,00
CAMINHÃO PLATAFORMA 15 TONELADAS	R\$225,00
CAMINHÃO PLATAFORMA 18 TONELADAS	R\$232,00
CAMINHÃO PLATAFORMA 29 TONELADAS	R\$268,00
CAMINHÃO PIPA PARA 6.000 LITROS	R\$146,00
CAMINHÃO PIPA PARA 8.000 LITROS	R\$156,00
CAMINHÃO PIPA PARA 10.000 LITROS	R\$175,00
CAMINHÃO PIPA PARA 20.000 LITROS	R\$205,00
CAMINHÃO TOCO ESPARGIDOS TANQUE 6.000 LITROS	R\$188,00
CAMINHÃO CESTO AEREO DUPLO	R\$158,00
CAMINHÃO TOCO CL GUINDASTE TIPO MUNK	R\$178,00
CAMINHÃO TOCO TIPO COMBOIO (PROLUB AB, LUB 6-MP)	R\$215,00
CAMINHÃO TRUCADO COMBINADO A VÁCUO - CAPACIDADE 8.000 LITROS	R\$285,00
CAMINHÃO TRUCADO COMBINADO HIDROJATO/SUGADOR ALTA POTENCIA - CAPACIDADE TOTAL MIN. 15.000 LITROS	R\$420,00
CAMINHÃO TRUCADO EQUIPADO OPERAÇÕES TAPA BURACO (TBR 500, UMTB-5)	R\$320,00
CAMINHÃO TRUCADO EQUIPADO OPERAÇÕES TAPA BURACO (TBR 800, UMTB-8)	R\$350,00
ESCOVADEIRA HIDRÁULICA PNEUS (14T) - R140 W7	R\$203,00
ESCOVADEIRA HIDRÁULICA PNEUS (17T) - LYP - 80 OU SIMILAR	R\$230,00
ESCOVADEIRA HIDRÁULICA ESTEIRA (14T) -130.3 - 312 - PC 120 - PC 138 -140 - PC 130-8 - EC 140	R\$180,00
ESCOVADEIRA HIDRÁULICA (17T) - 80 CFK- FE105 - PC 150 - 315 - 9010 - PC 160 -175 - EC 140	R\$202,00
ESCOVADEIRA HIDRÁULICA (20T) - SC 150 - S 15 - PC 200 - LC 240-8 - 320 DL - FH 200 - 9030 - 225 - 210 - EC 220D	R\$250,00
ESCOVADEIRA HIDRÁULICA (20T) - BRAÇO LONGO (JS 220 L) - EC 220DLR	R\$290,00
ESCOVADEIRA HIDRÁULICA LIEBHERR (30T) - 942 - 330L - FH 270 - PC 350 LC-8 - PC 450 LC-8 - 9040 - 9050 - EC 380D	R\$320,00
ESCOVADEIRA MECÂNICA (A CABO) - 3/4 J3	R\$205,00
ESCOVADEIRA MECÂNICA (A CABO) -1,0 J3	R\$240,00
ESCOVADEIRA MECÂNICA (A CABO) -1,5 J3	R\$340,00
MANIPULADOR TELESCÓPICO 14M	R\$216,00
MOTONIVELADORA (12T) - 12G - HW 140 - FG 70 -120 H - 523 R - GD 555 - G 930	R\$230,00
MOTONIVELADORA (15T) -140 B - HW 205 - FG 85 -140 G - 623 R - GD 655-5 - G 940	R\$255,00
MOTONIVELADORA (20T) - RG 200 - G 960	R\$280,00
PÁ CARREGADEIRA ESTEIRA - CAT 941 OU SIMILAR	R\$165,00
PÁ CARREGADEIRA ESTEIRA - CAT 951 - 953 OU SIMILAR	R\$180,00
PÁ CARREGADEIRA ESTEIRA - CAT 955 OU SIMILAR - 963 -160 HP	R\$188,00
PÁ CARREGADEIRA PNEUS - W7 - L 30 OU SIMILAR - L60F	R\$174,00
PÁ CARREGADEIRA PNEUS - W18-45C-FR10 - L60F	R\$175,00
PÁ CARREGADEIRA PNEUS - W 20 E - 55 C - FR 12 - 930 - 924 - 621 - DL 200 - DW 200.5 - L 60F	R\$198,00
PÁ CARREGADEIRA PNEUS - FR 14 - 950 H - L90 - 721 -150 - W160 - 812 E - 938 - L 70F - L 90F	R\$222,00
PÁ CARREGADEIRA PNEUS - 966 R - W 36 - WA320 - 821 - W 190 - 972 H - L 110F - L 1200F - L 150F	R\$252,00
PÁ CARREGADEIRA PNEUS - 960 G - 980 H - WA 500 - L 220G	R\$268,00
RETROESCOVADEIRA 4X2 - 480 H - MX 750 - 416 D - JCB 214 - LB 90 - 580 L - RK 406 - BL 60B	R\$125,00
RETROESCOVADEIRA 4X4 - 416 E - 214 E - LB 90 OU SIMILAR - BL 60B - BL 70B	R\$128,00
ROLO COMPACTADOR COMBINADO P/ASFALTO - CG 141	R\$122,00
ROLO COMPACTADOR COMBINADO (7,5T) PATA OU LISO - VAP 55 - CA 15 - CA 150 - SPV 68 - CS 423 - SD 77	R\$145,00
ROLO COMPACTADOR COMBINADO (7,5T) ASFALTO - VAP 55 - CA 15 - CA 150 - SPV 84 - CS 423	R\$145,00
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	R\$172,00
ROLO COMPACTADOR COMBINADO (12T) PATA - XS 120 - SD 105	
ROLO COMPACTADOR COMBINADO (29T) PATA OU LISO - TORNADO - 2520	R\$226,00
ROLO COMPACTADOR TANDEM (7,5T) - CB 434 - VT 45 - BW 141 AD4 - DD 70	R\$162,00
ROLO COMPACTADOR TANDEM (8,5T) - BW 151 AD 4 - DD 100	R\$170,00
ROLO COMPACTADOR TANDEM (1 OT) - CC 43 - CC 4200 - DD 90 - CB 534 - VSH 102 - DD 100	R\$188,00
ROLO COMPACTADOR PNEUMÁTICO 7 PNEUS - CP 221 - AP 26 - CP 224 - PT 220	R\$178,00
ROLO COMPACTADOR PNEUMÁTICO 9 PNEUS - CP 271 - AP 30 - CP 274 - PT 220	R\$195,00
TRATOR COMPACTADOR - TC 18	R\$205,00

VALORES
REFERÊNCIA

TABELA DE EQUIPAMENTOS

R\$ HORA

TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - D4 - D30 -AD7 - D41A- 7D	R\$178,00
TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - D50 - D 51 - D5 - FD9 - D41E - D6K	R\$232,00
TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - D6 - AD14 - D60 - 14CT - D65F - D61 - D61 EX-15 - D61 M23	R\$250,00
TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - D7 - D73E - D6T	R\$298,00
TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - D170 - (COM RIPER)	R\$402,00
TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - D8H - D8K - D85 - D 85 EX-15	R\$328,00
TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - D8L - D8N - D8R	R\$388,00
TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - SD 32 (COM RIPER)	R\$648,00
TRATOR DE PNEUS COM LÂMINA - D8T - (350 HP) - DU 155 AX-6	R\$540,00
TRATOR DE PNEUS 90 A 100 HP - COM GRADE ARADORA (AGRÍCOLA)	R\$112,00
TRATOR DE PNEUS 100 A 120 HP - COM GRADE ARADORA (AGRÍCOLA)	R\$135,00
VIBROACABADORA DE ASFALTO (VDA 600) - ABG 5820	R\$256,00
FRESADORA DE ASFALTO - W100	R\$798,00

ROMPEDORES ACOPLADOS EM:

MINIESCAVADEIRA / ESCAVADEIRA / RETROESCAVADEIRA

R\$ HORA

ROMPEDOR 250 KG	R\$138,00
ROMPEDOR 400 KG	R\$164,00
ROMPEDOR 600 KG	R\$189,00
ROMPEDOR 900 KG	R\$253,00
ROMPEDOR 1.200 KG	R\$316,00
ROMPEDOR 1.500 KG	R\$345,00

Transporte dos equipamentos não incluso / Incluso 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\$120,00
MINICARREGADEIRA DE PNEU BOB CAT - S130 - CAT 216 - VOLVO MC 60 OU SIMILAR	R\$113,00
MINICARREGADEIRA DE PNEU BOB CAT - S185 - CAT 232 - VOLVO MC 80 OU SIMILAR	R\$115,00
MINIESCAVADEIRA 2.6 TONELADAS X325 - 302.5 - 328 - EC 27	R\$110,00
MINIESCAVADEIRA 5.0 TONELADAS E50 - 55V PLUS - 303.5C - EC 55	R\$130,00
MINIESCAVADEIRA 5.0 TONELADAS (PNEUS) R55 W7	R\$136,00
MINIESCAVADEIRA 8.0 TONELADAS 308 CR - 75-V - ECR 88 - VIO 80	R\$148,00

Transporte dos equipamentos não incluso / Incluso 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\$93,00
ROLO COMPACTADOR TANDEM 2,01 - CG11 - CB214	R\$94,00
ROLO COMPACTADOR TANDEM 2,51 - CB224 - RD27 - DD25	R\$95,00
ROLO COMPACTADOR TANDEM 3,51 - DD30 OU SIMILAR	R\$102,00

Transporte dos equipamentos não incluso / Incluso 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\$ 169,00
GUINDASTE - 30	R\$ 195,00
GUINDASTE - 35	R\$ 221,00
GUINDASTE - 50	R\$ 300,00
GUINDASTE - 60	R\$ 336,00
GUINDASTE - 70	R\$ 360,00

Transporte dos equipamentos não incluso / Incluso 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	M³	R\$ 1,69	R\$ 1,25	R\$ 2,04
SEM CONTROLE RÍGIDO	M³	R\$ 2,29	R\$ 1,69	R\$ 2,64
95% PROCTOR NORMAL CONTROLADO	M³	R\$ 6,56	R\$ 4,86	R\$ 7,90
98% PROCTOR NORMAL	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 conside-
ração 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.

RELAÇÕES DO TRABALHO: E QUANDO A PANDEMIA PASSAR?

Se o universo das relações trabalhistas, no mundo todo, nunca foi de céu de brigadeiro, o que dizer desse cenário num mundo pós-covid. Que desafios teremos pela frente? Tentar responder a essa pergunta é lidar com o imponderável. Ninguém tem respostas. Existem, sim, muitas dúvidas e incertezas. E por mais otimista que se queira ser, as perspectivas não parecem muito promissoras, qualquer que seja o ângulo do observador.

No âmbito das relações do trabalho, nosso único foco aqui, podemos afirmar que as medidas tomadas para o enfrentamento da situação se provaram necessárias, ainda que sua eficácia não possa ser medida no curto prazo. Efeitos de acontecimentos como esse só podem ser efetivamente medidos com o devido distanciamento, que só o passar do tempo proporciona.

Medidas como a redução de jornada e de salário; a suspensão de contratos de trabalho; a dilação de prazos de compensação de horário; a antecipação de férias e feriados; a regulamentação do teletrabalho, enfim, trouxeram um alento a empregados e empregadores. Sem elas, milhões

de postos de trabalho teriam sido perdidos definitivamente. E muitos empreendimentos também. Segundo dados estatísticos, tais medidas estão ajudando a manter cerca de 30% dos empregos formais, preservando algo em torno de 10 milhões de empregos. Pode parecer muito, mas ainda é insuficiente. Estima-se que, sem tais medidas o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) divulgado no final de maio teria mostrado uma perda de aproximadamente 3 milhões de empregos formais.

Se imensurável é a crise e o drama humano, grandes, arrojadas e, sobretudo, céleres, devem ser as medidas visando sua superação.

Celeridade, no entanto, não é o que se tem visto. Ao contrário, a despeito das Medidas Provisórias 927 e 936 terem sido editadas entre os dias 22 de março e 1º de abril, até o momento só a 936 tornou-se lei, após um longo processo de tramitação legislativa. No momento em que escrevemos este artigo, noticia-se que a MP 927, que trata de questões importantes como antecipação de férias, banco de horas e teletrabalho, dentre outras, vai perder eficácia, por não ter sido apreciada a tempo pelo Congresso.

A despeito de sua aprovação na Câmara, não logrou ser apreciada pelo Senado. Isso significa que os acordos individuais que vinham dando celeridade às negociações entre empregados e empregadores estão, neste momento, ameaçados.

Mais uma vez, a negociação coletiva e, por conseguinte, as entidades sindicais, assumem o protagonismo. Não se trata disso ser bom ou ruim. Trata-se simplesmente de uma constatação e só o tempo dirá se esse protagonismo foi, efetivamente, exercido.

Segundo o próprio Secretário de Trabalho, do Ministério da Economia, Bruno Dalcomo afirmou, “as matérias trabalhistas não são restritivas, de modo que não anulam eventuais instrumentos de negociação entre entidades sindicais de empregados e empregadores.” E acrescentou “O governo federal não consegue atender a todos. Por isso, as medidas não enfraquecem as negociações coletivas. Pelo contrário, permitem que as negociações individuais e coletivas possam ser efetuadas dada a necessidade de agir com velocidade nesse momento.”

O fato é que no meio de tantas incertezas, uma vez mais, o processo negocial volta a ocupar lugar de destaque. Soluções criativas terão que ser encontradas.

A modernização das relações de trabalho passa, necessariamente, pela valorização das representações sindicais e, mais do que nunca, o pressuposto do respeito pelo negociado assume contornos de condição necessária, senão principal, para o sucesso dessa empreitada.

FERNANDO MARÇAL MONTEIRO

Advogado e assessor jurídico da Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado de São Paulo - FECOMERCIO SP.

MOMENTOS MARCANTES, EVENTOS INESQUECÍVEIS

Uma das características da família APELMAT é fazer um ‘pit stop’ em algumas ocasiões para se confraternizar com os amigos. Esses episódios ficam sempre registrados e serão sempre lembrados, por reunirem associados, clientes, fornecedores, contratantes, em momentos únicos.

É a deixa para a boa conversa, troca de expediências, bons relacionamentos e, de quebra, a deliciosa gastronomia. Acompanhe!



VEREADOR MILTON LEITE E DIRETORES DA APELMAT



**CONFRATERNIZAÇÃO ENTRE
FABRICANTES E CLIENTES**
NA CONEXPO COM-AGG 2020,
EM LAS VEGAS (EUA)



**FESTA DE
ANIVERSÁRIO
APELMAT 2019
34 ANOS**



**EVENTO SOTREQ/
CATERPILLAR**
PARA ASSOCIADOS APELMAT



**32ª FESTA DE
CONFRATERNIZAÇÃO
APELMAT E SELEMAT**







Rental mais TERRAPLENAGEM • DEMOLIÇÃO • PAVIMENTAÇÃO
Somos especializados em infraestrutura de condomínios industriais e residenciais

LOCAÇÃO DE:

- DRENAGEM
- ATERROS
- TALUDES
- PREPARO DE CALÇA
- COMPACTAÇÃO
- TERRAPLENAGEM EM GERAL
- DEMOLIÇÃO MECANIZADA
- ESCAVADEIRAS
- RETROSCAVADEIRAS
- ROMPEDORES
- TRATORES DE LÂMINAS
- ROLOS COMPACTADORES
- MINI CARREGADEIRAS
- MINI ESCAVADEIRAS
- CAMINHÕES BASCULANTES
- CAMINHÕES PIPA
- MOTONIVELADORAS

(11) 2898-9876 / 3781-7566 www.rentalmass.com.br
Pólo: Rua Santiago Ferrer, 368 - Parque Igú - São Paulo/SP
Escritório: Open Mall The Square - Bloco F - Sala 108 - Cotia/SP

f @rentalmass i @rentalmass

UTIL RENT
LOCAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE TERRAPLENAGEM E CONSTRUÇÃO

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

SALUTER
TERRAPLENAGEM
EXPERIÊNCIA, SÉRIE E COMPROMISSO

11 3776-7480 saluter.com.br
Estrada da Riviera, 3970
Riviera Paulista,
CEP 04923-040

11 4213.9999
11 97780.9999
www.prterra.com.br

PR
LOCAÇÃO DE MÁQUINAS E TERRAPLENAGEM

Sigam Nossas Redes Sociais

f @prterraaplenagem
pr.terraaplenagem
pr terraaplenagem

Bauto
Locação e Demolição

LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
PARA DEMOLIÇÃO E TERRAPLENAGEM

11 3784-4396
11 99980-0885
e-mail: bautolocacoes@gmail.com
Rua Antônio José Evaristo, 236 - Butantã - CEP 05568-060 - SP

MANUEL RATÃO TRATORES

MRT
MANUEL RATÃO TRATORES

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

(11)3611-8722
Rua José Szakall, 255 Barra Funda - São Paulo, SP - CEP 01140-120

Taco
Locação Máquinas e Terraplenagem



tacoterraplenagem@uol.com.br
 11 5894.5321
 11 94708-3321
 Rua José Barros Magualdi, 924
 Jardim Novo Santo Amaro

LOMAQ
LOCAÇÃO DE MÁQUINAS



11 2636-8080 / 2636-7982
 lomaq@uol.com.br
 Rua Amambai, 51 Vila Maria - CEP 02115-000

COM O AUMENTO DA DEMANDA DE SERVIÇOS,
O CONTROLE DOS EQUIPAMENTOS E DO
FATURAMENTO ESTÃO OK?



EM CASO DE DÚVIDAS, FALE COM A SISLOC.

www.sisloc.com 11 3508.8600
 COMERCIAL@SISLOC.COM.BR

SEIXO
Terraplanagem e Construções



Locação de Equipamentos
Obras de Terraplanagem
Desassoreamento

CEP 07034-050
GUARULHOS - SP

(11) 2409-4344
 www.seixo.com.br

GDIAS
TERRAPLENAGEM
GONÇALVES & DIAS LTDA
Locação, Terraplanagem e Pavimentação



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

AFONSO TERRAPLANAGEM



LOCAÇÃO DE MÁQUINAS E
EQUIPAMENTO PARA TERRAPLENAGEM

11 5513-3515 / 5513-4681
 www.afonsoterra.com.br
 Rua Francisco Pio de Melo, 81 - Sl.01 - Pq. Arariba - SP - CEP 05778-190

TRANSTÉR
Terraplanagem Ltda.
Desde 1986



PABX: 11 3904-2970
 Fone/fax: 11 3906-9622
 Rua Manoel Pinheiro, 676 - V. Mangalot - SP
 CEP 05131-110 - e-mail: tranter.ltda@uol.com.br

CONSTRULOCMAQ
CONSTRUTORA E LOCADORA DE MÁQUINAS



Rua Conselheiro Moreira de Barros, 2.250
 Lauzane. SÃO PAULO - SP
 (11) 98756-7788 (11) 98513-0009

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

mp TERRAPLENAGEM
ENGENHARIA
CONSTRUÇÕES

LOCAÇÕES DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
PARA OBRAS PESADAS



Serviços:
 • Terraplenagem • Aterro • Muro de Contenção
 • Assentamento de Tubos • Pavimentação • Escavações
 • Drenagem • Demolição Mecanizada

Acesse: mpterraplenagem.com.br
 Rua Venâncio Diniz Junqueira, 383 - Vila Jaraguá - São Paulo / SP - CEP: 05160-000
 Tel: 55(11) 3901-9191 / 3903-1515

Confiança Eficiência Capacidade

CEC
TERRAPLENAGEM LOCAÇÕES DE MÁQUINAS E CAPACIDADES



19 anos
 EXPERIÊNCIA

11.4604-4288/ 4419-5205
 R. Santo Antônio - Jd. Odorico Pereira, 68
 Capoevinha - 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

BOLATER
 Locação e Terraplanagem



011 4702 - 4305
 www.bolater.com.br

Locação, Transporte de máquinas e terraplanagem



RTZ Rental
 Av. Dona Rayssa Farias Rivas, 360
 Vila Hugueta - Diadema - SP
 Tel: (11) 5622-0660 / 4071-3141
 renting@rtzrental.com.br
 www.rtzrental.com.br

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

NP NEWPAV
 Construção e Pavimentação

Telefones: 11 2280-0544 / 2280-3893
 www.newpav.com.br

Rua Barreiras do Piauí, 143 - Burgo Paulista - São Paulo - SP

Maqui PAV
CONSTRUÇÕES

Pavimentação asfáltica
 Terraplanagem em geral
 Locação de equipamentos

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

DALTERR
 Locações e Terraplanagem



www.dalterra.com.br
 (11) 5666-9564 (11) 5666-2238
 (11) 94754-8715

VENDAS DE EQUIPAMENTOS NOVOS E USADOS
 INSTALAÇÃO DE LINHAS HIDRÁULICAS
 MANUTENÇÃO DE ROMPEDORES DE TODAS AS MARCAS
 REGULAGEM DE VAZÃO E PRESSÃO COM FLOWMETER



FF EQUIPAMENTOS
FABIO GROBA
 (11) 94748-1052

ALEX ANDRE
 Terraplanagem & 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 96421-8970
 e-mail: dmslocacao@gmail.com
 Rua Manuel Jacinto, 667 Bloco 8 Conj. 53 - Vl. Morse
 CEP 05624-001 - São Paulo - SP - Fone: 11 3743-6281
 www.dmslocacao.com.br

B
BENEDICTO REPRESENTAÇÕES



(11) 97380.4551

LOCAÇÃO DE MÁQUINAS E
 SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM

Desassoreamento de rios
 Fundações
 Locações com e sem operador



11 2943-9958
 11 94710-8418
 11 99666-7344

Rua Cacimba, 38 - Jd. Matarazzo
 São Paulo - SP - CEP 03813-140

SOTREQ APRESENTA

The logo for MINI CAT is displayed in a large, bold, 3D font. The letters are white with a thick yellow outline and a drop shadow, giving them a three-dimensional appearance. The text is set against a dark, textured background that resembles a metallic surface.

PARCEIRAS DO SEU NEGÓCIO



Conheça os membros da família Mini Cat: miniescavadeira 303.5E, minicarregadeira 226B3 e a nova série D3 de minicarregadeiras.

Para quem busca parceria, desempenho e o melhor custo-benefício do mercado. Buscando novas opções de escavadeiras e carregadeiras? Vá de Mini Cat.

FALE COM SEU REPRESENTANTE DE VENDAS SOTREQ

WhatsApp

031 97320 0237

Capitais e regiões metropolitanas

3003 1920

Demais localidades

0800 940 1920

www.sotreg.com.br | sotregcat | sotregcat | sotregcat | gruposotregbr | company/sotreg-sa

Sotreg



© 2010 Elsevier Ltd. All rights reserved. DOI: 10.1016/j.jmb.2010.05.002. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.