



O EMPREITEIRO

Ano LI - Maio 2013 - Nº 519 - R\$ 12,00
www.revistaoempreiteiro.com.br

PARCERIA EDITORIAL
EXCLUSIVA COM
ENR
Engineering News-Record

Exclusivo
**Mercado de
obras públicas**

Ministérios pagaram
11,3 Bilhões de Reais por
obras e serviços
a Empresas de Engenharia

Obras Estaduais
Estados e DF realizaram
16.369 concorrências

Megaprojeto

Túneis gêmeos do porto de Miami enfrentam obstáculos formidáveis

Construir bons relacionamentos
significa chegar mais perto de você.

OXI 3000 (10/10/10/10/10/10)



A John Deere está pronta para construir uma parceria muito produtiva com você. Além da ampla linha de equipamentos, da excelente disponibilidade de peças e de uma equipe altamente qualificada, estamos implantando uma rede de distribuidores para estar sempre ao seu lado.



JOHN DEERE



JohnDeere.com.br/construcao



Editorial

4 Obras paradas são golpes do governo contra cidadania

Fórum da Engenharia

6 Workshop mostra avanço dos tablets nos canteiros

Dimensões

10 As lições do mestre Graça como administrador público

Newsletter Global

12 Ásia, a crise da energia nuclear e a tragédia de Bangladesh

Política

18 A aula do presidente do STF e a eficiência do Congresso

Megaprojetos

20 Túneis gêmeos no porto de Miami enfrentam obstáculos

China

24 Vendas de escavadeiras estão se recuperando

Construção Industrial

26 Fábrica da Nissan entra em testes em julho

Fortaleza terá mais um shopping

Rodovias

32 Asfalto-borracha na 5ª faixa da rodovia dos Bandeirantes

Drenagem e Pavimentos

34 Água pluvial em pavimento não é problema a ser negligenciado

Engenhão

36 Parecer técnico desmonta argumento oficial para interdição

Copa do Mundo / Mobilidade

38 Curitiba se apressa para entregar obras até o Mundial

Sinal amarelo para obras viárias em Porto Alegre

Indústria de Máquinas

46 Sotreq aposta no crescimento das construtoras do Nordeste

Tecnologia da Informação

52 Empresas encontram "nas nuvens" soluções para armazenamento de dados

Legislação

54 A Lei de Licitações e o RDC ou obras e salsichas

Mercado de Obras Públicas

56 Governo federal pagou R\$ 11,3 bilhões por obras e serviços em 2012

Obras Estaduais

62 2012 teve 16.369 concorrências para obras e serviços nos estados

Saneamento, rodovias e energia tiveram 4.584 concorrências em 2012

SP, PR, MG, RJ, PE e RS lideram em número de concorrências efetuadas em 2012

Principais Obras Federais

82 Ministério da Defesa | Soberania espreita sob as águas

Ministério da Educação | Nova fronteira universitária

Ministério da Integração Nacional | Transpondo com lentidão

Dnit | Custo da duplicação da BR-101 entre Palhoça e RS soma R\$ 2,4 bilhões

Dnit | Pavimentação da BR-163, entre Rurópolis e Santarém, pode enfim ser finalizada em dezembro-2014

Valec | Governo vai tentar concluir trecho da ferrovia Norte-Sul

Valec | Ferrovia Oeste-Leste ainda depende de licenças para avançar

Principais Obras Estaduais

94 Estados se concentram em saneamento, energia e habitação

Baixada Santista

97 Empresa holandesa já atua no projeto do túnel Santos-Guarujá

Capa: Construção de via de acesso à Refinaria Abreu e Lima, em Ipojuca (PE).

Foto: Leo Caldas



Diretor Editorial: Joseph Young
Editor: Nildo Carlos Oliveira
nildo@revistaoempreiteiro.com.br

Editor-Assistente:
Augusto Diniz - augusto@revistaoempreiteiro.com.br

Redação:
Guilherme Azevedo - redacao1@revistaoempreiteiro.com.br
Nara Faria - redacao2@revistaoempreiteiro.com.br

Publicidade:
Ernesto Rossi Jr. (Gerente Comercial)
Paulo Sabatine (Coordenador Projetos e Edições Especiais)
Fernando Mauro, José Ferreira,
Wanderlei Melo e Vinicius Tonioli
comercial@oempreiteiro.com.br

Atendimento Mercado Internacional:
Guilherme Young - guilherme@revistaoe.com.br

Arte: Fabiano Oliveira
fabiano@revistaoempreiteiro.com.br

Diagramação e Produção Gráfica: Cotta Produções Gráficas
cottapro@terra.com.br

Circulação e Distribuição:
circulacao@revistaoempreiteiro.com.br
Sede: Rua João Gomes Jr., 1085
Jd. Bonfiglioli - CEP: 05592-001
São Paulo - SP - Brasil
Telefone: (11) 3788-5500

A revista *O EMPREITEIRO* é uma publicação mensal, dirigida, em circulação controlada, a todos os segmentos da indústria de construção imobiliária e industrial, e aos setores público e privado de infraestrutura, obras de transporte, energia, saneamento, habitação social, telecomunicações etc. O público leitor é formado por profissionais que atuam nos setores de construção, infraestrutura e concessões: construtoras; empresas de projetos e consultoria; montagem mecânica e elétrica; instalações; empresas que prestam serviços especializados de engenharia; empreendedores privados; incorporadores; fundos de pensão; instituições financeiras; fabricantes e distribuidores de equipamentos e materiais; órgãos contratantes das administrações federal, estadual e municipal.

Auditorado pelo: **IVZ**
Tiragem total: 14.000 exemplares

Toda correspondência referente a pedidos de assinatura, consulta e mudança de endereços deve ser enviada à *O EMPREITEIRO* - Departamento de Circulação Rua João Gomes Jr., 1085 - CEP: 05592-001 São Paulo - SP - Brasil.

Preços: Assinatura anual: R\$ 90,00; Números avulsos: R\$ 12,00; Números atrasados: R\$ 15,00; Exterior: 1 ano - via aérea - US\$ 60,00; 1 ano - via marítima - US\$ 50,00 Registro de Publicação está assentado no cadastro de Divisão de Censura de Diversões Públicas do D.P.F. sob nº 475/73.8190, no livro B - registro no 1º Ofício de Títulos e Documentos. Registrada no Serviço de Censura Federal sob nº 2; 269P209/73. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte do conteúdo desta publicação poderá ser reproduzida ou transmitida, de qualquer forma e por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, inclusive fotocópias, gravações, ou qualquer sistema de armazenagem de informação, sem autorização, por escrito, dos editores.

Membro da ANATEC.

 Siga-nos no Twitter: @oempreiteiro

O EMPREITEIRO foi editado de 1962 a 1968 como jornal e desde 1968 em formato de revista.

Diretor Responsável: Joseph Young



Foto: Léo Leonel

A paralisação das obras da ferrovia Norte-Sul, e a defasagem nas obras e na aquisição de equipamentos dos transportes urbanos nas metrópoles, travam o processo do crescimento da economia e mostram a negligência com que o poder público trata a sociedade



Foto: A Agênciaapci

Obras paradas são golpes do governo contra cidadania

Ainda não se tem um levantamento pormenorizado das obras públicas contratadas, iniciadas e, de repente, paralisadas, por uma variedade de motivos, pelo País afora. Mas o número é extraordinário e os prejuízos, do ponto de vista econômico, são imensos. São obras rodoviárias e ferroviárias; de energia elétrica; esgotamento sanitário e abastecimento d'água; edificações para fins de ensino; hospitais e equipamentos urbanos; sem falar naquelas, vinculadas a programas de mobilidade urbana, sobretudo, metrô.

Entram, no cômputo, obras estaduais e municipais. E, a título de exemplo, por se tratar de número mais facilmente disponível nos programas oficiais, temos aí as obras do PAC. Das 138 previstas para grandes cidades, 89 se encontram atrasadas.

Sem entrar no mérito de que somente a paralisação da ferrovia Norte-Sul tem custado aos cofres públicos prejuízos da ordem de US\$ 12 bilhões, pois, sem essa obra, cargas deixam de ser transportadas e impostos deixam de ser arrecadados, vemos que a amostragem é ampla e inaceitável para a sociedade. Os prejuízos atingem o cidadão comum, as indústrias, o comércio e, enfim, o próprio funcionamento do País.

Seria obviedade citarmos o exemplo da transposição do rio São Francisco, cujos canais já abertos se encontram, em diversos trechos, arruinados pelo abandono, com o mato penetrando pelas frinchas do concreto. Da mesma forma como seria redundante voltar a mencionar o metrô de Salvador (BA): são apenas 6 km de linha construídos ao longo de 12 ou 13 anos, que até hoje não atendem a ninguém.

E há portos fluviais iniciados e interrompidos, assim como há obras de eclusas que ficaram paralisadas ainda no papel, frustrando a possibilidade de ampliação do transporte hidroviário. Atualmente, com a aprova-

ção da MP dos Portos, a expectativa é de reinício ou início de projetos de obras em portos marítimos públicos e privados.

Mas obras paralisadas não são apenas os bens que podem ser contabilizados para efeito dos prejuízos deixados nos cofres do Tesouro.

Também deve entrar na contabilização a mão de obra e a inteligência aplicadas nos trabalhos de sondagens; nos estudos de viabilidade, a rigor entregues a equipes multidisciplinares; as despesas com os editais, as contratações; e, depois, com as gestões junto a empresas que adquirem máquinas e equipamentos e mobilizam contingentes de trabalhadores para as tarefas da construção.

Além disso, há outro dado, igualmente da maior importância: quando uma obra pública é contratada e iniciada, há necessidade de se imaginar que ela resulta, invariavelmente (embora haja exemplos escabrosos que conflitam com esse enunciado), de uma reivindicação provocada pelas urgências da sociedade. De sorte que, quando é interrompida, ela não ocasiona apenas prejuízos materiais; provoca também prejuízos do ponto de vista da frustração social. E isso agrava o quadro a que estamos nos referindo.

Em São Paulo, é histórico o atraso com obras metroviárias. Tanto assim, que, só no ano que vem, deverá ser contratada parte das obras da linha 18 (Bronze), da extensão da linha 2 (Verde) e da primeira fase da linha 6 (Laranja). O paulistano convive com décadas de atraso. E sente isso, a qualquer hora do dia ou da noite, ao ingressar nas plataformas e nos trens do metrô das linhas dos 74 km atuais. Sabe que já vive o caos e que essa situação ficará ainda mais aguçada e perigosa, caso haja protelações. Obra parada é um golpe do governo – da administração pública em geral – contra a cidadania.

Workshop mostra avanço dos *tablets* nos canteiros

O workshop organizado pela revista **O Empreiteiro** para debater o temário *Gestão eficaz impacta nos custos e prazos de projetos e obras*, reuniu, nos dias 28 e 29 deste mês (maio), empresários, engenheiros, técnicos e especialistas nas diversas áreas da Engenharia e da TI. Eles colocaram as discussões no patamar previsto pelos organizadores, centrando as preocupações nas possibilidades que os modernos instrumentos de TI oferecem nas diversas fases da elaboração de projetos e, em especial, na gestão de obras públicas, nos mais diferentes campos da infraestrutura.

O evento contou com a presença de engenheiros diretamente ligados à concepção e execução de projetos e obras e a especialistas de empresas que têm desenvolvido sistemas especificamente voltados à modernização dos métodos de gestão e da evolução que eles podem proporcionar nessas áreas. Incluiu, dentre eles, a jornalista Erin Joyce, editora de Tecnologia da revista *ENR – Engineering News Record*, que analisou o rápido avanço dos tablets e da computação nas nuvens nos canteiros de obras dos Estados Unidos. E trouxe, para proferir palestra específica, o engenheiro Klaus Grewe, gerente de projetos da



Klaus Grewe



Cristiano Kok



Sérgio Palazzo



Roberto Kochen

O'Rourke Laing, que coordenou centenas de programas e obras para a Autoridade Olímpica de Londres, a ODA. Ele contou aos participantes como programas de software e soluções de gestão facilitaram o andamento das obras, que invariavelmente se

desenvolveram dentro de cronogramas apertados.

Houve destaque para a palestra proferida pelo engenheiro Cristiano Kok, presidente do Grupo Engevix, e para as intervenções de Sérgio Palazzo, diretor da Associação Brasileira de Tecnologia não Destrutiva (Abratt); Roberto Kochen, diretor técnico da GeoCompany; Ivo Shimoide e Renato Logrado, ambos das empresas Concremat; Marcelo Mor, da Camargo Corrêa, Álvaro Monerat e Armando Bertocchi, da Carioca Engenharia e Fernando Augusto Corrêa, diretor da Sinco Engenharia.

Presentes, também, especialistas vinculados às áreas de engenharia de empresas que desenvolvem e operam sistemas de TI voltados para aplicações na engenharia e na construção: Terry Bennet, da Autodesk, Carlos Galeano, engenheiro de aplicações, da Bentley Systems, e Luiz Carlos Mesquita Scheid, da Teclógica.

Na próxima edição, a revista **O Empreiteiro** trará a cobertura completa do evento.

Aeroporto de Viracopos recebe 2 km de iluminação pública com LED



Rubens Bruncek Ferreira,
da CPFL Serviços

O aeroporto internacional de Viracopos, em Campinas (SP), recebeu a instalação dos primeiros pontos de iluminação pública com tecnologia LED (Diodo Emissor de Luz, na sigla em inglês). São 63 pontos que iluminarão 2 km da rodovia que dá acesso ao aeroporto, um dos mais importantes terminais aéreos do estado de São Paulo.

A obra foi executada pela concessionária Aeroportos Brasil Viracopos, em parceria com a CPFL Serviços - empresa que pertence ao grupo CPFL Energia e fornece

soluções para indústria, comércio e concessionárias.

Rubens Bruncek Ferreira, presidente da CPFL Serviços, afirma que entre os motivos por optar em utilizar LEDs na instalação é que apesar de essas lâmpadas serem em média 50% mais caras do que as unidades convencionais de vapor de sódio, comumente utilizadas em pontos de iluminação pública, a sua durabilidade alcança 65 mil h, contra 10 mil h das lâmpadas convencionais.



Acessos a Viracopos ganham iluminação LED

Ferreira resalta que a tecnologia também consome cerca de quatro vezes menos energia elétrica.

Além do projeto de iluminação pública com tecnologia LED, o contrato com concessionária Aeroportos Brasil Viracopos também prevê a construção e instalação de subestação de alta tensão, 88-138/11,9 kV - 2 transformadores de 20/25 MVA; 1 linha de transmissão aérea em circuito duplo 138 kV, com extensão de 3,1 km, e uma usina de energia elétrica de 12,5 MVA back-up.

65 Anos
de Brasil

1.100 Projetos
realizados



UNIDADE OFFSHORE TECHINT,
PONTAL DO PARANÁ (PR)

Unidade *Offshore* **Techint**, a **solução** para o Pré-sal

Unidade *Offshore* própria

200.000 m² de área total

Infraestrutura moderna

Caís de atracação para unidades
de grande porte

Há mais de seis décadas geramos e transmitimos conhecimento técnico, profissional e operacional através de inúmeros projetos realizados no Brasil e em todo o mundo.

Estamos preparados para atender às necessidades do Pré-sal e do mercado *offshore* através de nossa **Unidade Offshore**, destinada à construção e montagem de plataformas fixas (jaquetas e topsides), sondas, fabricação de módulos e integração de FPSO's.



TECHINT
Engenharia e Construção

www.techint-engenharia.com

ABCR realiza 8º congresso em Santos (SP)

O 8º Congresso Brasileiro de Rodovias Et Concessões, e a 8ª Exposição Internacional de Produtos para Rodovias – iniciativas da Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR) – serão realizados simultaneamente no período de 12 a 14 de agosto próximo, no Mendes Convention Center, em Santos (SP). O temário foi estruturado para enfatizar questões da qualidade e segurança, sistemas inteligentes de transporte e aspectos sociais, ambientais e econômicos das concessões.

Em congressos anteriores os debates costumavam incidir sobre os problemas operacionais e institucionais, com destaque para os aspectos jurídicos das concessões e dos sistemas de pedágios. Mas, aquela fase, de certo modo, passou. Por isso, os organizadores do evento acharam significativo enfatizar as questões presentes e futuras das rodovias que foram ou serão concedidas e criar espaço para que especialistas do Brasil e do exterior possam levar à discussão outros temas.

Exemplo das preocupações nesse sentido é a parceria firmada pela ABCR com a International Society for Weigh-in-Motion, pela qual especialistas de outros países vêm apresentar, em duas sessões plenárias, cases expondo soluções adotadas para controlar o excesso de peso de cargas transportadas nas rodovias.

Urbe acelera obras aéreas no Estádio Mané Garrincha

A empresa Andaimés Urbe contribuiu para a edificação do Estádio Nacional de Brasília Mané Garrincha, um dos equipamentos esportivos da Copa das Confederações de 2013 e da Copa do Mundo de 2014.

A Urbe foi a fornecedora de 30 balancins elétricos que serviram no canteiro. O equipamento deu velocidade à execução de múltiplos serviços em estruturas aéreas, erguendo tanto operários quanto materiais.

O balancim elétrico da Urbe é fabricado conforme a NR-18, que define normas básicas para andaimes e plataformas de trabalho. Constitui-se de plataforma suspensa por cabos de aço, que se movimenta por meio de guinchos acionados por motores elétricos. Na sua composição estão também guarda-corpo e rodapé; e trava automática contra queda livre nos cabos de segurança e fim de curso na ponta superior do cabo.

O equipamento está disponível com comprimentos entre 1,5 m e 8 m e largura de 0,8 m, nas versões 220 V e 380 V.



Formas nervuradas moldam quatro pavimentos/mês



O sistema de formas recuperáveis Recub, da Ulma Construcción, foi uma das soluções construtivas utilizadas para elevar a produtividade e reduzir os custos na execução das lajes nervuradas do edifício comercial WTorre Nações Unidas, na Marginal Pinheiros, em São Paulo (SP).

Iniciado em 2010 e finalizado em janeiro deste ano, o empreendimento se define por três edifícios comerciais interligados, com 42.000 m² de área construída (sendo 22.000 m² de área locada e 20.000 m² de estacionamento). A obra foi executada pela construtora WTorre.

O emprego do sistema nervurado com formas recuperáveis Recub respondeu a mudança no método construtivo, que inicialmente previa a execução de lajes planas. A mudança de estratégia foi motivada pela dificuldade de recebimento e armazenamento dos materiais industriais no canteiro e por oscilação no contexto econômico, com perspectiva de aumento do preço do aço. O prazo curto de execução também pesou na escolha. O método adotado trouxe ganhos reais: a execução efetiva de quatro pavimentos por mês.

A forma recuperável Recub é um sistema para execução de lajes nervuradas no qual as cubetas, o escoramento e o escoramento permanente estão unidos num só equipamento.

Arcadis Logos gerencia expansão do Aeroporto de Guarulhos (SP)

A Arcadis Logos, empresa que desenvolve e gerencia grandes projetos de infraestrutura, está monitorando a primeira fase das obras de expansão e melhorias do Aeroporto Internacional de São Paulo André Franco Montoro, em Guarulhos (SP).

A primeira fase do projeto, com investimento de cerca de R\$ 3 bilhões, precisa ser entregue até maio de 2014 e inclui a construção de um novo terminal de passageiros (T3), além da ampliação de estacionamentos, pistas, pátios e vias de acesso. A execução é da construtora OAS. Concedido à iniciativa privada no ano passado, o Aeroporto de Guarulhos está sendo gerido pela Concessionária Aeroporto Internacional de Guarulhos S/A desde fevereiro deste ano.

Nesta etapa de melhorias do Aeroporto de Guarulhos (SP), a Arcadis Logos é responsável pelas áreas de planejamento, apoio a suprimentos, supervisão de obras, certificação do projeto executivo, controle de qualidade, saúde Et segurança e controle ambiental. A Arcadis Logos, que é resultado da junção de uma série de empresas brasileiras de engenharia e hoje integra o grupo holandês Arcadis, conta também com o apoio de outra empresa do grupo, a EC Harris, especializada em projetos aeroportuários, como o de construção do Terminal 5 do Aeroporto de Heathrow, em Londres.



Jumbo para
perfuração
subterrânea

**QUALIDADE
EXCELÊNCIA E
CREDIBILIDADE**

**AS MARCAS DA
TONIOLO, BUSNELLO**

Sinônimo de construção pesada, a Toniolo, Busnello conta com a maior frota nacional de Jumbos para perfuração subterrânea. E este suporte técnico aliado a experiência, conhecimento e dedicação dos profissionais proporciona uma capacidade e performances inigualáveis.

Sua atuação em todo o território brasileiro não se restringe apenas as obras. A Toniolo, Busnello também se preocupa com o desenvolvimento social das comunidades locais através de programas de capacitação de jovens e de proteção ambiental.

Como se vê, para a Toniolo, Busnello construir um país forte exige ações de peso. E é o que estamos fazendo, há mais de 50 anos, construindo para o futuro.





As lições do mestre Graça como administrador público

Nascido há 121 anos e morto há 60, Graciliano Ramos, ou o "mestre Graça", como era chamado pelos amigos, será o grande homenageado da 11ª edição da Festa Literária Internacional de Paraty (Flip 2013), de 3 a 7 de julho próximo. A homenagem será para o escritor. Mas, que tal se um dia ele viesse a ser homenageado também como homem público, mais especificamente, como administrador público?

A homenagem não seria de todo incoerente. Ao contrário. Seria o reconhecimento de que um administrador público sensível, exemplo de honestidade na prestação de contas no trato da coisa pública, merece ser saudado nesses tempos, senão em todos os tempos, pelos seus concidadãos.

Ele foi prefeito da pequena Palmeira dos Índios, em Alagoas, de 1928 a 1930. Anos difíceis, sem internet, computador, máquinas digitais de calcular. Todas as despesas e informações anotadas no papel com escrupulosa correção, eventualmente a lápis, para só depois tomarem forma de relatórios datilografados em antiga máquina de escrever, um objeto estranho, que hoje pode parecer anterior à época dos Afonsinhos.

Atualmente, com mais de 70 mil habitantes, Palmeira dos Índios, no agreste alagoano, longe estava, naqueles tempos áspers, de se transformar na terceira maior cidade do estado. Por suas ruas passavam pessoas e bichos. E tudo era de uma carência sem limites. Foi esta cidade que Graciliano passou a administrar, simultaneamente aos esforços para escrever *Caetés*, o seu primeiro romance.

Urgia, no entanto, ao final do primeiro ano de administração, prestar contas ao governador. Seus relatórios inusitados suscitaram comentários públicos e acabaram atraindo a atenção de literatos do Sudeste e de outras regiões.

Ele começou a redação de um desses documentos dizendo que "o principal, o que sem demora iniciarei, o de que dependiam todos os outros, segundo creio, foi estabelecer alguma ordem na administração". Conta que havia no município inúmeros prefeitos: os cobradores de impostos, o comandante do destacamento, os soldados e outros que desejam também administrar. Segundo ele, "cada pedaço do município tinha a sua administração particular, com prefeitos coronéis e prefeitos inspetores de quarteirões". Na luta para acabar com essa anomalia, alguns amigos não lhe davam nem três meses para levar um tiro.

Mas, ele foi tocando a prefeitura. Corrigiu os rumos e, dos funcionários que encontrou no começo da administração, "saíram os que faziam política e os que não faziam coisa nenhuma". Ficaram aqueles que trabalhavam e "não se enganavam nas contas".

No livro onde contabilizava receita e despesas observou: "... fiz despesas que não faria se elas não estivessem determinadas no orçamento". Com os minguados recursos cuidou das exigências maiores da população: reparou ruas esburacadas, desviou o curso de águas que em épocas de trovoadas inundavam a cidade, mandou fincar postes para a iluminação pública, abriu e consertou estradas e multava infratores. Um dia, ao saber que um fiscal evitara multar o seu pai, o velho Sebastião Ramos, que descumprira posturas municipais, chamou o funcionário e fez ele lavar o auto de infração, dizendo: "Prefeito não tem pai".

Resumindo o final do relatório, informou ao governador: "Em janeiro do ano passado não achei no município nada que se parecesse com lei, fora as que havia na tradição oral. Constava a existência de um código municipal, coisa inatingível e obscura. Procurei, rebusquei, esquadrinhei, estive quase a recorrer ao espiritismo. Convenci-me de que o código era uma espécie de lobisomem." Assim era Graciliano, o administrador.



As "sinuosidades" de Glenn Hamilton

Obra que o artista plástico elaborou a partir de parceria com uma empresa química e que resultaram em peças para troféus trabalhadas em aço

Frase da coluna



"Qualquer coisa abaixo de 10% vai gerar dificuldades no mercado". De Emilio Odebrecht, presidente do conselho de administração da Organização Odebrecht, à margem do 25º Fórum Nacional do Instituto de Altos Estudos (Inae), no Rio de Janeiro, ao comentar as taxas de retorno das concessões brasileiras.

Ponte Maurício Joppert



Pode estar concluída, até começo de junho, a recuperação da ponte Maurício Joppert, inaugurada em 1964 e que, com seus 2.550 m de extensão sobre o rio Paraná, liga os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul. A obra está a cargo da Concrejato, conforme contrato firmado com o Dnit. A parte estrutural da recuperação contou com o apoio da Contemat, que a exemplo da Concreto, é empresa do Grupo Concremat. Antes da Rio-Niterói, a Maurício Joppert era a maior ponte do País.

Edifício-garagem de Guarulhos

Desde o dia 22 de maio último encontra-se em funcionamento o edifício-garagem do Aeroporto de Guarulhos. O novo estacionamento foi construído pela OAS. Tem 2.644 vagas e vai operar num esquema que prioriza a longa permanência. Quando o terminal 3 estiver pronto e em funcionamento, o edifício-garagem será equipado com uma esteira rolante até a área do aeroporto.

Sobre a Embraport

A Empresa Brasileira de Terminais Portuários (Embraport) apressa a construção daquele que deverá ser o maior terminal portuário privado do Brasil. A obra é construída na margem esquerda do Porto de Santos. Seus acionistas são a Odebrecht Transport e a DP World. A previsão é de que ele comece a operar ainda no primeiro semestre deste ano. Em sua primeira fase, vai dispor de 653 m de cais e de 207 mil m² de pátio. Ela está aplicando nas obras R\$ 2,3 bilhões.

Expectativas da WTorre

A WTorre estima que ao longo deste ano supere a marca de R\$ 1,6 bilhão de receita equivalente, o que significaria superar o recorde de R\$ 1,1 bilhão. Hoje, segundo a diretoria da empresa, mais de 77% do volume financeiro estimado para 2013 proveem de obras já em execução ou já contratadas.

Na Austrália

A FGV e Infraero fizeram um levantamento e, dentre outros dados curiosos, apuraram que 80% do tráfego aéreo na Austrália são realizados em aeroportos concedidos para a iniciativa privada. Apuraram também que chegou a 274 mil o número de aeronaves que pousaram em Guarulhos (SP) ao longo de 2012.

CCR controla operadora de aeroporto em Curaçao



Renato Alves Vale, presidente da CCR, comemora o crescimento da empresa. Ele diz que, em março último, ela firmou contato de compra e venda de ações para a aquisição de stake adicional no Aeroporto Internacional de Curaçao. "Com a conclusão dessa operação", esclarece, "passaremos a deter 79,8% das ações representativas do capital social da Curaçao Airport Investments".

As peças em aço de Glenn Hamilton

O artista plástico Glenn Hamilton elaborou a série a que chamou de *Sínuosas*. Cada peça é trabalhada em aço com acabamento em Lackstone e Lacksteel. A rigor ele confecciona as peças com aparas de madeira. Desta vez, convidado a criar troféus para três entidades setoriais, resolveu utilizar aço recorrendo, para o acabamento, à parceria com a Montana Química. E alcançou o resultado previsto.

BH prevê R\$ 177 milhões para obras

- A prefeitura de Belo Horizonte acredita que até o ano que vem poderá disponibilizar R\$ 177 milhões para obras que considera prioritárias. Os recursos serão aplicados em novo trecho do Boulevard Arrudas, na construção de dois viadutos e de uma ponte e em outras obras suplementares.

- As obras nos corredores do *Bus Rapid Transit* (BRT) estão avançando. O corredor BRT Antonio Carlos, vem sendo construído pela Cowan; o BRT Cristiano Machado, pelo consórcio Constran/Convap e o corredor na área central, pelo consórcio Tratenge/Cetenco.

ALL inaugura terminal

A operadora ALL inaugura o terminal ferroviário de Rondonópolis (MT), onde investiu recursos da ordem de R\$ 700 milhões em mais de 200 km da Ferronorte. O trecho paulista do ramal ferroviário, em processo de duplicação, deverá ficar concluído até o ano que vem e vai de Itirapina ao porto de Santos. Nele estão sendo aplicados R\$ 600 milhões.

Desempenho industrial



Benjamin Steinbruch, presidente da Companhia Siderúrgica Nacional, diz que o desempenho da indústria brasileira tem sido decepcionante. No ano passado, segundo ele, que se apoia em dados da consultoria britânica Economist Intelligence Unit, houve queda de produção de 2,6% - a pior performance entre 25 países emergentes. "Até a indústria de países fortemente atingidos por crise política, como o Egito, tiveram desempenho melhor que o brasileiro", acentua.

Ásia, a crise da energia nuclear e a tragédia de Bangladesh

As revistas ENR-Engineering News Record e **O Empreiteiro** apresentam a 16ª edição da newsletter ENR Global Insider OE

Nova ponte em Nova York pelo regime PPP custará US\$ 3 bilhões

Uma nova ponte ligando os estados de Nova York e Nova Jersey será construída em regime de parceria público-privada. A estrutura substituirá a antiga ponte de Goethals. Com custo estimado de quase US\$ 3 bilhões, a construção promete aquecer a economia da região.

O vencedor da concorrência para a realização do projeto foi a NYNJ Link Partnership, integrada pelas empresas Macquarie Infrastructure, Kiewit, Weeks Marine, Massman Construction, Transfield Services North America e Parsons Corp. O consórcio venceu dois outros grupos, liderados pela Skanska e a ACS.

A PPP prevê concessão de 40 anos ao consórcio vencedor, que será responsável pelo projeto, construção e manutenção da ponte. A estrutura está prevista para abrir ao tráfego no final de 2016.

O projeto é o primeiro na modalidade PPP para obra viária na região. "Nós estamos surpresos de ver que isso está sendo feito por meio de uma PPP", afirma Mike Elmendorf, presidente da Associação Geral dos Construtores da América – seção Nova York. "Mas é uma boa coisa porque se trata de um projeto significativo, caro e complexo – tipo do projeto ideal para uma PPP".

Ao contrário do vizinho Canadá, os Estados Unidos ainda enfrentam várias barreiras no desenvolvimento das PPPs para infraestrutura, a começar pela falta de regras claras no sistema.



A ponte será construída sob a já existente, mas o tráfego na antiga estrutura não será interrompido. O projeto ainda depende de licença ambiental para início das obras. A nova estrutura permitirá que supertanques acessem os portos de Nova York e Nova Jersey.

Energia nuclear enfrenta problemas nos EUA

A indústria de energia nuclear dos Estados Unidos sofreu vários reveses nos últimos dias. Os acontecimentos fizeram o país questionar de novo a fonte energética.

No final de abril, a Comissão Nuclear Regulatória rejeitou licença para projeto das unidades 3 e 4 da Nuclear Innovation North America de 2,7 MW, no sul do Texas. Alega-se que o principal proprietário da planta, a Mitsubishi, já violou o Ato de Energia Atômica.

No início de maio, a Duke Energy informou que suspendeu projeto de duas unidades nucleares de 1,1 MW na planta de Shearon Harris, na Carolina do Norte. A empresa explicou que não precisará das duas unidades adicionais previstas nos próximos 15 anos.

No mesmo quinquênio do mês, a empresa Dominion fechou planta nuclear de 556 MW em Wisconsin. A companhia informou que não era mais capaz de tirar vantagem econômica da planta, com acordos para aquisição de eletricidade terminados e preços baixos para a venda de energia.

Ainda em maio, a Edison International avisou que eles decidiram também fechar a planta de 2,3 MW na Califórnia. No entanto, a imprensa local afirma que uma das unidades da planta apresentava problemas.

Enquanto isso, a Flórida aprovou novas restrições de uso de energia nuclear, inclusive para que as empresas comprovem que seus novos projetos na área estão de acordo com os custos. A medida é baseada em um projeto da Duke Energy, que orçou planta no estado há dois anos em US\$ 14 bilhões e que hoje esta iniciativa custaria quase o dobro, US\$ 24 bilhões.

Um mês pós-rompimento de duto, moradores ainda aguardam plano

Um mês depois que um duto de óleo cru rompeu nas vizinhanças da cidade de Mayflower, Arkansas, Estados Unidos, autoridades locais anunciaram que adotarão em breve plano de retorno dos moradores às suas casas. Porta-vozes da ExxonMobil, responsável pelo duto, no entanto, preferem não apontar a data exata para a ação.

As causas do rompimento ocorrido em 29 de março ainda estão

NÚMERO UM EM SUA CATEGORIA



Pavimentadoras Dynapac F6-4W e F6C

As pavimentadoras Dynapac F6-4W e F6C integram em seus projetos tecnologias de última geração que garantem grande versatilidade, alto poder de compactação (com sistema composto por tamper, vibração e mesa standard) e acabamentos perfeitos, tanto em misturas asfálticas como em BGTC e brita.

A F6C, tracionada por esteiras, trabalha em larguras de até 4,40 metros e a F6-4W, com tração exclusiva em 4 rodas, em larguras de até 4,10 metros, ambas em espessuras de lançamento de até 270 mm.

Saiba mais sobre estas pavimentadoras e sobre nossa linha completa em www.dynapac.com



DYNAPAC

Part of the Atlas Copco Group



sendo investigadas. Os trabalhos preliminares de apuração do incidente indicam problemas no metal da tubulação.

Os 90 mil barris/dia que passavam na tubulação eram provenientes do campo de exploração de Patoka III, no Texas. O duto foi construído nos anos de 1940 e tem 1,3 mil km.

A ExxonMobil informa que foi notificada em 30 de abril sobre o vazamento de 42 galões de óleo cru da tubulação. O reparo foi finalizado em 3 de maio, mas o duto continua fechado.

Em Kalamazoo, Michigan, onde em 2010 um rompimento na tubulação também significou o vazamento de uma enorme quantidade de óleo cru dentro do rio Kalamazoo, até hoje se realizam trabalhos de limpeza da área atingida. A empresa proprietária do duto, a Enbridge, estima já ter gasto US\$ 820 milhões na operação desde o incidente.

O problema de Arkansas é considerado de menor proporção, mas um lago próximo onde ocorreu este novo vazamento tem sido monitorado para evitar que ele seja alcançado pelo óleo que vazou.

A ExxonMobil ofereceu US\$ 10 mil a cada morador atingido como indenização depois do acidente. Fala-se em dezenas de pessoas afetadas na periferia da cidade.

Projetos de dessalinização crescem na África

Projetos de dessalinização da água do mar crescem na África. Com isso, o continente busca uma saída não somente para fornecer água potável para a crescente demanda, como também para resolver a questão das mudanças climáticas causadas na região.

A norte-americana Culligan International, as espanholas Abengoa e Cadagua, as francesas Areva e Veolia, a suíça Watersolutions AG e a japonesa Sojitz são algumas das empresas que venceram recentemente contratos na África para construção de plantas de dessalinização ou instalação de modernas tecnologias de tratamento de água.

Um dos exemplos ocorre em Gana. A construção de uma planta de dessalinização do país é uma *joint venture* da Abengoa com a Sojitz. O projeto, de US\$ 125 milhões, é o primeiro desse tipo no oeste da África.

A obra levará dois anos e fornecerá água para as cidades de Teshie, Nungua e Tema. O consórcio será também responsável pela operação da planta durante 25 anos.

A Namíbia é outro país com projeto de dessalinização. Lá, um dos trabalhos será executado pela Veolia. A empresa ampliará e reformará uma planta de dessalinização para gerar mais água potável para uso doméstico e industrial.

Projetos de dessalinização também estão em andamento na Líbia, Egito e Angola pela Culligan International.

Porém, o maior obstáculo para o incremento do setor no continente é o apertado orçamento governamental dos países africanos e a falta de mão de obra qualificada para a execução dos projetos.

Até 2015, o norte do continente espera atender com água potável a 94% da população; já a região subsaariana quer atender 75% no período.

Atualmente, este índice está em 92% e 61% nas respectivas regiões. A African Progress Panel, organização dedicada ao desenvolvimento sustentável na África, calcula que serão necessários US\$ 2,6 bilhões para que as duas regiões atendam às metas.

Infraestrutura precisa receber R\$ 583,1 bi no Sudeste Asiático

Os países integrantes da Associação das Nações do Sudeste Asiático (Asean) devem investir US\$ 583,1 bilhões na infraestrutura para continuar crescendo, estima o Banco de Desenvolvimento da Ásia (Asian Development Bank).

Segundo projeções do Fundo Monetário Internacional (FMI), Tailândia, Indonésia, Filipinas, Vietnã e Malásia terão um crescimento médio de 6% neste ano. Os cinco países são os principais da Associação de Nações do Sudeste Asiático (Asean).

O Banco de Desenvolvimento da Ásia informa que os investimentos devem se concentrar em plantas de energia, transporte, saneamento e telecomunicações. Do total dos investimentos previstos, US\$ 382,6 bilhões devem ser destinados a novos empreendimentos.

No Sudeste Asiático, importantes projetos já estão sendo planejados ou implementados. Na Malásia, por exemplo, US\$ 57,5 bilhões estão comprometidos com investimentos em infraestrutura. No país, um trem rápido de transporte de massa em Kuala Lumpur, com o custo de US\$ 10 bilhões, está em construção. No próximo ano, o governo prometeu destinar US\$ 16 bilhões a rodovias, ferrovias e hospitais.

Na vizinha Cingapura, o setor de construção tem se retraído este ano em função da desaceleração econômica global. No entanto, a expectativa de expansão do segmento em 2013 é de 5,1%.

O governo da Tailândia aprovou recentemente um empréstimo de US\$ 68 bilhões proposto pelo Ministério dos Transportes para megaprojetos de ferrovias e outros meios de transporte. Nas Filipinas, a empresa de metrô local, a Metro Pacific Tollways Corporation (MPTC), está expandindo seus negócios na região. A companhia está construindo uma rodovia em regime de parceria público-privada no Vietnã. A estrada possui 98,7 km, seis pistas, sete interseções, 15 pontes e 19 viadutos.

A Indonésia tem planos de realizar 16 projetos em PPP, incluindo plantas de energia, 560 km de rodovias e 380 de ferrovias.

Líder no mundo e agora também no Brasil!



Para mais informações entre em contato com o distribuidor JCB mais próximo:

ACRE Ponta	Tel: (69) 3222-5046	MARANHÃO Zucatelli	Tel: (98) 4009-6990	RIO DE JANEIRO Valence Máquinas	Tel: (21) 3514-6900
ALAGOAS Normaq	Tel: (81) 3472-0039	MATO GROSSO Caramori	Tel: (65) 3611-9000	RIO GRANDE DO NORTE Normaq	Tel: (81) 3472-0039
AMAPÁ Rech	Tel: (91) 3323-8900	MATO GROSSO DO SUL Dimaq	Tel: (67) 3323-4100	RIO GRANDE DO SUL Makena	Tel: (51) 3373-1111
AMAZONAS Entec	Tel: (92) 3647-2000	MINAS GERAIS Valence Máquinas	Tel: (31) 3389-3050	RONDÔNIA Ponta	Tel: (69) 3222-5046
BAHIA Tratormaster	Tel: (71) 3291-7200	PARÁ Rech	Tel: (91) 3323-8900	RORAIMA Entec	Tel: (92) 3647-2000
CEARÁ Equimáquinas	Tel: (85) 3216-1000	PARAÍBA Normaq	Tel: (81) 3472-0039	SANTA CATARINA Macromaq	Tel: (49) 3361-5400
DISTRITO FEDERAL Locagyn	Tel: (61) 3901-1430	PARANÁ Engepeças	Tel: (41) 3386-8100	SÃO PAULO Auxter	Tel: (11) 3623-4545
ESPÍRITO SANTO J Azevedo	Tel: (27) 3298-8800	PERNAMBUCO Normaq	Tel: (81) 3472-0039	SERGIPE Tratormaster	Tel: (79) 2107-9898
GOIÁS Locagyn	Tel: (62) 3546-4621	PIAUÍ Zucatelli	Tel: (86) 3220-8022	TOCANTINS Locagyn	Tel: (63) 3312-7337

A JCB foi a marca que mais vendeu retroescavadeiras e manipuladores telescópicos no Brasil em 2012. Agradecemos nossos clientes pela preferência e confiança em nossos produtos.

A JCB é uma multinacional britânica com 300 modelos de máquinas em seu portfólio. Há mais de 65 anos no mercado global, possui uma unidade fabril no Brasil que produz retroescavadeiras, escavadeiras hidráulicas e manipuladores telescópicos para o mercado latino-americano.



Telefone: (15) 3330.0400

www.jcb.com

Desabamento em Bangladesh revela construções ilegais

Uma rápida avaliação estrutural do prédio que desabou em abril último em Savar, Bangladesh, revelou uma série de falhas. A edificação tinha se tornado uma fábrica de roupas. Cerca de 1.100 pessoas morreram no desabamento.

A tragédia fez com que o país avaliasse suas fábricas, que exportam anualmente US\$ 20 bilhões em roupas. Unidades industriais têm sido inspecionadas para medir a necessidade de modificações, retificações e possíveis fechamentos no país.

"Nós estamos checando atualmente cerca de 30 edificações, e em torno de 70% delas não estão de acordo", afirma Mehedi Ahmed Ansary, professor do departamento de Engenharia Civil da Universidade de Bangladesh.

Fontes contam que o desastre é o resultado de questionáveis práticas durante a obra, visando economizar dinheiro. Segundo Ansary, 90% das construções em Bangladesh não seguem o código do setor.

Entre os problemas apontados no prédio que desabou em Daca, estão deficiência de mão de obra nos serviços de execução, adoção de materiais de baixa qualidade, colunas posicionadas erroneamente e falha de cálculo de carga nos pisos, além de falta de fiscalização dos órgãos governamentais.



A edificação foi autorizada para ser construída com cinco andares e mais um no subsolo. No entanto, em 2008, mais um andar no subsolo foi construído, assim como outros três andares no topo foram erguidos ilegalmente.

A edificação foi projetada como um prédio comercial e não industrial. Quando a edificação desabou, um outro andar já estava sendo construído na edificação.

Torre residencial de quase 100 m tem sinal verde

Depois de quase um ano de negociações com sindicatos locais e dois meses de construção de um protótipo, o empreendimento Atlantic Yards, de US\$ 4,9 bilhões, teve luz verde para ser construído no bairro do Brooklin, Nova York. Trata-se do mais alto módulo residencial a ser construído no mundo, com 98 m de altura.

O projeto é motivador para a formação de uma divisão modular dentro do Conselho de Construção da Grande Nova York, representante dos sindicatos locais. A divisão modular permite que diferentes grupos de variados sindicatos – pedreiros, armadores, eletricitistas, encanadores, carpinteiros, pintores e outros – trabalhem juntos, e ao mesmo tempo, em equipes na planta.

No caso do Atlantic Yards, cada equipe montará uma completa unidade de apartamento. "Isso não é uma linha de montagem", esclarece Robert P. Sanna, diretor de Construção e Desenvolvimento de Projeto da projetista da Atlantic Yards, a Forest City Ratner Cos. (FCRC). "Todo mundo estará trabalhando ao mesmo tempo e cada equipe será responsável por uma unidade inteira."

Gary LaBarbera, presidente do conselho de sindicatos, disse que a nova divisão modular fará os sindicatos da construção mais competitivos contra os trabalhadores não sindicalizados.

A FCRC está desenvolvendo o projeto em área de 90 mil m². Raramente construções modulares atingem mais de 10 andares.

A construção modular faz com que 60% da obra se realize na fábrica e não no canteiro de obras. Para fabricar os módulos da Atlantic Yards, a FCRC formou uma empresa em parceria com a Skanska, com sede em área próxima ao Brooklin. A produção dos módulos na fábrica já começou.

Inscreva-se para receber a newsletter ENR/OE

Para receber gratuitamente a newsletter eletrônica da ENR e *O Empreiteiro*, basta solicitar pelo e-mail circulacao@revistaoe.com.br, informando nome, cargo, RG, empresa, CNPJ e ramo de atividade.

Grande por suas obras, maior em suas parcerias.

Há 23 anos a Niplan desenvolve atividades de construção, montagem e manutenção para todos os segmentos industriais.

Com mais de 6 mil colaboradores em todo o Brasil, a Niplan conta com os mais rígidos padrões de qualidade e segurança em seus processos, com grande agilidade e capacidade de mobilização de mão de obra.

Atividade da empresa:

- EPCs
- Construções e montagens industriais
- Manutenção e paradas

Solidez,
Confiança,
Responsabilidade
e Parceria.

Segmentos de atuação:

- Químico e Petroquímico
- Petróleo e Gás → Onshore e Offshore
- Siderurgia e Metais
- Papel, Celulose e Madeiras
- Mineração, Fertilizantes e Cimentos
- Farmacêutico e Cosméticos
- Alimentício e Bebidas
- Automobilístico
- Vidros e Borracha
- Energia

Sede São Paulo
+55 11 5546-1999

Filial Rio do Janeiro
+55 21 2544-1000

Filial Bahia
+55 71 3503-0110

www.niplan.com.br

 **NIPLAN**
ENGENHARIA

A aula do presidente do STF e a eficiência do Congresso

Muitas pessoas gostariam de ter assistido à aula do ministro Joaquim Barbosa no Instituto de Educação Superior de Brasília (Iesb), no dia 20 de março último. Foi uma aula tranquila, feita em tom de palestra, dosada pela experiência e pelo conhecimento que ele tem dos mecanismos do poder. Falou de cátedra. Disse que o Congresso brasileiro se destaca pela ineficiência. Não falou inoperância, porque a palavra talvez contivesse outro peso e outra medida e ele não estava ali, dando aquela aula, para provocar equívocos. Cada palavra, portanto, no lugar e com a importância própria.

Considerou, o ministro, pelo noticiário que no dia seguinte ganhou notoriedade, que o Legislativo está nas mãos do Executivo. Resumindo: é dominado pelo outro poder. Ele entende que essa postura do Congresso Nacional reflete sua debilidade e que este é "o problema crucial brasileiro". Foi mais incisivo ao salientar: "Temos um órgão de representação que não exerce em sua plenitude o poder que a Constituição lhe atribui".

Mas o ministro não ficou apenas na análise das franjas ou do interior do Congresso. Derivou para o exame da consistência dos partidos políticos que ali se fazem representar. E sapecou: "O grosso dos brasileiros não vê consistência ideológica e programática em nenhum dos partidos. E tampouco os partidos e seus líderes têm interesse em ter consistência programática ou ideológica. Querem o poder pelo poder". É nesse ponto, exatamente nessa característica, que ele identifica uma das grandes deficiências, a razão que leva o Congresso a notabilizar-se "pela sua ineficiência, pela incapacidade de deliberar". Segundo ele, os partidos ali alojados são "de mentirinha".

A reação foi amena. Houve uma nota do presidente da Câmara, Henrique Alves, considerando a fala do presidente do STF desrespeitosa. Mais tarde o ministro explicou que proferiu a aula na condição de acadêmico e de professor, sem a intenção de "criticar ou emitir juízo de valor". Mas o que disse ficou dito.

O fato é que as sessões da votação da MP dos Portos e a iniciativa adotada em outras votações importantes têm demonstrado que o presidente do STF não bateu em tecla errada. O histórico da Casa evidencia que invariavelmente os interesses específicos dos grupos que ali se degladiam ou se congoçam prevalecem sobre os interesses gerais, de alcance mais amplo para a sociedade. E que, para evitar ou reduzir impactos desse comportamento, o Executivo age com as armas mais convenientes e, eventualmente, mais onerosas. Não poderia ser assim. Pelo menos, não deveria ser assim. Haja vista o custo do Congresso Nacional para a sociedade brasileira.

E, por falar em custo — em um momento em que a infraestrutura brasileira reclama por maiores investimentos em segmentos prioritários — a entidade Contas Abertas calcula que a Câmara dos Deputados e o Senado Federal devem custar, juntos, R\$ 8,5 bilhões, o equivalente a R\$ 23 milhões por dia. O valor seria semelhante a todo o orçamento autori-



zado para a cidade de Belo Horizonte em 2012 — R\$ 8,8 bilhões — e aos dispêndios integrais de seis ministérios: Cultura, Pesca, Esporte, Turismo, Meio Ambiente e Relações Exteriores. Ressalta, dentre os gastos, os salários de 15.647 servidores efetivos e comissionados da Câmara e dos 6.345 do Senado.

Outro dado: o congressista brasileiro é considerado o segundo mais caro, segundo levantamento feito em 110 países pela Organização das Nações Unidas em parceria com a União Interparlamentar (UIP), divulgado pela imprensa. Segundo esse estudo, cada um dos 594 parlamentares do Brasil — 513 deputados e 81 senadores — custa ao Tesouro algo em torno de US\$ 7,4 milhões por ano. O custo brasileiro, nesse item, superaria o de 108 países, sendo inferior apenas ao dos congressistas dos Estados Unidos, cujo valor é de US\$ 9,6 milhões.

E ainda recentemente uma emissora de televisão exibiu o que chamou de "farra" com recursos públicos destinados à aposentadoria no Congresso Nacional. Os gastos com aposentadoria chegaram a R\$ 1,8 bilhão ao longo de 2012. Em linhas gerais, o Legislativo, como um todo, gastaria R\$ 4,8 milhões por dia com aposentadorias. Além disso, Câmara e Senado pagaram R\$ 4,4 milhões no ano passado, só com pagamento de adicional noturno.

No fundo, a aula do presidente do STF, embora ele não haja ingressado por esses caminhos, reflete o pensamento comum, do brasileiro — e da sociedade como um todo — sobre a necessidade de o Congresso reposicionar-se para não parecer um apêndice do Executivo. Senão, retroagiríamos àquele pensamento do escritor Graciliano Ramos: "Possuímos, segundo dizem os entendidos, três poderes: o Executivo, que é o dono da casa; e o Legislativo e o Judiciários, domésticos, moços de recados, gente assalariada para o patrão fazer figura e deitar empáfia diante das visitas". *(Nildo Carlos Oliveira)*

Valor agregado

Proximidade. Variedade. Atualização. Treinamento. Atenção. Manutenção. Know How.

[13 filiais no Brasil. Variedade de equipamentos para locação e venda. Frota renovada. Qualidade garantida. Treinamento completo. Atendimento ao cliente através de canal 0800. Serviço de manutenção e serviço técnico especializado.]



Certificação de segurança.



International Powered Access Federation.

Centro de Formação
Aprovado




SOLARIS

RENTAL 0800 702 0010

São Paulo. Osasco [11] 2173 8685 / São Paulo. Paulínia [19] 3833 2808 / Rio de Janeiro [21] 2101 9600 / Macaé [22] 2759 2224 / Minas Gerais [31] 3303 9700 / Goiás [62] 3203 1467 / Pernambuco [81] 3462 4630 / Bahia [71] 3444 2555 / Espírito Santo [27] 3089 0700 / Paraná [41] 3202 2700 / Maranhão [98] 3258 9800 / Rio Grande do Sul [51] 3325 0250 / Pará [94] 3356 1291
atendimento@solarisbrasil.com.br • www.solarisbrasil.com.br



Túneis gêmeos no porto de Miami enfrentam obstáculos formidáveis

Quando a frente cortante da TBM (Tunnel Boring Machine), chamada Harriet, pesando 2 mil t, fez uma manobra em U em julho passado, em Miami, Estados Unidos, estava superado um marco importante de um projeto de US\$ 1 bilhão, cujo elemento principal era um par de túneis paralelos de 1.400 m de extensão e pouco mais de 14 m de diâmetro sob a Baía de Biscayne, na Flórida. Ao escavar a extremidade do primeiro túnel, a equipe da Bouygues Civil Works Florida, de origem francesa, usou uma gigantesca mesa de teflon para girar a TBM e embocá-la na escavação do túnel paralelo. A obra significa um novo acesso ao porto de Miami, destinado a aliviar as vias congestionadas da região.

A complexa geologia do subsolo e a densa urbanização constituem as maiores dificuldades para a empresa contratada na modalidade projeto+construção, já que os túneis atravessam oito tipos diferentes de solos no trajeto, empregando métodos de pressão equilibrada da terra e de pressão controlada da água (escavação hidráulica).

"É a primeira vez que um túnel de grande diâmetro é escavado em calcário derivado de corais marinhos", diz Louis Brais, executivo da Bouygues, cuja matriz francesa tem participação no financiamento do projeto através de uma parceria público-privada. O calcário, a profundidades de 27 m a 37 m, mostrou-se extremamente poroso e instável.



Planta do projeto de túneis paralelos no porto de Miami

O revestimento de concreto dos túneis foi projetado para durar 150 anos – de modo que 16 mil caminhões/dia deixem de passar pelas vias urbanas e acessem diretamente o porto de Miami a partir das rodovias I-395 e I-95. É o primeiro túnel nos EUA a empregar painéis de concreto com tratamento antifogo, afirma Trevor Jackson, executivo principal da concessionária MAT Concessionaire LLC. A operadora será remunerada à base de disponibilidade dos túneis, que não são pedagiados, até o valor máximo de US\$ 32,5 milhões anuais,



mega
construção

O SISTEMA DE GESTÃO
MAIS ESCOLHIDO
NO SETOR QUE MAIS
CRESCER NO BRASIL.

www.megaconstrucao.com.br

Agende uma demonstração
0800 770 6644



devolvendo-os ao poder concedente em outubro de 2044, o Florida Department of Transportation.

A empresa concessionária se habilita a receber bônus no total de US\$ 450 milhões, se cumprir cinco etapas construtivas no prazo, com a última programada para agosto de 2014.

Investigação geotécnica demorou 22 meses

Prensados entre o centro urbano de Miami e a famosa Miami Beach, os túneis se espremiam entre a via expressa MacArthur Causeway e duas ilhas artificiais, Dodge Island e Watson Island. Antes de começar a escavar no sentido leste a partir de Watson Island, a construtora realizou uma investigação geotécnica complementar que acabou demorando 22 meses, afirma o diretor geotécnico da Bouygues, Roger Storry.

Era difícil conseguir amostra da sétima camada, justamente no calcário de corais. A investigação minuciosa envolveu furos a cada 10,5 m e realizou diversos ensaios, incluindo ultrassom, penetração de cone, perfuração, permeabilidade, fluxo d'água e sondagem com câmaras de vídeo. Além disso, oito poços de quase 3 m de diâmetro foram abertos até atingir o ponto mais baixo dos túneis, a 40 m. As permutações das oito camadas de solo foram examinadas no laboratório no local e enviadas para consultorias europeias, além da água do mar na Baía de Biscayne e a mistura de argamassa elaborada para uso na obra.

A empreiteira Nicholson Construction ganhou o contrato de US\$ 40 milhões em 2011 para vedar os vazios da sétima camada de solo, com uma argamassa rica em bentonita, mas fraca em resistência. Sua consistência se parece com a de uma pasta de dente, densa o suficiente para não ser carregada pela água. Na Ilha Watson, utilizando uma flotilha de barcas, que tinha que trabalhar no intervalo das passagens dos navios que ingressavam no porto de Miami, foram executados mil furos a profundidades de até 40 m, para injetar 49 mil m³ de grout para estabilizar aquela camada porosa e instável.

Traçado alongado

No traçado do túnel a ser escavado pela tuneladora Harriet há uma camada protetora superior de 7 m, passando por baixo da rodovia. O túnel, um greide de 5% para baixo, em um ponto passa a mero 1 m de intervalo da parte mais profunda das fundações do porto e da rota dos navios. A parte plana do túnel está no trecho mais profundo e mede menos de 3 m. A Bouygues decidiu alongar o túnel em cerca de

50 m em cada ponta, de modo que a TBM consiga evitar as camadas de rocha dura. As duas caixas de lançamento da TBM foram reduzidas para apenas uma.

A camada dura de calcário, chamada n° 5, não poderia ser escavada debaixo d'água. Ao alongar os túneis, a TBM começa a escavar com a sua parte superior acima da superfície, protegida por uma sobrecapa de concreto rolado de 5 m com geogrelha, nos primeiros 130 m.

Os poços de lançamento não podiam ser escavados com lama bentonítica por causa das camadas moles e permeáveis no subsolo; o uso de estacas-prancha não atravessaria as camadas duras. Optou-se então pelo uso de solo-cimento. A Malcolm Drilling foi contratada para o sistema temporário de suporte à escavação, através de paredes de solo-cimento reforçado com aço, combinadas com uma laje armada de quase 2 m, ancorada por tirantes a 53 m de profundidade.

Os painéis de solo-cimento de 3 m de extensão e 1,4 m de largura criam uma grelha em 3D, cujos vazios foram preenchidos com estacas secantes de 4 m de diâmetro — resultando em paredes estanques e monolíticas, até 40 m de profundidade.

Ao escavar debaixo d'água, a TBM precisaria de uma câmara pressurizada para revisões periódicas das brocas da face cortante. Como o subsolo é poroso, esta solução era inviável. A empreiteira construiu, a cada 233 m, uma caixa de refúgio com a técnica do solo-cimento armado, onde a TBM penetra para serviços de manutenção num ambiente estanque.

Num túnel escavado assim, normalmente o material cortado é recebido por uma transportadora de parafuso e expelido numa correia que o conduz para fora. Com o peculiar calcário de coral, entretanto, o material é bombeado com água através de tubulação de 30 cm de diâmetro. Uma vez no exterior, os grossos são separados dos finos e reaproveitados em aterros e parques. O transporte por caminhões se faz à noite e vai somar 306 mil m³. Uma usina de concreto alimenta a linha de produção dos 12.100 segmentos pré-moldados para revestir os túneis.

Concreto precisa resistir 150 anos

O contrato dos túneis demanda durabilidade de 150 anos — que não está em nenhum código de edificação. A Agência Federal de Transportes (FDOT) se valeu de um modelo validado pelo American Institute of Concrete que assume como principal agente de corrosão do concreto a infiltra-





Projeto conectará o porto e rodovias diretamente

ção de cloretos. A equipe da Bouygues baseou seu projeto no sistema Dura-Crete/DARTS, que considera, além de cloretos, fatores como a espessura da cobertura do concreto sobre a armadura, cura, temperatura e idade do concreto. Este sistema usa o método Monte Carlo de rodar milhares de cálculos repetidos.

A mistura resultante utiliza cinza volante e slag para ampliar a durabilidade e obteve resistência de 9.000 psi – ao invés dos 6.000 psi aos 28 dias exigidos pela FDOT. A agência ainda especificou cobertura de 7,5 cm sobre a armadura nos painéis de 70 cm de espessura, o dobro do que era padrão até então.

Na instalação dos painéis que pesam 13 t, é necessário considerar as variações de cada anel de túnel, que possui cinco seções-padrão, um elemento-chave e dois contrachaves. A construtora usa um *software* para identificar a configuração do anel naquele ponto, que é montado

por um dispositivo a vácuo que encaixa os segmentos, num prazo médio de uma hora. Oito anéis são instalados por dia.

Levaram dois meses os preparativos para poder girar a Harriet, quando ela terminou o túnel no sentido leste. Um disco de teflon de quase 11 m de diâmetro, 1,7 m de altura e pesando 120 t serviu de mesa giratória ao escudo de 2 mil t, que foi desmontado da unidade posterior de 120 m. O giro de 180° levou nove dias. Em seguida, o escudo foi montado na unidade traseira durante dois meses – para escavar o túnel gêmeo no sentido oeste.

Nesse meio tempo, o solo-cimento armado foi usado para o pré-tratamento de três das cinco passagens transversais. Nas duas restantes, situadas em solo com água, a solução foi empregar o congelamento artificial do solo. Um anel especial de 2 m de espessura foi criado para congelar o solo, através de tubos e solução salina em ponto próximo ao congelamento. Nesse caso, uma comporta de aço foi instalada para vedar a entrada d'água nos túneis principais em caso de emergência.

A montagem eletromecânica foi iniciada em março, com expectativa de se mobilizar mais 150 homens em junho, elevando o total para 600. Os testes operacionais dos túneis estão programados para dezembro próximo. A obra usufrui de boas relações com a comunidade do entorno e atingiu três milhões de homem-hora sem acidentes graves.

CPFL Serviços. Parceria certa para seu empreendimento com soluções completas em infraestrutura energética.

- Projeto e construção de subestações em média e alta tensão, linhas de transmissão e redes de distribuição aéreas e subterrâneas;
- Iluminação pública e ornamental;
- Energia solar;
- Manutenção em média e alta tensão, inclusive linha viva;
- Recuperação e fabricação de equipamentos elétricos;
- Climatização, cogeração, geração na ponta e backup.



Vendas de escavadeiras estão se recuperando

Joseph Young

As vendas de escavadeiras hidráulicas na China voltaram a se aquecer em março último, ficando apenas 6% abaixo do total comercializado no mesmo mês de 2012, segundo relatório publicado pela JP Morgan, citado pela revista *Engineering News Record*. O resultado confirma processo de reversão de queda que chegou a 47% em janeiro e fevereiro deste ano, na comparação com o mesmo período do ano anterior.

Os fabricantes chineses ampliaram ligeiramente suas participações no mercado chinês, com a Sany registrando avanço de 2,3% no primeiro trimestre, impulsionada por novos produtos e ênfase em modelos de menor porte. Aliás, escavadeiras pequenas mostram crescimento no mercado, respondendo por 54% das vendas totais neste período do ano.

A participação das marcas globais na China teve variações diferentes: enquanto Doosan, Komatsu e Hitachi registraram pequena perda, a Caterpillar avançou 0,2% no período. Ao contrário do mercado doméstico, as exportações chinesas de escavadeiras cresceram 68% no primeiro trimestre. A analista Ann Duignan, da JP Morgan, alerta, entretanto, que "o excesso de estoques de máquinas continua pressionando o mercado e esse quadro pode não se alterar ao longo do ano".

A alta das vendas de escavadeiras coincide com o início da tempo-

rada de construção na China, que não se refletiu em outros segmentos de máquinas, como usinas e betoneiras para concreto e guindastes, que permanecem estagnados.

Economia cresceu 7,7% no trimestre

Segundo a revista *The Economist*, o crescimento de 7,7% do PIB da China no primeiro trimestre deste ano pode ter decepcionado alguns analistas. Há sinais contraditórios no mercado, como a oferta de 1,1 vaga para cada pretendente, a mais alta taxa desde o começo dos registros oficiais, em 2001. O crédito continua abundante, com uma oferta recorde em janeiro, nível que se repetiu em março. Há analistas que debitam esse crescimento abaixo das expectativas à campanha de austeridade iniciada pelo novo presidente, Xi Jinping, e aos efeitos da reintrodução do imposto de 20% sobre ganhos de capital, para coibir a especulação imobiliária.

É também política oficial do governo buscar mais qualidade e eficiência no crescimento, ao invés de maior volume físico, segundo informa o Bureau Nacional de Estatísticas. O investimento respondeu por apenas 30% do crescimento no trimestre, se comparado a cerca de 50% aferidos ao longo de 2012, contra 87% em 2009.

Se associarmos a participação do consumo de mais de 55% na taxa de crescimento de 7,7%, parece se consolidar a importância crescente deste



em detrimento do investimento — algo considerado como desejável na economia chinesa, que há décadas avança à custa de investimentos públicos. Em 2011 e 2012, a parte do consumo na taxa de crescimento foi sempre superior à participação do investimento, informou a *The Economist*.

Esse crescimento do consumo se reflete também no mix da produção da economia chinesa. O setor de serviços contribuiu mais para o PIB do que a indústria pelo terceiro trimestre consecutivo. Esse setor, que ainda é pouco desenvolvido para as proporções da economia chinesa, abrangendo transporte, atacado, varejo, finanças e propriedades, pode terminar o ano como a atividade de maior peso para a economia.

IED coloca Europa em 1º e América do Sul em 3º

Em termos de Investimento Externo Direto (IED), a China continuou em 2012 privilegiando a Europa, vindo em seguida América do Norte, América do Sul, Oceania, África e Ásia. A Ásia foi a segunda colocada em 2011 e ocupa agora o último posto. A Europa recebeu US\$ 12,6 bilhões em IED em 2012, 20% acima do ano anterior, variando os alvos entre empresas de alimentos e geradoras de energia, como a EDP, de Portugal.

A revista mostra que a invasão está se ampliando em diversos segmentos. O grupo Dalian Wanda surpreendeu Wall Street ao comprar a cadeia de cinemas AMC. Huawei, a gigante de telecomunicações chinesa, vai instalar a rede 4G para a operadora italiana Wind, ao custo de mais

de US\$ 1 bilhão. Vale lembrar que nos anos recentes a Sany comprou a alemã Putzmeister, um dos líderes mundiais de bombas para concreto, a Zoomlion assumiu o controle da italiana Cifa neste mesmo segmento e a Liugong adquiriu uma fábrica de tratores de esteiras na Polônia.

Uma nova tendência destes investimentos diretos no exterior mostra claramente que a prioridade está se transferindo de *commodities* para serviços, refletindo as mudanças na economia chinesa, que desloca o foco das exportações de manufaturados para o consumo doméstico. Para ganhar a nova classe média em expansão, sem esquecer do mercado global, as empresas chinesas precisam de tecnologia e marcas conhecidas. Outra tendência é a disposição de comprar participações minoritárias, de modo que a operação continue nas mãos das equipes locais.

Mas nem tudo são flores na Europa. As queixas das empresas chinesas vão desde os sistemas legais diversos de país a país, idiomas múltiplos, leis trabalhistas que dão grande poder aos sindicatos e a demora de obter o visto para funcionários não europeus.

A *The Economist* revela que o destino favorito dos investidores chineses é Luxemburgo, onde formam *holdings*, com vantagens fiscais, além de rapidez para vistos e uso do inglês na documentação. O Brasil, que fala um único idioma, poderia se inspirar nesse exemplo. Mas é preciso alertar para a carga tributária exorbitante, a logística obsoleta e a regulamentação oficial em contínua mutação. Resumindo, uma concorrência desigual.

A gente não pode garantir
que a carreira deste
craque vai dar certo.

Obras como esta, a gente garante.

POTENCIAL SEGURADORA.
SEGURO GARANTIA COM A
GARANTIA DE QUEM CONHECE.

• agilidade • segurança • tecnologia

www.potencialseguradora.com.br

Potencial
SEGURADORA

Fábrica da Nissan entra em testes em julho

*Obras civis estão em estágio final
e a montagem eletromecânica da planta
da montadora japonesa já começou*

Augusto Diniz – Resende (RJ)

Em junho faz um ano que a WTorre deu início aos trabalhos de construção da fábrica da montadora de carros Nissan, em Resende, na região sul do estado do Rio de Janeiro. Na época, a empresa japonesa entregou a área para as obras da unidade fabril apenas com os serviços de terraplenagem realizados. De lá para cá, está sendo necessário que a construtora corra contra o tempo para que em julho a multinacional comece a fazer os testes, o chamado *power on*, das novas instalações, para que em janeiro de 2014 a planta entre em operação comercial.

"A criteriosa licitação das obras atrasou três meses. O contrato somente foi assinado em junho de 2012. Ainda sim, os japoneses mantiveram o prazo inicial para entrega das obras civis da fábrica para o

meio do ano. Foram 18% de diminuição de prazo", revela Rodrigo Cará Monteiro, diretor de Construção da WTorre, que conta ainda que o esforço concentrado no projeto executivo para se adequar ao curto tempo, elaborado pela construtora, foi fundamental para alcançar o objetivo. "Trata-se de uma fábrica de porte. A mobilização foi grande, com desafio de logística e operação".

Além dos projetos executivo e estrutural e da construção da parte civil da fábrica (o projeto básico foi feito pela própria Nissan), a WTorre é ainda responsável pelas instalações elétricas e hidráulicas, e de incêndio, gás e ar comprimido no empreendimento. O contrato para estas atividades é de R\$ 500 milhões.

Devido ao prazo curto de construção, a WTorre distribuiu a realização das obras civis em seis contratos para que todas as ações pudessem



*Engenheiro Rodrigo
Cará Monteiro*

*Um dos main buildings da nova planta da Nissan,
construído com estrutura pré-moldada*



FUNDADA EM 2007 A RESEN-MUNCK, VEM AMPLIANDO SUA FROTA COM EQUIPAMENTOS DIFERENCIADOS, QUE SE DESTACAM NO MERCADO. NOSSA EQUIPE, QUALIFICADA E EXPERIENTE, SEMPRE ATENDENDO VOCÊ, NOSSO CLIENTE, COM A MAIOR SEGURANÇA E COMPETÊNCIA DO MERCADO.

PODEMOS ATENDER VOCÊ COM:

- * CAMINHÕES MUNCK * GUINDASTES
- * EMPILHADEIRAS * CONTÊINERES
- * REMOÇÃO INDUSTRIAL * RENTAL



MATRIZ: (RODOVIA PRES. DUTRA, KM 304),
AV. JEFFERSON GERALDO BRUNO - N 256 - PARAÍSO - RESENDE - RJ
E-MAIL: ATENDIMENTO@RESENMUNCK.COM.BR
(24) 3354 5967 * (24) 3381 9099

FILIAL: RODOVIA BR 262, KM 25 - TRÊS LAGOAS - MS
(24) 3354 5967 * (67) 9602 0332
E-MAIL: ATENDIMENTO@RESENMUNCK.COM.BR

ATENDIMENTO 24H
CEL.:(24)7834-9422 | ID RÁDIO:81*63214

WWW.RESENMUNCK.COM.BR

arte: Nathalia Intorse - (24)9942.5791

RESEN-MUNCK



A montagem das estruturas pré-moldadas de concreto levou dois meses; já a estrutura da cobertura teve cinco meses de trabalho

ser realizadas ao mesmo tempo e de forma independente. "Foram divididas como um processo de industrialização", menciona Rodrigo. Pré-moldados foram utilizados em larga escala.

Empresas foram selecionadas para a construção de cada prédio da linha de produção, os chamados *main buildings*; e uma foi selecionada para as instalações externas e prédios auxiliares. Na planta, são 200 mil m² de área construída, com cinco *main buildings* - os prédios da linha de produção da fábrica da Nissan em Resende, pela ordem, são: estamparia das chapas de aço; armazenamento das peças cortadas; soldagem da carroceria; pintura; e injeção plástica e montagem elétrica e mecânica.

Característica construtiva

A montagem das estruturas pré-moldadas para as principais edificações iniciou-se no final de dezembro e levou dois meses. Já as obras da cobertura começaram em janeiro e foram até maio. O fechamento dos prédios é metálico, com muretas de alvenaria de 1,20 m a 5 m de altura, dependendo da edificação.

A característica construtiva principal de uma fábrica de carro é que cada prédio da linha de produção tem uma peculiaridade, como, por exemplo, os pits, que são estruturas especiais construídas em fossos de tamanhos diversos, onde são instalados equipamentos de alta tecnologia para produção dos veículos automotores.

Na nova unidade da Nissan, foi construído no prédio da estamparia um pit de 1 mil m², com 9 m de profundidade, laje de fundo com 1 m de espessura, parede-diafragma e aplicação da técnica de *jet grouting* para obter alto grau de impermeabilização. Para esta estrutura especial foram lançados 600 m³ de concreto.

Na fábrica foram construídos ainda dois outros pits de grandes dimensões, com cerca de 200 m² cada, com 6 m de profundidade -além de outros pits de menores dimensões espalhados na planta.

A cobertura da nova planta industrial da Nissan, dependendo da edificação, empregou de telha zipada a telha tripla de proteção termo-acústica. Diferentes tipos de piso, com capacidade para variadas cargas, tendo de 12 cm a 50 cm de espessura, também foram executados.

Vigas e pilares pré-moldados de tamanhos distintos foram adotados dependendo do prédio da linha de produção - o pé-direito dessas edifi-

cações da linha de produção variam de 12 m a 23 m. "Cada prédio é uma obra diferente", menciona Rodrigo.

Na construção dos prédios auxiliares utilizou-se largamente o sistema construtivo *steel frame*, o que agilizou a montagem das áreas administrativas, refeitórios, vestiários, dentre outros.

Pipe rack de 2,4 km

O *pipe rack* foi construído sobre o terreno do empreendimento, com 2,4 km de extensão, que vai da entrada da fábrica e se espalha pelo complexo, terminando na futura estação de tratamento de esgoto, às margens do rio Paraíba do Sul, que passa perto da fábrica. No *pipe rack* percorrerá água bruta, água potável, esgoto, ar comprimido, gás e energia elétrica.

"O *pipe rack* elevado facilita a manutenção. O fato de o lençol freático na região ser próximo à superfície também fez com ele não fosse subterrâneo", explica o engenheiro Rodrigo.

O canteiro de obras da WTorre ocupa área de 1,28 milhão de m², mas a área total do terreno é de 3 milhões de m² - é que há espaço destinado para construção de plantas de fornecedores de componentes da Nissan (foram reservados 400 mil m²), estações de tratamento de água e esgoto e também da fábrica de motores, esta já em obras e sob total responsabilidade da montadora japonesa.

Há em andamento também obras de vias de acesso e drenagens no

Ficha Técnica - Fábrica da Nissan

Localização: Resende (RJ)
Projeto Executivo e Construção: WTorre
Fundações: Basefix
Locação de equipamentos: Resen-Munck
Dados Técnicos
Área total: 3.050.000 m²
Área de intervenção: 1.280.000 m²
Total de estacas: 1.903 unidades
Volume de concreto: 32.522 m³
Quantidade de estrutura metálica: 5.340 t
Pavimentação: 249.125 m²
Drenagem principal: 4.598 m



O pipe-rack elevado percorre 2,4 km do terreno da fábrica



Maior pit em construção na fábrica da Nissan, com 1 mil m²: a estrutura especial receberá sofisticados equipamentos

entorno da fábrica. No pico, em junho, a obra terá 3 mil operários trabalhando. Hoje, são 2.300 pessoas.

A montagem industrial da fábrica é de responsabilidade de técnicos japoneses, que já começaram os serviços pelo prédio de pintura, com a instalação de complexos equipamentos de precisão. Mas será a partir de julho que a montagem eletromecânica se dará de forma acelerada em todas as edificações do empreendimento.

O investimento total da Nissan no projeto é de cerca de R\$ 2,6 bilhões. A expectativa é que a planta gere 2 mil postos de trabalho. A capacidade da fábrica será de 200 mil unidades/ano. A estratégia da empresa com o empreendimento é se tornar líder no mercado automotivo brasileiro entre as marcas asiáticas. A Nissan já produz carros no Brasil em unidade industrial em São José dos Pinhais (PR), com linha de montagem compartilhada com a francesa Renault.

www.revistaempreiteiro.com.br | 29

BASEFIX, QUALIDADE ATESTADA PELOS JAPONESES DA NISSAN, DISPONÍVEL PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL BRASILEIRA

A Basefix teve a honra de participar da construção da fábrica da Nissan no Brasil. Contratada pela Construtora WTorre S.A., atuou na execução de estacas tipo hélice contínua, solução prática e de rápida execução, muito solicitada nos processos modernos de construção. Os equipamentos utilizados pela Basefix na fábrica da Nissan foram a Perfuratriz CZM EM800/30 e CZM EM800/24, que alcançam grandes profundidades e diâmetros de perfuração.

basefix

www.basefix.com.br | 47 3323-9004
Rua Dr. Pedro Zimmermann, 2000 - Itoupava Central - Blumenau/SC

Fortaleza terá mais um *shopping*

Obra recebeu investimento de R\$ 153,2 milhões e apresenta 60% de execução

Nara Faria

De olho na disputa pelo mercado de *shopping centers* da região, o estado do Ceará ganhará mais um centro comercial este ano. Será inaugurado no dia 31 de outubro o Shopping Parangaba, em Fortaleza, um projeto do Grupo Marquise em parceria com a CEI Investimentos (detentora de 20% do projeto).

Até o momento, mais de 60% do empreendimento, que foi iniciado em novembro de 2011, já foi concluído. O investimento total estimado é de R\$ 153,2 milhões.

O *shopping* ocupará área total de 53 mil m², área bruta locável (ABL) de 32 mil m² e abrigará 306 lojas-satélites, 7 lojas-âncora (todas já locadas), 24 operações na praça de alimentação e 6 salas de cinema. Terá ainda 1.300 vagas no estacionamento, parque de diversões e praça de eventos.

As etapas de terraplenagem, demolições e retiradas, instalações provisórias e blocos de fundação-concreto estão 100% concluídas.

Na parte de fundação, já finalizada, foram utilizadas 486 t de aço e 1.890 estacas de aço tipo hélice contínua de 14 m, com 50 cm de diâmetro. A Geobrasil Projetos e Engenharia foi a subempreiteira responsável pela fundação das estacas-hélice e a terraplenagem foi executada pela Mary Empreendimentos, com projeto da Jatan Projetos e Construções.

O projeto arquitetônico, elaborado pelo escritório Botti Rubin, utili-

zou a técnica construtiva baseada na alvenaria de concreto, executada pela Macedo Comércio Locação e Serviços. Foram utilizados aproximadamente 69 mil m² de alvenaria de concreto e 5,2 m² de telhas tipo bandeja-sanduíche de poliuretano.

A execução da infraestrutura do prédio, em pré-moldado, ficou a cargo da empresa T&A. A construção utilizou ainda um volume de concreto de 4,2 mil m³ e 342 t de aço para a estrutura metálica, fornecida pela Projeart.

As obras seguem agora para a execução do revestimento interno, que até o momento atingiu 50% do total. Serão colocados pela Arte-piso 16,4 mil m² de forro de gesso acartonado – que consiste de placas de gesso fixadas em peças de aço galvanizado – e 19,04 mil m² de fachadas com revestimentos cerâmicos da linha Onix, produzidos pela empresa Atlas.

Para o empreendimento foram usados dois formatos da linha, 10 cm x 10 cm e 5 cm x 10 cm, e as peças são apresentadas em placas de 30 cm x 30 cm com sistema Drop System. Segundo a fabricante, o sistema Drop System oferece um ganho de 30% na produtividade, economiza água e produtos químicos e também evita o descarte do papel no meio ambiente.

A pavimentação externa, com 51% do projeto concluído, utiliza piso intertravado. Entre os diferenciais técnicos utilizados na execução da obra estão o contrapiso autonivelante, o reboco projetado e a tubulação de águas pluviais no sistema EPAMS.

O projeto final contará com 12 escadas rolantes, 2 elevadores panorâmicos, 2 elevadores sociais e 2 de serviços fornecidos pela Thyssenkrupp Elevadores.

A Aliance será responsável pela administração e comercialização do empreendimento, que já tem 82,3% dos espaços disponíveis comercializa-

Obras do Shopping Parangaba seguem para execução do revestimento interno





Novo centro comercial deve ficar pronto no fim de outubro

dos. A administradora de centros de compras comprou 40% do shopping pelo valor de R\$ 180 milhões, que inclui uma dívida de R\$ 37,6 milhões.

O empreendimento faz parte do empreendimento North Shopping Parangaba, que contará, além do shopping, com a inauguração até o final deste ano do Hospital da Mulher. O projeto também contempla

empreendimento imobiliário residencial de 1.314 unidades, de 48 m² a 62 m², desenvolvido pela Rossi e pela Diagonal.

Na segunda fase do projeto, o North Shopping Parangaba ganhará duas torres comerciais com nove pavimentos cada, totalizando 486 salas.

www.revistaempreiteiro.com.br | 31



“Pequenos formatos **em grandes obras**”.

Mais de 18.000 m² de revestimentos cerâmicos.



www.ceramicaatlas.com.br



Foto: Clóvis Ferreira/Digna Imagem

Asfalto-borracha na 5ª faixa da rodovia dos Bandeirantes

Serão apenas 68 km de obras, 34 em cada sentido, do km 13 ao km 47, entre São Paulo e Jundiaí. Mas não será nada fácil. E por quê? — Porque por ali trafega todos os dias uma média de 112 mil veículos

Nildo Carlos Oliveira

Orcadas em R\$ 155 milhões e com previsão de entrega para abril de 2014, as obras têm em vista ampliar a atual capacidade do trecho para 25%. E os técnicos da Autoban, a concessionária que administra a rodovia, já decidiram: o pavimento será flexível, com o emprego de asfalto-borracha, em atendimento à premissa de sempre adotar soluções de engenharia que considerem a prioridade ecológica.

O engenheiro Jefferson Felipe Filho, gestor das obras dessa 5ª faixa, informa que foram abertas, ao longo do trecho (pista Norte, sentido interior) e pista Sul (sentido Capital), três frentes de trabalho simultâneas.

A faixa adicional será construída, na sua maior parte, no espaço hoje ocupado pelo canteiro central.

Em razão dessa orientação, a faixa 1, da esquerda, ficará fechada, num trecho de 3 km em cada frente de trabalho, durante as obras, com exceção dos fins de semana e durante os feriados. Já o fechamento da faixa 1 será efetuado da seguinte forma: na pista Norte, aos sábados, a partir das 14 horas, até às sextas-feiras, às 13 horas. E, na pista Sul, nas segundas-feiras a partir das 11 horas, até as 13 horas de domingo.

Considerando o grande volume de tráfego, que não pode ser interrompido, e as questões de segurança, tanto para os trabalhadores quanto para os usuários da rodovia, a região está completamente sinalizada. Nas semanas que antecederam ao anúncio oficial da construção da 5ª faixa, a concessionária cuidou de divulgar pela imprensa, nas praças de pedágio e nos painéis eletrônicos, as mensagens sobre as condições das obras. E, agora, as mensagens sobre a situação do tráfego, ao longo do trecho, são difundidas em tempo real.

O engenheiro diz que há um dado importante facilitando as operações para a implantação da 5ª faixa. É que na ocasião da execução da quarta faixa, em 2006, as obras de arte ali previstas já tinham sido construídas de modo a receber, no futuro, a 5ª faixa. O planejamento,

QUANTITATIVOS DA OBRA

Terraplenagem		
Limpeza	m ²	580.044,32
Escavação	m ³	352.435,27
Compactação	m ³	275.246,61
Pavimentação		
Base e sub-base	m ³	256.127,99
Concreto betuminoso	m ³	34.728,34
Revestimento Vegetal		
Grama	m ²	541.655,60

assim adotado, criou condições para que os trabalhos agora avancem, sem surpresas de última hora.

As obras ficaram assim divididas: aquelas correspondentes ao primeiro trecho estão a cargo da FBS Construção e Pavimentação e, as obras dos trechos 2 e 3, estão sendo executadas pela Serveng-Civilsan. Nesses serviços as empresas contratadas estão utilizando escavadeiras e caminhões para as operações de terraplenagem e vibroacabadoras e compactadores, na pavimentação.

Asfalto-borracha

O engenheiro Jefferson Felipe informa que adotará asfalto-borracha na 5ª faixa por dois motivos: por causa da necessidade de atendimento às questões da ecologia e em razão dos resultados favoráveis, já comprovados pela CCR Autoban, com esse tipo de material.

A empresa aplicou o material ao longo de 600 km de faixas recuperadas, entre São Paulo e Campinas, em 2012. Com ele, revitalizou o pavimento das pistas Norte e Sul e identificou, dentre outras vantagens, duas que entendem ser as principais: o material se revela importante, ecologicamente, e resulta do reaproveitamento de pneus descartados, o que amplia o benefício para o meio ambiente.

"O novo pavimento obtido com esse material", acrescenta, "proporciona mais segurança e conforto. O usuário, ao passar pela rodovia, percebe com nitidez que a nova textura, em contato com o veículo, gera menos ruído, maior aderência dos pneus e menor dispersão de água em caso de chuva. E, além de ser mais durável, o asfalto-borracha também proporciona aumento de 20% na vida útil do pavimento e ganho de 15% na aderência do veículo à pista".

No asfalto com o material a CCR Autoban já utilizou 450 mil pneus, o que equivale a 3,1 mil t de pneus descartados (lembrando que pneus levam até 600 anos para se decompor).



ARMATEK

POR TRÁS DAS GRANDES OBRAS!

- RODOVIÁRIAS
- METROVIÁRIAS
- EDIFICAÇÕES
- MARÍTIMAS
- AEROPORTOS



EXISTE A GARANTIA DA ARMATEK NO CORTE, DOBRA E MONTAGEM DAS ARMAÇÕES DE AÇO!



(11) 3071-0900 - São Paulo/SP
www.armatek.net

Água pluvial em pavimento não é problema a ser negligenciado

Três engenheiros se unem, redigem livro sobre o tema da drenagem em pavimentos e mostram que os pequenos problemas são os que mais encurtam a vida útil de estruturas, podendo levá-las ao colapso e provocar graves prejuízos ao tráfego e à economia

Nildo Carlos Oliveira

Não imagino quando. Mas, há algum tempo, três engenheiros – Carlos Yukio Suzuki, Angela Martins Azevedo e Felipe Issa Kabbach Júnior – se reuniram e decidiram escrever o livro *Drenagem subsuperficial de pavimentos – conceitos e dimensionamento*. Publicado pela Oficina de Textos, ele levanta as questões teóricas e práticas da construção de pavimentos e chama a atenção para o fenômeno da água pluvial.

A água costuma encontrar os seus próprios caminhos. E, desde que não lhe coibam a liberdade da trajetória, infiltra-se onde não deve. Com o tempo, provoca deterioração e ruptura. E o pavimento, seja ele rodoviário, aeropotuário ou ferroviário, acaba comprometido, por melhor qualidade que tenha. Por experiência e vivência, a gente sabe do que as infiltrações são capazes, não apenas naqueles, mas em múltiplos outros segmentos de obras da engenharia.

A professora Liedi Légi Bariani Bernucci, da Politécnica da USP, que prefacia a obra, reforça, com muita clareza, o que pensamos sobre a água: "... seja por infiltração de chuvas, percolação ou ainda por ascensão capilar, ela tem levado a um grande número de insucessos e de rupturas prematuras de pavimentos, mesmo estruturalmente bem dimensionados, por inadequação e mesmo inexistência de sistemas de drenagem".

Os estudos dos três professores mostram que a drenagem superficial é vital para o desempenho dos pavimentos. E, no entanto, segundo eles, não tem merecido a atenção que merece, mesmo de muitos especialistas nessa área. E por quê? Porque talvez considerem que o fenômeno se dá, com exceção dos períodos chuvosos, de modo transitório e "superficial". Não atentam para o poder corrosivo das infiltrações ao longo do tempo.

Além do que, temos o hábito de enxergar o problema apenas quando ele se manifesta traumáticamente. Antes disso, conforme tem ocorrido nas rodovias e aeroportos, vai-se empurrando a dificuldade com a barriga, até onde dá. E, aí, já é tarde demais. Sobretudo porque, conforme assinalaram os autores do livro, "o processo de deterioração da estrutura e da redução da vida útil do pavimento é gradual e pode passar despercebido durante muito tempo."



Professores Carlos Suzuki, Felipe Issa e Angela Azevedo, os autores

As falhas se revelam na pressa ou na falta de projetos específicos; na maneira eventualmente açodada como é feita a execução do pavimento e na negligência com que esses aspectos, da maior relevância, são colocados como última prioridade ou prioridade nenhuma. Para alguns administradores públicos, o importante é a aparência (às vezes nem isso). Até que os danos internos do pavimento vão expondo a natureza e a dimensão da ruptura.





Da origem do problema às soluções

Os professores analisam a origem da água nos pavimentos e seus reflexos na umidade, no subleito e nas camadas da estrutura; os efeitos de capilaridade; os diversos meios de infiltrações; os problemas que surgem nos revestimentos asfálticos e também no pavimento de concreto, quando as placas ficam até empenadas;

e mostram como a prevenção contra as infiltrações pode ser feita.

Na busca para indicar a melhor opção para a drenagem, os autores ressaltam que os materiais empregados na pavimentação precisam ter baixa sensibilidade às variações do teor de umidade; que a estrutura deve ser projetada levando em conta os períodos em que ela vai operar com teores elevados de umidade, seja reforçando ou reduzindo camadas estruturais. Eles analisam os fatores de dimensionamento hidráulico, as camadas drenantes e separadoras e os drenos em suas variações.

As pesquisas abrangem a concepção de projeto dos pavimentos permeáveis e sustentam que os estudos de viabilidade, que normalmente antecedem o projeto, devem permitir a verificação da permeabilidade do pavimento e avaliar se a opção de controle é a mais adequada às condições locais das obras de drenagem. Eles estudam também os critérios de projeto e dimensionamento; os revestimentos asfálticos drenantes e as experiências, nesse campo.

Um dado que o livro não esboça, ou deixa entrevisto somente nas entrelinhas, é fundamental: diz respeito à qualidade do projeto, das soluções previstas e dos materiais usados na execução do pavimento. Porque, pavimento não é para uma vida útil de seis meses ou seis anos. E, conquanto não seja "eterno enquanto dure", precisa durar o tempo que seja necessário.

www.revistaempreiteiro.com.br | 35

SISTEMA TOPOGRAPH AGORA É BENTLEY

Sistema topoGRAPH. Agora com a estrutura internacional da Bentley Systems.

Essa aquisição representa a garantia de que o topoGRAPH, software padrão para topografia, construção e projeto no Brasil, terá uma expansão que apenas uma empresa global como a Bentley pode proporcionar.

O topoGRAPH continuará atendendo os processos de trabalho dos profissionais e empresas brasileiras, que contarão com a extensa linha de produtos Bentley para aprimorar seus projetos.

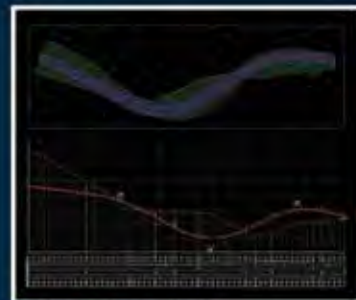
A linha de produtos Bentley possui soluções que abrangem desde a aquisição de dados, levantamento e planejamento, análise, projeto conceitual e modelagem 3D até a construção, operação e manutenção da infraestrutura.

Saiba mais em

www.bentley.com.br



MÓDULO DE VOLUMES



MÓDULO DE PROJETOS

Parecer técnico desmonta argumento oficial para interdição

Entidade da engenharia sai em defesa de postura profissional e se coloca contra argumento de que "problemas estruturais de projeto, em relação à carga de vento, seria a causa da interdição". Consórcio construtor alegava que ventos superiores a 63 km/h poderiam derrubar a cobertura

Nildo Carlos Oliveira

Por que o Engenhão, como acabou sendo chamado o Estádio Olímpico "João Havelange", foi interditado? A data de 26 de março último deve ser lembrada. Naquele dia, o Consórcio Engenhão, por intermédio de um comunicado oficial para a Empresa Municipal de Urbanização do Rio de Janeiro (RioUrbe) e para a Secretaria Municipal de Obras da Prefeitura do Rio de Janeiro pediu que a arena fosse interditada.

Havia um fundamento na solicitação. Ele constava de estudos teóricos realizados pela empresa alemã Schlaich, Bergermann und Partner (SBP). Resumidamente, esses estudos concluíam que a estrutura da cobertura do estádio deveria ser submetida a intervenções preventivas para o restabelecimento dos níveis de segurança recomendados pelas normas técnicas. Caso isso não fosse feito — assim era de se presumir — as coisas ficariam feias. Nesse caso, seria melhor prevenir do que remediar. Com essas e outras, o estádio só deverá ser reaberto em 2014.

O Engenhão tem um histórico curioso. Concebido na fase dos estudos

para a montagem da infraestrutura dos Jogos Pan-Americanos de 2007, a construção da obra deveria vir acompanhada de uma série de benefícios locais que o prefeito do Rio, na época, alardeara. Situado em área atendida por dois modais de transporte — a linha férrea, contigua ao estádio, e a Linha Amarela — poderia, ainda, contar com o traçado do metrô nas proximidades. E, depois dos Jogos Olímpicos, ele se tornaria, por conta de seu uso massivo, um equipamento urbano indispensável à melhoria da qualidade de vida da população do Engenho de Dentro, tradicional bairro da Zona Norte carioca. Com o passar do tempo, nada disso aconteceu. As boas perspectivas continuaram apenas como promessas.

O histórico tem outros ingredientes. A construção acabou dividida em duas etapas. Na primeira, as obras ficaram a cargo do consórcio formado pelas empresas Racional Engenharia, Delta e Recoma. Como as coisas não estavam evoluindo segundo o cronograma e os prognósticos, veio uma segunda etapa e, nesta, as obras prosseguiram, mas a cargo de outro consórcio, este formado pelas empresas OAS e Norberto Odebrecht.

O projeto de arquitetura (escritório Carlos Porto, Lopes, Santos e Ferreira Gomes) foi considerado muito bom e atendia às diretrizes de um programa cuidadosamente elaborado. O projeto das estruturas de concreto ficou a cargo dos escritórios de Bruno Contarini e de César Pereira Lopes, enquanto o projeto das estruturas metálicas era entregue ao escritório Projeto Alpha Engenharia de Estruturas Metálicas, de responsabilidade do engenheiro Flávio D'Alambert.

Aparentemente, do ponto de vista de projeto e de construção, não haveria motivos para um estádio, com apenas sete anos de uso, acabar interditado. Mas veio a interdição e o peso da responsabilidade por esse fato incidiu em especial sobre os ombros do calculista da estrutura da cobertura. Foi aí que a Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural (Abece) decidiu analisar os prós e os contras, a fim de avaliar as hipóteses utilizadas no relatório da empresa alemã e apresentar conclusões.



O laudo da britânica BRE

A empresa contratada pela Abece foi a britânica Building Research Establishment Ltd (BRE), considerada referência mundial em serviços de consultoria e certificação de ensaios em túnel de vento. Coube a ela realizar os estudos e a posterior elaboração de um laudo comparativo sobre os estudos dos ensaios realizados pela empresa canadense Rowan Williams Davies & Irwin Inc. (RWDI), em 2004, e pela Wacker Ingenieure, em 2012, para a SBP.

Os ensaios realizados em 2004, por aquela empresa canadense, a RWDI, constituíram a base para o desenvolvimento do projeto estrutural da cobertura, de responsabilidade de Flávio D'Alambert. E o trabalho da empresa BRE mostra que o relatório da empresa alemã SBP, que fundamentou o ato de interdição, desprezou "integralmente os ensaios realizados pela RWDI".

A Abece informa que "analisando-se os relatórios da RWDI e da Wacker encontram-se ali grandes diferenças nas matrizes de carregamento recomendadas pelos dois laboratórios. De tal sorte que, em determinados casos, a empresa Wacker apresenta, para as mesmas situações, resultados três vezes superiores aos encontrados nos ensaios da RWDI". Deduz, a partir daí, que tais discrepâncias "induziram a resultados divergentes entre o projeto estrutural original e o parecer da alemã SBP".

A BRE, analisando os ensaios realizados pela RWDI em 2004 e pela Wacker em 2012, concluiu o seguinte: "Em face das considerações efetuadas em nosso relatório, acreditamos mais nos resultados dos testes realizados pela RWDI do que nos resultados dos testes realizados pela Wacker. Em consequência recomendamos que devam ser adotados os resultados descritos no relatório da RWDI para a análise estrutural da estrutura de cobertura do estádio".

O parecer final, de uma comissão de especialistas formada pela Abece, para analisar o caso, apresenta as seguintes recomendações:

- Seja solicitada a revisão do relatório da SBP considerando-se agora as matrizes de ações devidas ao vento determinadas pelo laboratório da canadense RWDI e certificadas pela empresa britânica BRE;
- Que essa revisão incorpore conceitos e procedimentos constantes nas normas brasileiras, especialmente aqueles referentes aos coeficientes de ponderação das ações;
- Que sejam seguidos os preceitos constantes do manual de manuten-

ção elaborado em 2007 pelo projetista da estrutura da cobertura (Projeto Alpha) e pelo Consórcio Engenhão, parte integrante do pacote de entrega da obra;

- Sejam seguidas as diretrizes indicadas no laudo de aceitação da estrutura de cobertura, a saber: monitoramento topográfico e instrumentação investigativa do real desempenho e segurança da estrutura.

A palavra do calculista

O engenheiro Flávio D'Alambert deu o seguinte depoimento à revista *O Empreiteiro*:

Houve problemas estruturais no Engenhão ocasionados pela carga de vento?

Nunca fomos informados de qualquer problema na estrutura de cobertura do estádio. Após um breve levantamento, constatamos que a cidade do Rio de Janeiro tem em média a ocorrência de 40 ventos com velocidades de rajada acima de 63 Km/hora, ou seja, em 6 anos foram mais de 240 ocorrências desta natureza, sendo que somente nos últimos 40 dias foram registrados ventos com 106 Km/h (9 de março) e 93 Km/h no dia 6 do mesmo mês.

O que, então, determinou a interdição? Houve falhas nos procedimentos de manutenção? Ou houve precipitação por parte dos responsáveis pela interdição?

A interdição foi solicitada com base no relatório técnico emitido pela empresa alemã SBP, que refez o ensaio de túnel de vento da cobertura do estádio. Devido à metodologia adotada, levou a fatores de carregamento até três vezes maiores do que os usados em 2004; porém, através da análise imparcial da empresa britânica BRE contratada pela Abece, conclui-se que a metodologia utilizada pela canadense RWDI está correta e adequada. Portanto, a Abece recomenda que a SBP refaça suas análises com os parâmetros originais de 2004, chegando aí a resultados mais próximos da realidade e que poderão orientar trabalhos de monitoramento e instrumentação de campo para se comprovar ou não as hipóteses levantadas pela SBP.

Concretamente o laudo da BRE comprova que a justificativa da interdição deveria apoiar-se em outras premissas? Quais?

O relatório da BRE certifica os critérios de projeto utilizados em 2004 e não aborda os critérios adotados para se interditar o estádio. A Abece recomenda apenas que sejam observados os critérios da boa engenharia para obras deste porte, monitoramento e instrumentação constante, procedimentos adequados de manutenção preventiva e corretiva etc.

Qual é a matriz de carregamento fornecida pela RWDI 2004 na qual o projeto estrutural se baseou?

Para a estrutura principal, carregamentos direcionais que geram desbalanceamento norte-sul e leste-oeste, caso crítico de sucção e de sobre pressão, valores máximos para cálculo das tesouras e picos de pressão para o dimensionamento das telhas.





Foto: Divulgação/CR Almeida

Projeto do viaduto estaiado sobre a av. Comendador Franco, hoje em fase de montagem da estrutura metálica

Curitiba se apressa para entregar obras até o Mundial

Corredor aeroporto-rodoferroviária tem 25% de execução e prazo até novembro para concluir

Nara Faria

As obras de mobilidade urbana em andamento em Curitiba (PR) precisam seguir em ritmo acelerado para cumprir o cronograma e atender a um dos seus principais objetivos, a Copa do Mundo de 2014. O principal projeto do município, a construção do corredor aeroporto-rodoferroviária, apresenta execução de 25% dos serviços e prazo curto para terminar: novembro de 2013.

O secretário de Obras da prefeitura de Curitiba, Sérgio Antoniasse, lembra que o prazo estava estimado para o mês de setembro deste ano. Contudo, problemas de desapropriação e alguns imprevistos técnicos de acesso devem postergar por até mais dois meses a entrega da obra. "Até novembro a obra estará concluída", garante o secretário de Obras.

De responsabilidade do consórcio J.Malucelli/CR Almeida, a construção do corredor é orçado em R\$ 95 milhões pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) da Copa. Com 225 m de extensão, 23,6 m de

largura e contendo um mastro de 75 m de altura, o projeto faz parte do eixo que liga o aeroporto internacional Afonso Pena, em São José dos Pinhais, ao centro da cidade-sede, Curitiba.

Atualmente estão em execução as obras estruturais do viaduto estaiado e da Trincheira Guabirrotuba. Em uma segunda fase, ainda estão previstos três trechos de pavimentação, que ainda serão licitados.

O gerente de contrato do consórcio CR Almeida-J Malucelli, Rafael Alves Patricio da Costa, está certo da entrega da obra no prazo determinado. Segundo ele, praticamente todos os serviços especializados do contrato considerados críticos para o cronograma, como estrutura metálica e o estaiamento, já estão estudados e com a fabricação quase finalizada, restando a programação para a execução.

"Considerando que as poucas indefinições ainda hoje existentes na obra sejam resolvidas em tempo hábil, concluo que ambas as obras estarão entregues e em operação para a Copa do Mundo em 2014, uma das principais razões e motivações das obras", garante.

Segundo ele, a construção da trincheira está em fase de realização da sinalização vertical e horizontal, do calçamento e paisagismo na avenida Comendador Franco. Já na passagem inferior, está sendo executada a escavação, drenagem e acabamento das paredes de concreto, restando ainda a pavimentação, sinalização vertical e horizontal, calçamento e paisagismo.

SOLUÇÕES COMPLETAS EM EQUIPAMENTOS PARA PAVIMENTAÇÃO, COMPACTAÇÃO E MINERAÇÃO.



Close to
our customers



ROLO COMPACTADOR HAMM

**HAMM: REFERÊNCIA MUNDIAL
EM COMPACTAÇÃO E EXCELÊNCIA
EM TERRAPLENAGEM.**



Modelo 3411P produzido no Brasil

Seja para pavimentação, compactação, renovação de rodovias, ou mineração, o **Grupo Wirtgen** possui soluções completas com tecnologias orientadas ao futuro, equipamentos confiáveis, inovação crescente e o mais alto padrão em serviços em todo Brasil.



FRESADORAS RECICLADORAS WIRTGEN



ACABADORAS VÖGELE E CIBER



BRITADORES KLEEMANN



USINAS DE ASFALTO CIBER



ROAD AND MINERAL TECHNOLOGIES

www.ciber.com.br
www.wirtgen-group.com

Wirtgen Brasil Sul
RS / SC | Fone: 51 3364 9292
Wirtgen Brasil Centro-Oeste
MT / MS / DF / GO / TO / MA / RO / AC | Fone: 62 3066 8600
Wirtgen Brasil Nordeste
CE / RN / PE / PB | Fone: 81 9490 1922

Vianmaq Equipamentos
PR | Fone: 41 3555 2161
Requimaq Equipamentos e Máquinas
BA / SE / AL | Fone: 71 3379 3655 / 3379 1551
Decker Brasil Equipamentos
RJ / ES | Fone: 21 3372 0404

Nicamaqui Equipamentos
MG | Fone: 31 3490 7000
Reciclotec Comercial
SP | Fone: 11 2605 2269 / 2605 4430
Delta Máquinas
PA / AP | Fone: 91 3344 5010

Delatmaq Equipamentos da Amazônia
AM / RR | Fone: 92 3651 4222



Corredor aeroporto-rodoferroviária é principal obra de mobilidade em Curitiba (PR)

Na parte do empreendimento que contempla a construção de uma trincheira e suas alças de acesso, está prevista a reforma e ampliação de 800 m da avenida Comendador Franco, e a recuperação de 1.300 m da mesma avenida e 850 m de vias de acesso.

O viaduto está com as etapas de fundação, infraestrutura e mesoestrutura de concreto com 95% de execução. Está sendo realizada a montagem da estrutura metálica da superestrutura do viaduto, pelo método de empurramento e rotação do mastro metálico para vencer os 129 m de vão livre, e finalização das estruturas de concreto da mesoestrutura. Também está em andamento a construção dos serviços de pavimentação e calçamento das ruas ao redor, que servirão de alças de acesso ao viaduto.

As calçadas da avenida das Torres serão refeitas e receberão uma ciclovia com total de 20 km. O local também terá melhorias na iluminação.

Demais obras

Entre as demais obras previstas para a Copa de 2014, está em andamento ainda a reforma e modernização da rodoferroviária, que está 30% pronta. A entrega é estimada para novembro deste ano e o investimento é de R\$ 35,2 milhões pelo PAC da Copa.

Entre outras melhorias, será executada uma nova área de embarque e praça de alimentação, ambiente climatizado, elevadores, escadas rolantes e execução do sistema viário no entorno. A obra é de responsabilidade da construtora Sial.

A ampliação do terminal Santa Cândida, por sua vez, está 12% executada e tem prazo para entrega marcado para fevereiro de 2014. Serão R\$ 11,6 milhões do PAC da Copa investidos em mais de 4 mil m² de área construída, com espaço para comércio e serviços que permitirá a integração do transporte com municípios vizinhos e a implantação do ligeirão Norte. As obras são de responsabilidade da construtora Empo.

Está em implantação ainda o Sistema Integrado de Monitoramento (SIM), que prevê a instalação de 89 câmeras e 44 painéis eletrônicos de

informação nas ruas. Estão previstas também outras 622 câmeras para monitoramento dos terminais e estações tubo. Já funcionam 14 painéis e 300 câmeras. O financiamento é de R\$ 61 milhões. Este sistema está com 72% do total executado e deve estar concluído em novembro de 2013.

Outras obras aguardam ainda o processo licitatório. Uma delas é de continuação da requalificação da avenida Marechal Floriano Peixoto, cujo trecho entre os terminais Carmo e Boqueirão deve ser entregue até junho deste ano. A segunda parte, entre o Boqueirão e São José dos Pinhais, aguarda processo de licitação.

São previstas as obras para o acesso à rodoferroviária pela avenida Adail Lopes dos Santos e do corredor avenida Cândido de Abreu, ainda em licitação, e do BRT Linha Verde Sul, avaliado em R\$ 14,4 milhões, paralisado por conta de falhas no projeto – neste caso, haverá um novo processo licitatório. Todos estes projetos têm prazo para ser finalizados até o mês de abril de 2014, com orçamento total estimado em R\$ 320 milhões.

O secretário municipal de Obras, Sérgio Antoniasse, está confiante no término dentro do cronograma. "Na realidade, a demora ocorre por conta de alguns processos burocráticos. Estamos tomando cuidado para não repetirmos erros do passado. Mas estamos confiantes. O processo licitatório é que tem de correr de forma legal e coerente para que depois sejam cumpridos os prazos", afirma.

Em todo o estado paranaense, as obras somam R\$ 573,4 milhões. Apesar de o governo mostrar confiança sobre o cumprimento dos prazos, recentemente o Tribunal de Contas do Estado do Paraná (TCE-PR) revelou preocupação.

O tribunal divulgou relatório de acompanhamento das obras até o mês de março de 2013, apontando que todas as obras, municipais e estaduais, estavam em atraso com relação ao estabelecido na Matriz de Responsabilidade – parâmetro utilizado pela comissão para o acompanhamento da análise das etapas e elaboração dos projetos, desapropriação e execução das obras.

Desafios são a matéria-prima para as oportunidades.

É assim que a nova geração de empreendedores cresce cada vez mais.

Gerir fornecedores diferentes em etapas simultâneas com excelência é fundamental. Conheça a TOTVS e suas soluções em software, infraestrutura, tecnologia e serviços com expertise no mercado de construção civil. É inovação para integrar processos e planejar o crescimento dos seus negócios.

Novos desafios pedem novas soluções.

Ligue e agende uma visita com os nossos consultores.

Software (SaaS) | Tecnologia | Serviços



TOTVS

Compartilhe o novo.

www.totvs.com

0800 70 98 100

   /totvs

Sinal amarelo para obras viárias em Porto Alegre

Atrasos em algumas etapas deixam o alerta para o cumprimento do cronograma até o Mundial de 2014

Nara Faria

Após as dificuldades com os atrasos para o início dos principais projetos, a maior parte das obras de mobilidade públicas previstas para Porto Alegre (RS) está em algum estágio de desenvolvimento. Apesar disso, o sinal amarelo permanece sobre o cumprimento do cronograma, para que sejam finalizadas a tempo da Copa de 2014. A cidade foi eleita uma das 12 sedes para o evento.

No total, o plano de melhoria urbana prevê investimentos de R\$ 888,7 milhões para o município. A intervenção mais cara, o corredor da Terceira Perimetral, que liga as zonas Norte e Sul da cidade, recebe investimentos de R\$ 194,1 milhões e tem quatro das cinco frentes de trabalho em andamento, após o início dos trabalhos ter sido prorrogado em outras ocasiões.

De acordo com levantamento da prefeitura de Porto Alegre, foi iniciada em fevereiro de 2013 a construção das passagens subterrâneas na rua Anita Garibaldi pela empreiteira Sultepa. A obra tem prazo para terminar em janeiro de 2014 e custo de R\$ 10,8 milhões.

Também já estão em andamento as obras subterrâneas nas avenidas Bento Gonçalves, executadas pelo consórcio Cidade-Sultepa. A obra começou em agosto de 2012, e deve ser entregue até abril de 2014 e prevê custo de R\$ 69,6 milhões.

Na avenida Ceará, a obra deveria ter começado em novembro de 2012, mas, por conta da desistência do consórcio de empresas DP Barros de realizar a obra, só teve início em fevereiro de 2013. A obra está sendo executada pela empreiteira Sultepa, e estão em andamento os serviços de preliminares, terraplenagem, pavimentação, drenagem, sinalização, serviços complementares, obra de arte especial – passagem de nível Ceará e detalhamento de projeto.

Também segue em obras a avenida Cristóvão Colombo, de responsabilidade da empreiteira EPT Engenharia e Pesquisas Tecnológicas. A obra foi iniciada em março de 2013, com prazo de término em abril de 2014 e custo previsto de R\$ 29,5 milhões. Somente a passagem subterrânea da avenida Carlos Gomes com a avenida Plínio Brasil Milano permanece em fase de licitação.

Intervenções viárias para Copa se concentram na duplicação de vias





XCMG Serviços e
Vendas São Paulo Ltda

0800-770-8866

XCMG CONSTRUINDO SUA MARCA NO BRASIL

A XCMG oferece toda a sua estrutura técnica de peças, serviços, treinamentos e manutenção em seus 50 mil m² de sua sede em Guarulhos, São Paulo. Reforçando ainda mais sua presença no mercado brasileiro.

Entre em contato conosco através de nosso Call Center 0800-770-8866 ou através do site www.xcmgbrasil.com.br.



XCMG PARA O SEU SUCESSO

Av Ladslau Kardos, 700-Bairro dos Fontes
Guarulhos, SP-cep:07250-125
Telefones:0800-770-8866/(11)2413-0500

www.xcmgbrasil.com.br

No corredor avenida Tronco, cuja duplicação custará R\$ 156 milhões, também tem quatro trechos em obras, contratados pelo consórcio CBG-CPL-TB (construtora Brasília Guaíba – construtora Pelotense – Toniolo, Busnello. Iniciadas em maio de 2012, as obras do trecho têm prazo de conclusão previsto para novembro de 2013.

Nos trechos 3 e 4, entre a avenida Icarai e Gabriel Fialho Camargo, ocorrem a colocação de cabos elétricos em postes e está sendo realizada a execução da primeira placa de concreto e a preparação da base pavimentação no trecho 4.

Nos trechos 1 e 2, está sendo feita a pavimentação da rua irmãos Calvet e a execução do primeiro muro de contenção na avenida Tereópolis, no trecho 1. Além dos investimentos públicos, estão previstos também, para esta obra, empréstimos de R\$ 71,7 milhões da Caixa Econômica Federal (CEF).

A previsão é que com os investimentos a cidade tenha também três linhas do sistema Bus Rapid Transit (BRT). Juntas, elas terão 13,4 km de extensão. A prefeitura de Porto Alegre prevê entregar as obras em maio de 2014.

Em uma delas, na avenida João Pessoa, a obra começou em setembro do ano passado. Esta parte do projeto envolve a implantação de 3,2 km de corredores de ônibus na avenida João Pessoa, com adaptação das estações ao modelo BRT. A obra fará a ligação do corredor Bento Gonçalves ao centro da capital gaúcha. O custo para este trecho está estimado em R\$ 64,5 milhões, com empréstimos de R\$ 28 milhões da CEF.

A outra linha do BRT será implantada na avenida Protásio Alves, executada pelo consórcio Contepa (Compasul e Sultepa). Serão construídos 7 km de corredores de ônibus, a adaptação de 11 estações ao modelo BRT e a implantação do terminal de ônibus Manoel Elias.

Com custo de R\$ 77,9 milhões e contrato público com a prefeitura de Porto Alegre, a obra começou em março de 2012, com dois meses de atraso, e tem previsão de ser finalizada até outubro de 2013. Esta etapa receberá empréstimo de R\$ 53 milhões da CEF.

Por fim, a linha da BRT na Bento Gonçalves, que também começou em março, com dois meses de atraso; o término deve acontecer em maio de 2014. No total, o projeto, de responsabilidade do consórcio Contepa (Compasul e Sultepa), tem extensão de 6,5 km, com 24 estações.

A obra inclui a modernização do terminal de ônibus Antônio de Carvalho, terá um custo de R\$ 52,7 milhões, com empréstimo de R\$ 23 milhões da CEF, e deverá estar pronta em agosto de 2013.

Outra obra em andamento é o monitoramento de corredores de BRT. Esta etapa teve início em outubro de 2012, com nove meses de atraso, e a entrega da obra está marcada para abril de 2014.

Com custo de R\$ 13,7 milhões e contando com um empréstimo de R\$ 13,7 milhões da CEF, o projeto de responsabilidade da prefeitura de Porto Alegre permitirá acompanhar em tempo real o fluxo de veículos e ônibus nos corredores das avenidas Terceira Perimetral, Tronco e Beira-Rio/Padre Cacique, permitindo o controle dos semáforos.

Já o complexo da rodoviária deve ser concluído em dezembro deste ano pelo consórcio Arteleste-Mavillis, a um custo total de R\$ 31,5 milhões – sendo um empréstimo de R\$ 19 milhões da CEF.

Os trabalhos foram iniciados em agosto de 2012 e envolvem a construção de um viaduto entre a avenida Júlio de Castilhos e a Castelo Branco.

Também será implantado um terminal de ônibus com acesso subterrâneo para facilitar a ligação com a rodoviária. Obra em andamento, depois de ter a data de início prorrogada, tem custo estimado de R\$ 31,5 milhões.

No mais, duas vias serão duplicadas: corredor Voluntários da Pátria/Estação S. Pedro e avenida Severo Dullius pelo consórcio C.C. pavimentadoras/Procon e pela PCI-CCP-TB (Procon Construções e CC Pavimentadora – Toniolo, Busnello. As obras estão com a data de conclusão marcada para agosto de 2013 e março de 2014, após quase um ano de atraso para começar.



O projeto inclui a extensão e duplicação de 3,5 km da avenida Voluntários da Pátria, com implantação de ciclovia e tratamento paisagístico. O projeto também prevê a construção de um terminal de ônibus na estação São Pedro. A obra tem custo total de R\$ 95,3 milhões e empréstimo de R\$ 24 milhões da CEF.

Porto Alegre ainda dá andamento à duplicação na avenida Edvaldo Pereira Paiva– Beira-Rio/Padre Cacique, que duplicará os 5,8 km da avenida Beira-Rio. Após a conclusão, prevista para maio de 2014, a via ganhará quatro pistas para carros, ciclovia, passeio alargado junto ao rio Guaíba, ponte sobre o arroio Dilúvio e um viaduto no cruzamento da avenida Pinheiro Borda com Padre Cacique.

Precisão Absoluta



Fácil de usar



Precisão para eficiência absoluta

Carretas de perfuração Sandvik DX com sistema TIM 3D trazem a perfuração de rocha em superfície para o campo da navegação GPS. Com este recurso, sua precisão de perfuração se tornará uma nova referência em precisão – se traduzindo em fragmentação excelente e assim reduzindo custos em perfuração e processos subsequentes. Combine estes benefícios com a excelente estabilidade, sistema de giro e eficiência das perfuratrizes da linha DX – você não encontrará uma máquina melhor para perfuração de superfície em aplicações de engenharia de construção.

Sandvik Construction
Av. do Contorno, 5593 Belo Horizonte Minas Geras 30110-035
T: 31 3045 3045 F: 31 3045 3003
info.cns@sandvik.com www.construction.sandvik.com





Filial de Fortaleza já com a identidade visual da Sotreq

Sotreq aposta no crescimento das construtoras do Nordeste

Novo distribuidor da Caterpillar na região investe R\$ 15 milhões na melhoria da rede local

Augusto Diniz

A Sotreq, maior revendedor de máquinas da Caterpillar no Brasil, crê no desenvolvimento das construtoras do Nordeste de portes médio e pequeno para expandir seus negócios na região de maior crescimento econômico no País. "Elas estão cada vez mais preocupadas com custo total do equipamento, da manutenção, da revenda e da produtividade", afirma Renato Pimentel, diretor da empresa.

De acordo com o executivo, essas construtoras precisam se equipar para participar do cada vez mais competitivo mercado de construção nordestino. Muitas delas estão trabalhando em atividades influenciadas diretamente pelo aumento de consumo da população, como as indústrias de bens e o comércio.

No final do ano passado, a Sotreq adquiriu a Marcosa, que por mais de 60 anos representou a multinacional americana no Nordeste. Por conta disso, o ativo da Sotreq teve crescimento de 30% na área de construção. O novo *dealer* da Caterpillar na região agora investe pelo menos R\$ 15

Renato Pimentel, diretor da empresa, destaca a importância de ter "volume de negócios" no setor de máquinas



milhões na melhoria da rede de filiais na localidade do antigo revendedor.

"Vamos atuar na região dando autonomia aos gerentes regionais. Isso facilitará nossa operação", explica o executivo. O processo de incorporação da Marcosa ainda está em andamento. A Sotreq já atuava nas



▶▶ **ULMA CONSTRUÇÃO**

SEMPRE PRESENTE NOS
GRANDES PROJETOS DE
ENGENHARIA

AEROPORTO INTERNACIONAL DE VIRACOPOS - SP

A **ESCORA DE ALUMÍNIO ALUPROP** É UM SISTEMA PARA ESCORAMENTOS DE FÔRMAS HORIZONTAIS COM GRANDES PÉS DIREITOS E QUE NECESSITEM DE MAIOR AGILIDADE DE MONTAGEM. DURÁVEL E LEVE, FACILITA A MONTAGEM E PODE SER UTILIZADA COMO TORRES CONJUGADAS, SENDO MOVIMENTA ATRAVÉS DE GRUAS OU CARROS VR, SEM NECESSIDADE DE DESMONTAGEM.



 **ULMA**

Desde o início de seus projetos

www.ulmaconstruction.com.br

regiões Sudeste, Centro-Oeste e Norte. No Sul, a Caterpillar continua sendo representada pela Pesa.

A compra da Marcosa fez a Sotreq aumentar em mais 16 filiais a sua rede, que passa a contar agora 59 filiais. Cerca de 800 colaboradores foram também incorporados à Sotreq e a empresa passa a ter 5.515 funcionários.

Sobre o movimento de aquisições e fusões no mercado de máquinas de construção, cuja ação a Sotreq passou a ser um exemplo, Renato Pimentel avalia que hoje "ter volume de negócios é crítico para fazer os investimentos necessários". Isso justifica, segundo ele, essas operações no setor.

Resen-Munck fornece equipamentos para siderúrgica da Votorantim em MS

A Resen-Munck mantém vínculo de parceria com a Sitrel - Siderúrgica da Votorantim localizada na cidade de Três Lagoas (MS) - após fornecer equipamentos durante o período de construção da unidade, que terminou em 2012.

A empresa, fundada em 2007 e que atua com equipamentos de grande porte, forneceu equipamentos de içamento e transporte, como guindastes, caminhões munck, empilhadeira, carretas, entre outros equipamentos, durante a execução da obra.

Com a conclusão da terraplenagem da usina no início de 2011, surgiu a necessidade de equipamentos variados com os quais a Resen-Munck já trabalhava no fornecimento por meio de um contrato na unidade de Resende (RJ).

A empresa foi convidada para concorrer no processo de licitação na unidade de Três Lagoas e agora fornece atualmente equipamentos para toda logística e manutenção do empreendimento.



A revendedora estima crescimento de 7% em 2013, e mais um incremento de expansão esperado de 20% devido à aquisição da Marcuse e à venda de máquinas da Bucyrus.

A Caterpillar assumiu a americana Bucyrus, de máquinas de mineração, há dois anos e desde o final de 2012 a Sotreq vende a linha da marca no Brasil, já com o nome de Caterpillar. A venda de máquinas da Bucyrus representa acréscimo de 30% a 35% dos negócios da unidade de mineração da Sotreq.

Sobre as expectativas ainda para este ano, Renato Pimentel revela que o "momento é difícil". Mas confia no enorme potencial de desenvolvimento do País para apostar no sucesso nos investimentos recentes do grupo. "Em longo prazo teremos crescimento", complementa.

Centro de remanufatura

A Sotreq irá construir em Benevides, região metropolitana de Belém (PA), um Centro de Remanufatura de Componentes. O investimento no projeto é de R\$ 80 milhões e o empreendimento deve ficar pronto até 2015.

A unidade ocupará área total de 160 mil m², com área construída de 25 mil m². Atualmente, o terreno está com serviços de terraplenagem em andamento. A empresa ainda não selecionou as construtoras do projeto.

O *dealer* da multinacional americana já possui um Centro de Remanufatura em Contagem, na região metropolitana de Belo Horizonte. Lá, a empresa refaz componentes ou subcomponentes, inserindo inovações tecnológicas da Caterpillar no equipamento. A prática garante mais vida útil à frota de máquinas da marca. Os serviços de remanufatura incluem motores, transmissões, comandos, diferenciais, cilindros hidráulicos e bombas.

"Será uma centro maior do que o de Contagem", afirma Renato Pimentel. Outros investimentos no Brasil estão em andamento pela empresa.

Recentemente, ela aplicou R\$ 10 milhões em treinamento operacional em Contagem. "Precisamos qualificar a mão de obra", ressalta.

Uma nova filial foi aberta em Manaus. "A região tem um mercado de construção crescente, assim como os setores de energia e marítimo", explica Renato.

Até 2014, a Sotreq terá uma nova filial em Goiânia (GO). A de Macaé (RJ) está em reforma e a de Cuiabá (MT) foi aberta recentemente em novo endereço.

Já em São Gonçalo do Rio Abaixo (MG) e Vitória do Xingu (PA) serão abertas novas filiais. Trata-se de cidades-base de grandes projetos no País. No caso de São Gonçalo, encontram-se iniciativas de exploração de minério. Já em Vitória do Xingu, o projeto em andamento é a construção da Hidrelétrica de Belo Monte. "Locais com máquinas que enfrentam muitas horas de uso exige filial", explica Renato.

A Sotreq já teve filial em Tucuruí (PA) quando da construção da hidrelétrica. A empresa mantém filiais para atender grandes projetos de mineração em Minas Gerais (caso da filial de Itabira) e Pará (Parauapebas).

No total, serão gastos R\$ 120 milhões em reformas, ampliações e novas filiais.

↓ ACABA DE CHEGAR!

AEROTURNTM 3D

PROFESSIONAL



ACABA DE CHEGAR!

Transoft Solutions está lançando no mercado a mais inovadora plataforma em termos de projetos aeroportuários. O AeroTURN Pro 3D é um software de CAD, que introduz geometria e simulações tridimensionais para manobras de aeronaves e acoplagem de ponte de embarque de passageiro.

LEVANTE VOO COM O NOVO SOFTWARE 3D DE PROJETOS AEROPORTUÁRIOS

AeroTURN Pro 3D apresenta um nível de planejamento de segurança mais abrangente para a indústria da aviação, permitindo que os profissionais avaliem manobras de pushback e de taxiamento de aeronaves, modelagem de ponte de embarque, e manutenção de aeronaves em um ambiente 3D com detecção de conflitos e alerta de prevenção de colisão entre aeronaves, veículos de apoio em terra, e estruturas essenciais nos aeroportos. Seja na adição de novos portões de aeroportos seja na modernização de terminais, o projetista irá concluir seus projetos com mais rapidez com um nível de confiança bem mais elevado.

Veja como o AeroTURN Pro 3D irá melhorar a dinâmica de análise, execução e visualização de projeto do setor aeroportuário.



Autodesk
Authorized Developer

Bentley
Authorized Developer

Acesse aeroturn3d.com hoje para conhecer mais e registre-se para uma avaliação gratuita.
www.transoftsolutions.com.br | info_brasil@transoftsolutions.com | (55 11) 3859.0203 | (55 11) 9.9779.5032

Transoft
solutions

John Deere apresenta Tauron como distribuidor de sua linha de construção

Quando a John Deere decidiu abrir fábrica no Brasil de máquinas de construção – a unidade está sendo erguida em Indaiatuba (SP) e será inaugurada no final do ano –, uma das primeiras medidas da marca foi anunciar que buscaria distribuidores locais de seus produtos na área, ao invés de usar a extensa rede de distribuição já existente da linha agrícola, que tem estratégias distintas de atuação no mercado brasileiro. Agora, o plano começa a ser posto em prática.

A Tauron Equipamentos será a distribuidora da linha de construção da multinacional americana no Sul do País. O *dealer* realizará suas operações a partir de Curitiba (PR).



Com 21 mil m² de área total, a unidade, inaugurada em maio, irá comercializar escavadeiras, retroescavadeiras, motoniveladoras, tratores de esteiras, pás-carregadeiras, além de escavadeiras Hitachi – por meio de *joint venture* entre as empresas (um dos galpões industriais da fábrica em construção no interior paulista é uma parceria com a marca japonesa). A unidade terá também estrutura de pós-venda.

"A inauguração deste distribuidor para a região Sul é parte do planejamento da John Deere visando o mercado brasileiro. Estamos cada vez mais perto de nossos clientes", afirma Roberto Marques, gerente da divisão de construção da John Deere. O centro de distribuição de peças da marca fica em Campinas (SP).

O distribuidor da Deere pertence ao Grupo Hafil, que atua há mais de 30 anos no ramo de incorporação imobiliária. O investimento no projeto foi de R\$ 28 milhões. A Tauron também possui estrutura de vendas em Biguaçu (SC) e Porto Alegre (RS).

Segundo o diretor do Grupo Hafil, Henrique do Rego Almeida Filho, o mercado de equipamentos já vinha sendo acompanhado há alguns anos pela organização, e este foi o momento oportuno para acelerar os investimentos no segmento.



Henrique do Rego Almeida Filho, do Grupo Hafil

Caterpillar inaugura fábrica de remanufatura em Piracicaba (SP)

A Caterpillar anunciou que vai inaugurar em agosto de 2013 uma nova fábrica em Piracicaba, interior de São Paulo, na qual serão investidos R\$ 20 milhões com o apoio da Investe São Paulo. A fábrica fará a remanufatura de componentes de motores e montagem de mangueiras hidráulicas.

O presidente da Caterpillar Brasil, Luiz Carlos Calil, estima remanufaturar 10 mil componentes por ano. "Estamos visualizando essa demanda anual, mas temos capacidade para mais que isso", completa.

A reforma de um prédio já existente está sendo executada pela Nobre Engenharia e Construções para a instalação da fábrica, em uma área de 10 mil m². "A reforma e adequação do prédio deve ser finalizada até o final de maio", explica José Bertoncin, gerente de operações da Caterpillar Brasil.

A remanufatura consiste em devolver um componente no fim da vida útil à condição de novo em um processo industrial. Neste

processo, os componentes são desmontados, limpos, rigorosamente inspecionados e, se aprovados, são reaproveitados por meio das avançadas tecnologias de recuperação da Caterpillar. Os componentes recuperados são, então, combinados com peças da marca novas em componentes de motores.

No Brasil, a fábrica fará cabeçote, conjunto de pistão, biela, camisa e anéis, bombas de água e de ar. No mesmo local da fábrica, a Caterpillar está abrindo também uma fábrica de mangueiras hidráulicas para dar suporte à expansão dos negócios da Caterpillar no País.

(Nara Faria)

Unidade da Caterpillar no interior paulista



construir

RIO 2013 CONVIDA PARA:

O 1º FÓRUM DE INFRAESTRUTURA URBANA

**15 DE
AGOSTO**

RIOCENTRO



EM REALIZAÇÃO COM A REVISTA O EMPREITEIRO, O EVENTO TERÁ A APRESENTAÇÃO DE CASES DE EMPRESAS NACIONAIS, PALESTRANTES INTERNACIONAIS E MAIS DE 400 PREFEITOS, SECRETÁRIOS DE OBRAS E EMPRESAS DE ENGENHARIA.

SERÃO ABORDADOS OS TEMAS:

- MOBILIDADE URBANA
- SANEAMENTO
- DESASTRES NATURAIS
- DEFESA CONTRA FENÔMENOS CLIMÁTICOS
- CONCESSÕES E PPPs
- HABITAÇÃO SOCIAL
- SEGURANÇA URBANA

PARA MAIS INFORMAÇÕES: Fagga | GL events Exhibitions
Tel.: (21) 3035-3100 | feiraconstruir@fagga.com.br

WWW.FEIRA CONSTRUIR.COM.BR/RIO   

EVENTO



REALIZAÇÃO



PROMOÇÃO E ORGANIZAÇÃO

Fagga |  exhibitions

Empresas encontram "nas nuvens" soluções para armazenamento de dados

Iniciativas na Bueno Netto, Cipasa e Odebrecht visam facilitar tomada de decisão

É cada vez mais comum empresas buscarem soluções para o sistema de comunicação com o propósito de agilizar os processos e as tomadas de decisão. A Bueno Netto, atuante no mercado imobiliário; a Cipasa, loteadora com mais de 20 anos no mercado, e a Odebrecht, que atua nas áreas de engenharia e construção, optaram por implantar o sistema Microsoft Office 365 para alcançar esse objetivo.

No caso da Bueno Netto, o *Chief Information Officer* (CIO), Marcos Pasin, explica que os servidores e softwares antigos não acompanhavam mais o crescimento da empresa e atrasavam o processo de tomada de decisão.

Outro ponto crítico era a comunicação entre as obras e áreas administrativas. Por isso, a construtora iniciou uma pesquisa de mercado. "A solução encontrada consistiu na migração de todas as contas de e-mail de um ambiente físico para a nuvem", afirma Pasin.

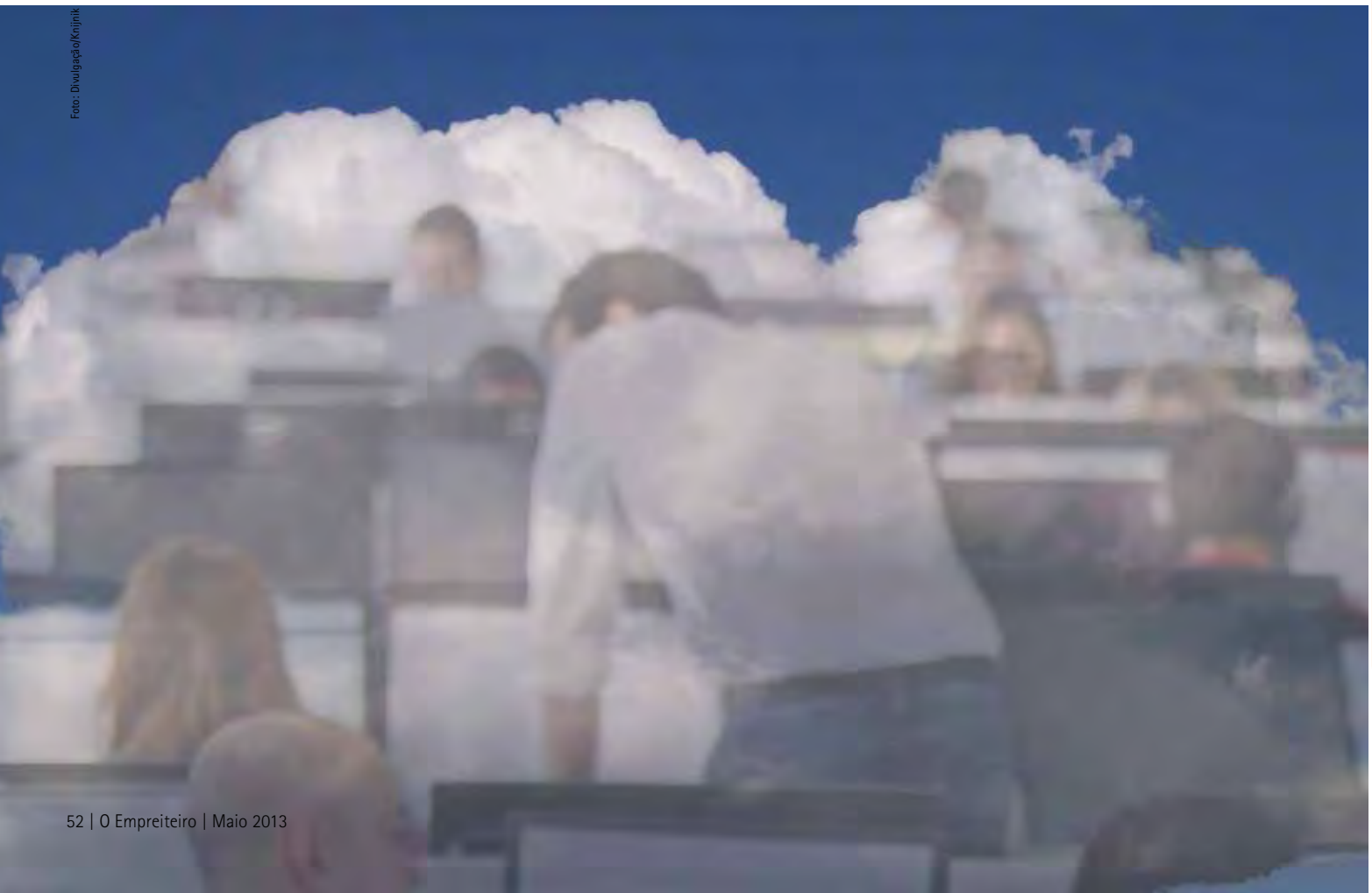
Com a migração de seus dados para a nuvem, a empresa conseguiu facilitar o acesso às suas informações e e-mails, que não precisam mais de *backup* e podem ser vistos em qualquer lugar por meio de um dispositivo móvel. O aumento da capacidade de armazenamento também melhorou e saltou de 500 MB para 25 GB por usuário.

Além disso, a implantação do Lync — ferramenta de mensagens eletrônicas — agilizou a comunicação entre as obras e áreas da empresa, já que ocupa menos espaço na rede do que os e-mails do Outlook e acelera o tráfego de informações dentro do sistema.

Já a Cipasa explica que teve um grande aumento em seu quadro de funcionários nos últimos dois anos, que saltou de 50 para 150 colaboradores. Esse crescimento gerou a necessidade de criar um ambiente que reunisse todas as informações da empresa. Nesse contexto, também optou por adotar a solução de produtividade na nuvem da Microsoft, o Office 365.

No momento em que tomou a decisão, a equipe da empresa parceira Microsoft, a DoMore!, havia acabado de retornar de uma imersão tecnológica na plataforma do Office 365 na Microsoft, em Redmond, Estados

Foto: Divulgação/Kojnik



Unidos. Pela experiência no desenvolvimento de portais SharePoint (plataforma de aplicação da Microsoft para criação de portais empresariais), a companhia apresentou para a Cipasa uma solução de rápida adoção baseada em diversos *templates* SharePoint que, em conjunto, resultam no Produto DoMore! Portal Enterprise.

"A facilidade de edição do SharePoint nos chamou a atenção porque o nosso negócio é muito dinâmico e precisamos alterar informações constantemente e inserir novos recursos. Portanto, buscávamos algo que pudéssemos fazer *in house*", afirma Maria Vila, gerente de comunicação e pessoas da Cipasa.

A DoMore! realizou todo o trabalho de arquitetura de informação, criação, inserção de dados e suporte técnico do portal intranet da Cipasa. Além disso, durante a implementação, a Cipasa demandou uma solução para solicitação de serviços (motoboy, cartório, táxi, copiadora, manutenção).

A implantação do Office 365 permitiu que os funcionários da Cipasa utilizassem a intranet da empresa para acessar procedimentos administrativos e de RH, como solicitações de viagens, reservas de salas de reunião, convênios e benefícios. A liderança da companhia agora pode acessar dados confidenciais pelo portal, e todos os materiais de comunicação da Cipasa foram disponibilizados na intranet para o acesso rápido dos colaboradores.

Identidade própria

A Odebrecht adquiriu o Microsoft SharePoint 2013 antes mesmo que ele fosse lançado no mercado mundial — no modelo de adoção antecipada.

Com a ajuda da Brasoftware — empresa parceira da Microsoft — a área de tecnologia da informação da companhia programou a plataforma de colaboração, que já vem com o recurso de rede social nativo, a fim de aprimorar a interação entre seus colaboradores e fomentar a troca de experiências e conteúdos.

Rodrigo de Moraes, responsável por Projetos de Colaboração, da área de tecnologia da informação da Odebrecht, explica que a nova versão do SharePoint possibilita encontrar especialistas de tema determinado da empresa para troca de informação apenas procurando na rede.

A Odebrecht já utilizava soluções Microsoft, como o pacote de produtividade, Office, a ferramenta de comunicação unificada, Lync, e o próprio SharePoint, versão 2010. Atualmente, aproximadamente 300 pessoas, entre integrantes e parceiros, já utilizam a rede social corporativa, que, por meio de uma adequação, ficou com o *layout* e a identidade visual da corporação.

Sem realizar customização, os recursos originais disponíveis na ferramenta criam uma sinergia entre os integrantes e permite, ainda, o acesso via *smartphones* e *tablets*.

www.revistaempreiteiro.com.br | 53

BMC | AMMANN. CONSTRUINDO NOVOS CAMINHOS PARA OS QUATRO CANTOS DO PAÍS.

A BMC é uma representante oficial da Ammann no Brasil, uma das maiores fabricantes de máquinas para construção de estradas. Uma linha completa de rolos compactadores, usinas e vibroacabadoras que farão a diferença na sua produtividade. As máquinas Ammann contam com a assistência técnica e a distribuição em várias regiões do País pela BMC. Leve os diferenciais da BMC e da Ammann para a sua obra.



nucleotcm



FÁBRICA NO
Brasil

brasilmaquinas.com

Solicite um orçamento >

BMC
brasil máquinas

AMMANN

BMC • Av. Presidente Kennedy, 2559 — Vila São José — Osasco - SP • Tel.: (11) 3302-5450

Ammann do Brasil • Av. Ely Correa, 2500 — Pav. 21 e 22 — Bairro Sítio do Sobrado — Gravataí - RS • CEP: 94180-452



Foto: Augusto Diniz

A Lei de Licitações e o RDC ou obras e salsichas

* Janice Espallargas

A Lei n. 8.666/93, Lei Geral de Licitações e Contratos administrativos, à época de seu surgimento, tinha por intuito, além de adequar-se à Constituição Federal de 1988, mitigar ou até mesmo tentar extinguir a discricionariedade e a corrupção que permeavam as contratações públicas no Brasil. Quase vinte anos depois de sua promulgação, e tendo sofrido diversas modificações ao longo do tempo, o diploma começa a dar sinais de fadiga, sofrendo para combater os males que outrora lhe motivaram a edição.

Paralelamente, a realização da Copa do Mundo de 2014 e das Olimpíadas de 2016 no Brasil demanda infraestrutura impecável. Assim, optou o Governo Federal pela edição de um novo diploma: o Regime Diferenciado de Contratação, através da Lei 12.462/11, uma vez que o procedimento da Lei Geral é demasiadamente moroso.

A Lei do RDC se reveste de questionamentos no tocante à sua constitucionalidade. Em primeiro lugar, por ser originária da Medida Provisória 527/11, que não versava originalmente sobre o tema das licitações, o que viola artigo 7º, I e II, da Lei Complementar n. 95/98, já que a lei trata de mais de um assunto. Em segundo lugar, por afronta aos artigos 22, XXVII e 37, XXI, da Carta da República porque o artigo 1º da Lei 12.462/11 outorgou o poder de definir o regime de determinada licitação ou contrato ao próprio destinatário das limitações que a lei deve consignar, violando os princípios da isonomia e da moralidade administrativa. Naturalmente, tal situação ocasiona insegurança jurídica, especialmente em razão de duas Ações Diretas de Inconstitucionalidade em tramitação hoje no STF (ADI 4.645 e ADI 4.655).

Assim, ao invés de uma grande reforma, optou-se pela promoção de um "balão de ensaio", para verificar a viabilidade e eficiência de um novo regime, utilizando como pretexto a realização dos megaeventos esportivos, para posteriormente – acreditamos – passar às alterações na legislação licitatória nacional, em havendo sucesso.

A decisão, puramente política, do Governo Federal, dessa forma, ocasionou a edição "de afogadilho" de uma norma que carece da segurança jurídica essencial a um regramento que verse sobre tema de tamanha relevância como o é o das licitações e contratos administrativos. Corroborar essa tese a promulgação da Lei n. 12.688/12, que adicionou as obras do Plano de Aceleração do Crescimento àquelas suscetíveis da adoção do Regime Diferenciado de Contratação, sem o devido debate.

Os desdobramentos da adoção de uma norma *sui generis* não podem ainda ser mensurados. Tememos que os efeitos venham a surgir, ou venham a ser identificados, somente após a realização dos eventos esportivos em comento, com prejuízo grande ao erário e à sociedade brasileira.

O Regime Diferenciado de Contratações Públicas traz consigo normas muito benéficas e necessárias a uma melhor regulamentação das licitações e contratos no Brasil. A maneira como foi feito, porém, faz com que o estatuto se revista de dúvidas e incertezas.

*Janice Espallargas, advogada, é sócia e responsável pela área de Direito Público da Espallargas Gonzalez Sampaio Fidalgo Advogados.



DESCUBRA O QUE HÁ DE NOVO

Dê uma olhada definitiva e bem de perto no futuro da construção.

A CONEXPO-CON/AGG representa uma grande revelação do que há de mais novo e avançado em equipamentos, tecnologia e produtos de construção. Desde equipamentos de terraplanagem a inovações surpreendentes de que você nunca ouviu falar, tudo está reunido em um único local para ajudá-lo a trabalhar com mais inteligência.

Faça uma pré-inscrição para obter atualizações da mostra em conexpoconagg.com



**SE FOR NOVO,
ESTÁ AQUI**

Governo federal pagou R\$ 11,3 bilhões por obras e serviços em 2012

*Pesquisa inédita da revista **O Empreiteiro** mostra os ministérios que fizeram os maiores desembolsos e entidades contratantes que realizaram os pagamentos; já no âmbito estadual realizaram-se no mesmo ano 16.369 licitações de obras e serviços acima de R\$ 1,5 milhão*

Os números apurados nos portais do governo federal e também do serviço da empresa RCC Licitações apresentam um panorama das despesas com obras e serviços relacionados no ano de 2012.

O setor da construção vinha apresentando taxas anuais elevadas de crescimento, mas, em 2012, esse índice caiu para 1,4%, de acordo com o IBGE. Já a indústria de máquinas e equipamentos teve um ano histórico em 2011. Em 2012, esse resultado ficou praticamente igual ao ano anterior.

Pelo levantamento da revista **O Empreiteiro**, se o governo federal não colocou em execução um volume fantástico de obras novas no ano passado, ao menos movimentou uma quantidade nada desprezível de recursos.

Em outra vertente, no âmbito estadual, realizaram-se 16.369 licitações de obras e serviços no valor superior a R\$ 1,5 milhão. A revista apurou apenas o número de licitações realizado em cada estado e respectivas contratantes, ficando o detalhamento das principais concorrências para as próximas edições da revista.

De qualquer forma, os números evidenciam uma atividade expressiva distribuída por vários estados, incluindo as novas fronteiras econômicas, envolvendo ainda um número significativo de prefeituras.

Foto: Augusto Diniz



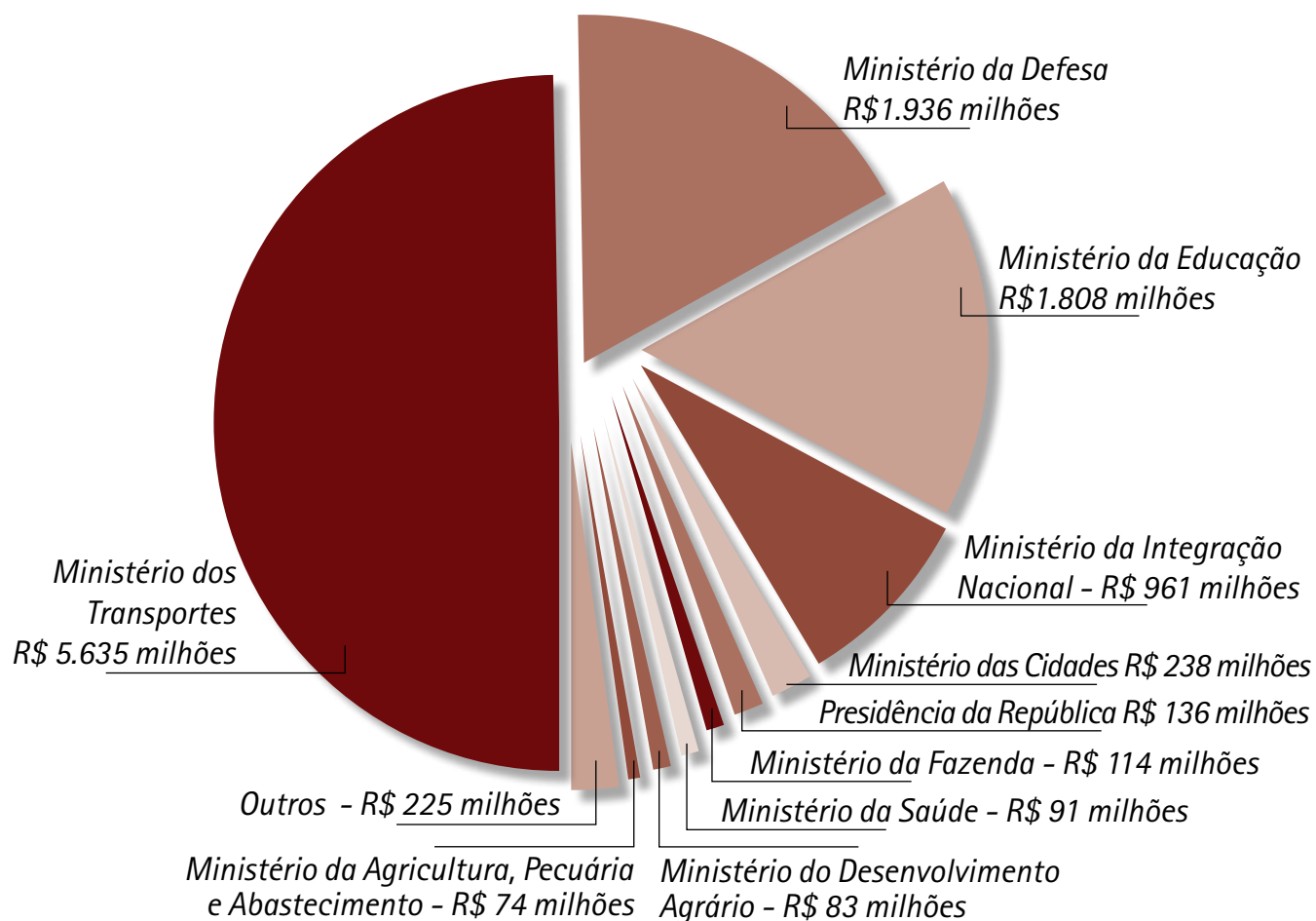
Total destinado pelo Governo Federal em âmbito nacional em 2012
Aplicações Diretas (todas as despesas)

R\$ 1.416.000.950.075,89

Despesas dos ministérios em obras e instalações

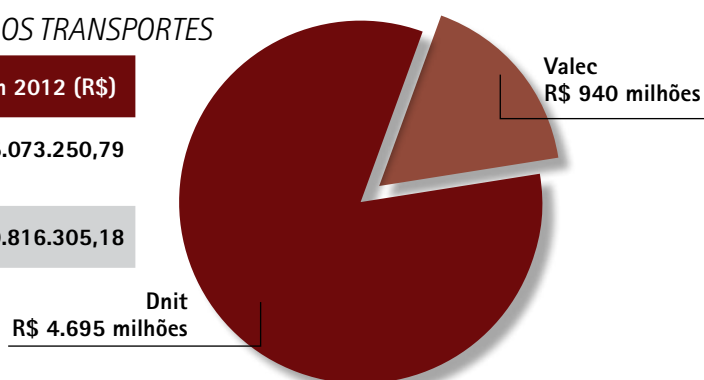
R\$ 11.306.796.359,70

Órgãos superiores		Total Pago em 2012 (R\$)	
Ministério dos Transportes	5.635.889.555,97	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	36.991.488,51
Ministério da Defesa	1.936.877.546,77	Ministério da Cultura	20.730.508,87
Ministério da Educação	1.808.952.303,22	Ministério de Minas e Energia	8.926.385,82
Ministério da Integração Nacional	961.076.688,15	Ministério da Pesca e Aquicultura	6.391.098,85
Ministério das Cidades	238.492.470,81	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior	5.964.125,47
Presidência da República	136.763.539,48	Ministério do Meio Ambiente	4.517.262,61
Ministério da Fazenda	114.070.700,62	Ministério das Comunicações	2.435.877,17
Ministério da Saúde	91.779.731,92	Ministério do Esporte	1.753.700,00
Ministério do Desenvolvimento Agrário	83.100.425,75	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão	1.209.436,82
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento	74.104.812,39	Ministério do Trabalho e Emprego	106.389,47
Ministério da Justiça	72.621.411,39		
Ministério da Previdência Social	64.040.899,64		



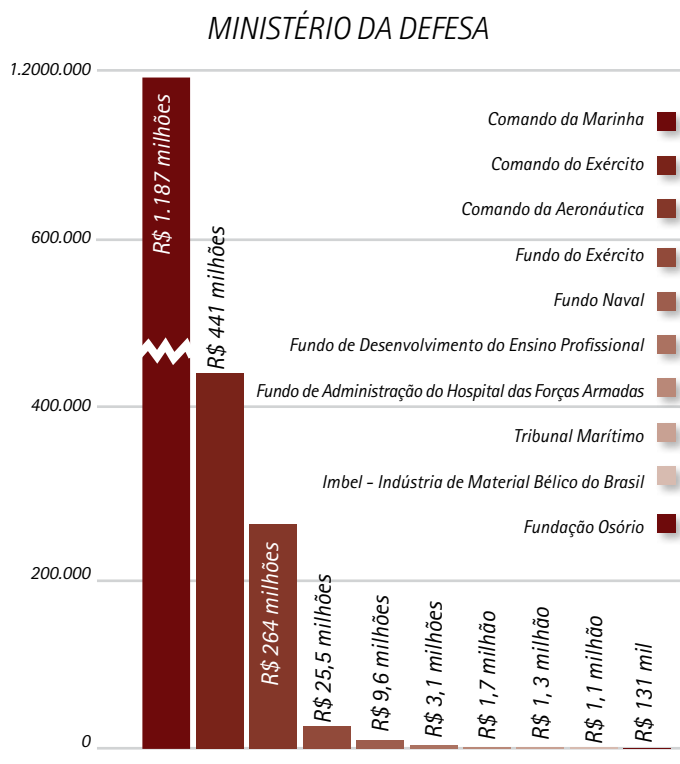
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

Órgão/Entidade Vinculada	Total pago em 2012 (R\$)
Dnit - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes	4.695.073.250,79
Valec - Engenharia, Construções e Ferrovias	940.816.305,18



MINISTÉRIO DA DEFESA

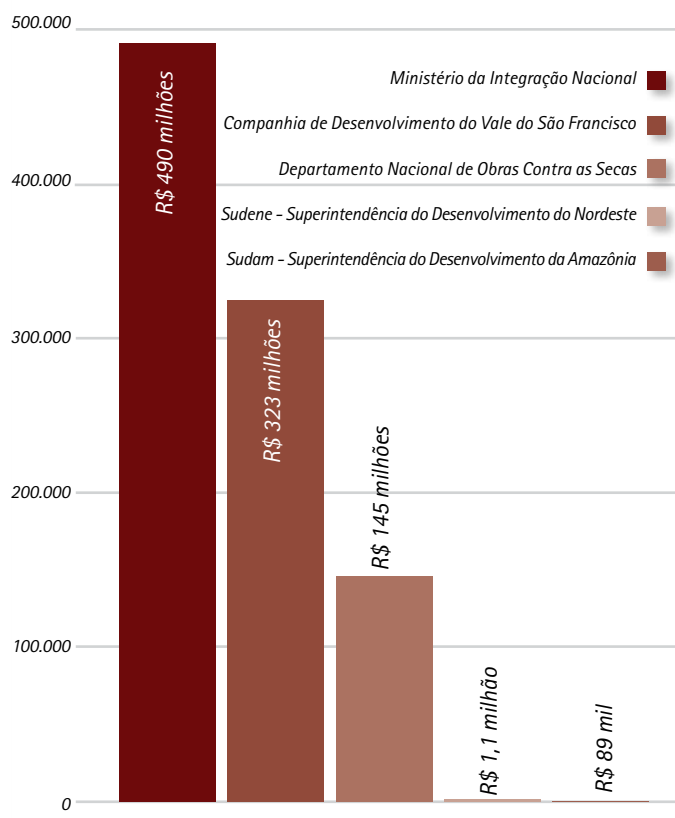
Órgão/Entidade Vinculada	Total pago em 2012 (R\$)
Comando da Marinha	1.187.719.959,51
Comando do Exército	441.893.014,33
Comando da Aeronáutica	264.675.558,82
Fundo do Exército	25.436.383,86
Fundo Naval	9.615.374,17
Fundo de Desenvolvimento do Ensino Profissional Marítimo	3.141.259,32
Fundo de Administração do Hospital das Forças Armadas	1.715.357,56
Tribunal Marítimo	1.377.294,51
Imbel - Indústria de Material Bélico do Brasil	1.171.484,57
Fundação Osório	131.860,12



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

Órgão/Entidade Vinculada	Total pago em 2012 (R\$)
Ministério da Integração Nacional	490.173.870,31
Companhia do Desenvolvimento do Vale do São Francisco	323.867.251,12
Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	145.802.017,39
Sudene - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste	1.144.355,30
Sudam - Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia	89.194,03

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL



Viva o Progresso.

Escavadeira hidráulica R 954 C.

- Excelente conforto na operação
- Máxima produtividade
- Extrema facilidade nos serviços de manutenção



Liebherr Brasil Guindastes
e Máquinas Operatrizes Ltda.
Rua Dr. Hans Liebherr, no.1 - Vila Bela
CEP 12522-635 Guaratinguetá, SP
Tel.: (012) 31 28 42 42
E-mail: info.lbr@liebherr.com
www.liebherr.com.br

LIEBHERR

The Group

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Órgão/Entidade Vinculada	Total pago em 2012 (R\$)
Universidade Federal da Fronteira Sul	55.602.851,98
Universidade Federal Fluminense	51.907.959,85
Fundação Universidade de Brasília	46.341.463,46
Fundação Universidade Federal do ABC	44.073.562,39
Fundação Universidade Federal de Sergipe	42.496.227,59
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	41.310.131,84
Universidade Federal de Goiás	40.876.068,16
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília	40.123.098,87
Universidade Federal da Integração Latino-Americana	35.670.668,37
Universidade Federal da Paraíba	33.829.270,93
Fundação Universidade do Maranhão	32.083.788,62
Universidade Federal do Pará	31.916.520,10
Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri	31.443.347,35
Universidade Federal de São Paulo	31.029.887,55
Fundação Universidade Federal de Uberlândia	30.920.977,80
Universidade Federal de Juiz de Fora	30.617.004,99
Universidade Federal do Rio de Janeiro	30.089.815,09
Universidade Tecnológica Federal do Paraná	30.077.750,29
Universidade Federal do Ceará	29.661.180,06
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de SP	29.370.102,83
Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do RN	29.343.758,94
Fundação Universidade Federal de Ouro Preto	29.198.644,93
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do AM	26.905.550,39
Universidade Federal de Santa Catarina	26.192.207,09
Universidade Federal de Pernambuco	25.091.111,43
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso	24.376.341,69
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do CE	24.121.945,85
Universidade Federal de Minas Gerais	23.217.547,66
Fundação Universidade Federal de Viçosa	23.068.481,42
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do PI	22.327.124,11
Fundação Universidade Federal de São Carlos	22.139.424,93
Universidade Federal da Bahia	21.498.186,32
Universidade Federal do Rio Grande	21.234.097,10
Universidade Federal do Paraná	20.899.219,51
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	19.721.998,79
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação	19.497.530,65

Órgão/Entidade Vinculada	Total pago em 2012 (R\$)
Hospital Universitário Júlio Müller	19.000.000,00
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Farroupilha	18.959.735,72
Universidade Federal de Campina Grande	18.939.407,21
Fundação Universidade Federal de Tocantins	18.078.337,44
Universidade Federal do Espírito Santo	18.026.614,44
Fundação Universidade Federal do Pampa	17.931.982,33
Universidade Federal de Santa Maria	17.740.151,53
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de GO	17.199.546,19
Universidade Federal Rural do Semiárido	17.115.421,86
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do PA	17.104.748,94
Universidade Federal de Lavras	16.801.770,99
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do MS	16.402.164,61
Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia	15.573.370,72
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de SC	15.479.809,26
Hospital Universitário da UFSM	15.471.484,92
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de MG	15.099.231,62
Fundação Universidade Federal do Piauí	14.687.425,98
Fundação Universidade do Amazonas	14.257.368,23
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da PB	13.673.760,60
Universidade Federal Rural de Pernambuco	13.198.421,52
Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco	12.727.299,30
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	12.410.835,76
Fundação Universidade Federal de São João Del Rei	12.246.485,70
Colégio Pedro II	11.893.599,80
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do RS	10.750.140,82
Universidade Federal de Alfenas	10.518.353,29
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense	10.456.066,47
Universidade Federal Rural da Amazônia	10.409.669,14
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense	10.368.633,04
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão	10.367.744,78
Fundação Universidade Federal do Acre	10.061.751,21

Nota da Redação: Foram excluídos desta tabela os repasses de valores menores para órgãos e entidades vinculados ao Ministério da Educação.

➔ **SÓ DEPOIS DE SAIR DO LABORATÓRIO
É QUE O NOSSO ASFALTO PODE FAZER
O QUE MAIS GOSTA: PEGAR A ESTRADA.**



A MELHOR TECNOLOGIA RODA AQUI.

SÓ QUEM É LÍDER EM INOVAÇÃO NO SEGMENTO ASFALTICO DO PAÍS PODERIA INAUGURAR O LABORATÓRIO CENTRAL DE PAVIMENTAÇÃO, UM CENTRO DE PESQUISA E TECNOLOGIA COM O OBJETIVO DE CRIAR SOLUÇÕES DE PAVIMENTAÇÃO SOB MEDIDA PARA CADA PROJETO E DESENVOLVER NOVOS PRODUTOS APLICADOS ÀS NECESSIDADES DO MERCADO.

WWW.BR.COM.BR/ASFALTOS • SAC 0800 728 9001

BR PETROBRAS

ASFALTOS

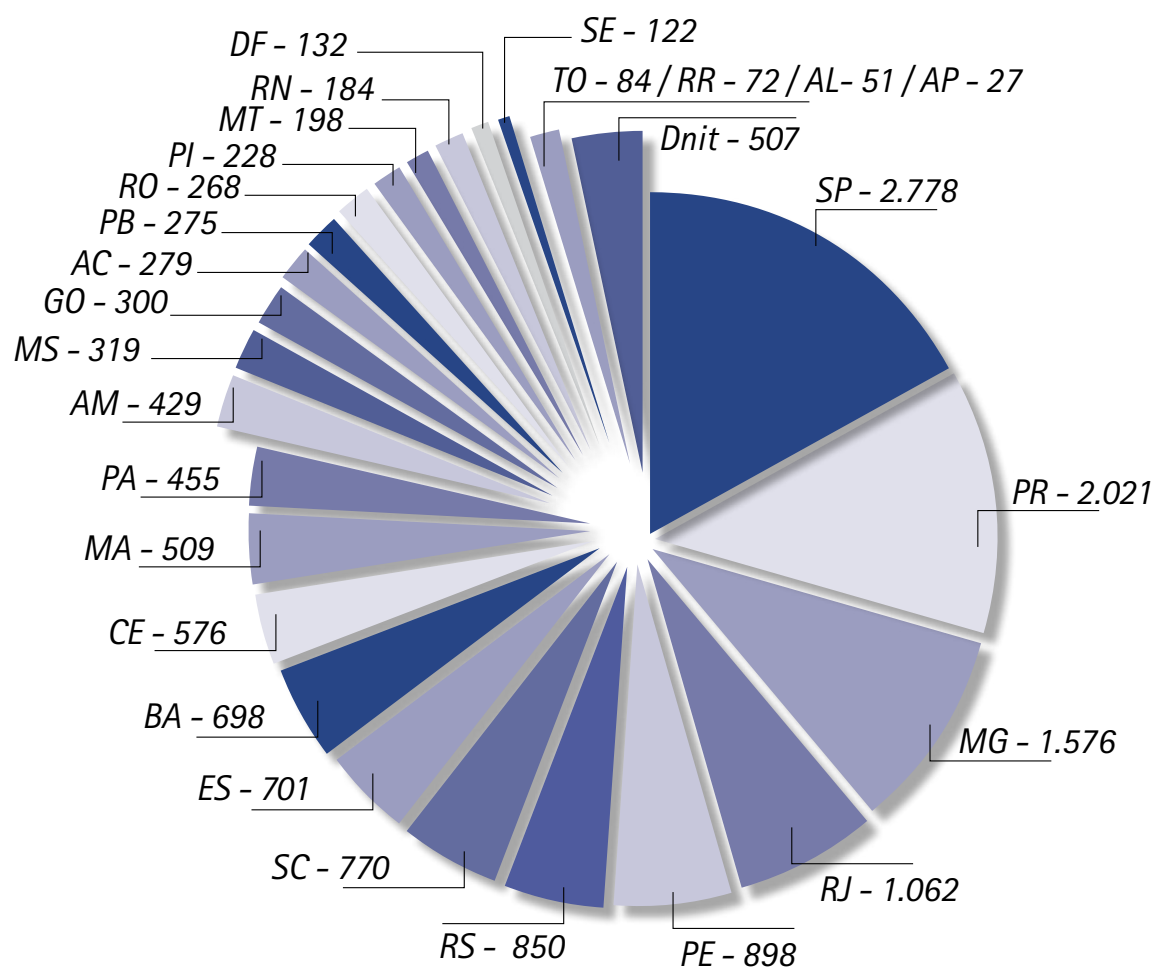


2012 teve 16.369 concorrências para obras e serviços nos estados

No valor acima de R\$ 1,5 milhão, quatro estados realizaram mais de 1.000 licitações cada um

NÚMERO DE CONCORRÊNCIAS REALIZADAS NOS ESTADOS, DISTRITO FEDERAL E DNIT
OBRAS E SERVIÇOS ACIMA DE R\$ 1,5 MILHÃO

UF	Número de Concorrência	UF	Número de Concorrência	UF	Número de Concorrência	UF	Número de Concorrência
SP	2.778	ES	701	GO	300	DF	132
PR	2.021	BA	698	AC	279	SE	122
MG	1.576	CE	576	PB	275	TO	84
RJ	1.062	MA	509	RO	268	RR	72
PE	898	PA	455	PI	228	AL	51
RS	850	AM	429	MT	198	AP	27
SC	770	MS	319	RN	184	Dnit	507
						TOTAL	16.369



Fonte: RCC Licitações



TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO - PE



TERMINAL OHL - BA



METRÔ LINHA 4 - RJ



TRANSCARIOCA - RJ

Com mais de 65 anos de experiência, a Carioca continua participando de obras que impulsionam o desenvolvimento do país. Essa história é construída a cada dia por profissionais competentes, guiados por nossa cultura de qualidade, tecnologia de ponta, inovação, respeito ao meio ambiente e responsabilidade social.



carioca
CHRISTIANI-NIELSEN
engenharia



24º Feira Nacional de
Saneamento e Meio Ambiente



AESABESP

Congresso Nacional de
Saneamento e Meio Ambiente



CONFIRMADO!

30 DE JULHO A 1 DE AGOSTO DE 2013
PAVILHÃO AZUL EXPO CENTER NORTE
SÃO PAULO · SP

Tema central: Energia para o Saneamento Ambiental

Durante a **Fenasan 2013** os visitantes terão a oportunidade de conhecer as novidades em produtos e serviços do setor de saneamento ambiental, distribuídos nos mais de 14 mil metros quadrados com participação de mais de 200 empresas nacionais e internacionais.

Paralelamente, também será realizado o **24º Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente - Encontro Técnico AESabesp**, que reúne os maiores expoentes técnicos do setor, em palestras e mesas redondas voltadas às apresentações e otimizações de tecnologias para saneamento e meio ambiente.

Anote na sua agenda! Venha para o maior evento de tecnologia do segmento de saneamento e meio ambiente da América Latina.

Informações: www.fenasan.com.br

Apoio



Organização e comercialização



Apoio institucional





**Inscreva sua empresa no
Ranking da Engenharia
Brasileira
500 Grandes da Construção!**

**Cadastre-se agora
na pesquisa!**

Acesse **www.revistaoempreiteiro.com.br**
e selecione a opção
“Participação no Ranking 500 Grandes 2013”
para efetivar o cadastro de sua empresa.

Para mais informações,
ligue 11 3732-5500 ou escreva para
pesquisa500@revistaoempreiteiro.com.br



www.revistaoempreiteiro.com.br

Saneamento, rodovias e energia tiveram 4.584 concorrências em 2012

SANEAMENTO		
Órgão	UF	Concorrência
Cia. de Saneamento Básico - SABESP	SP	576
Cia. de Saneamento - SANEPAR	PR	466
Cia. de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	MG	232
Emp. Baiana de Águas e Saneamento - EMBASA	BA	152
Cia. Pernambucana de Saneamento - COMPESA	PE	131
Cia. Riograndense de Saneamento - CORSAN	RS	77
Saneamento de Goiás - SANEAGO	GO	76
Cia. Espírito-Santense de Saneamento - CESAN	ES	63
Cia. Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF	PE	58
Depto. Municipal de Água e Esgoto - DMAE	RS	52
Cia. Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN	SC	50
Cia. de Águas e Esgotos do Maranhão - CAEMA	MA	46
Cia. de Águas e Esgotos - CAERN	RN	45
Cia. de Água e Esgoto da Paraíba - CAGEPA	PB	40
Depto. Municipal de Águas e Esgotos Pluviais - DEP	RS	36
Cia. de Saneamento - COSAN	PA	32
Serviço de Recursos Hídricos - SRHE	PE	30
Instituto das Águas	PR	28
Soc. de Abastecimento de Água e Saneamento - SANASA	SP	26
Cia. de Saneamento do Distrito Federal - CAESB	DF	25
Serv. de Saneamento Ambiental - SANEAR	PA	21
Águas e Esgotos do Piauí - AGESPISA	PI	19
Serviço Municipal de Água e Esgoto de São Leopoldo - SEMAE	RS	15
Cia. de Saneamento - DESO	SE	13
Cia. de Águas e Esgotos - CAER	RR	12
Emp. de Saneamento - SANESUL	MS	10
Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos	PI	10
Número total de concorrências em 2012		2.341

Fonte: RCC Licitações

TUBOS ESTRUTURAIS V & M DO BRASIL: SOLUÇÕES PARA GRANDES EMPREENDIMENTOS.



Aeroporto Guararapes - Recife - PE

Os tubos circulares e retangulares da V & M do BRASIL são a melhor solução para a construção civil. Isso porque o produto é esteticamente mais bonito e versátil, permitindo o desenvolvimento de projetos ousados. É mais leve e prático, exigindo menos fundação, menos pilares e, conseqüentemente, menos tempo. Um material de ponta só poderia estar presente nas principais obras de infraestrutura do país, como shoppings, rodoviárias, estádios e aeroportos.

A V & M do BRASIL, empresa do grupo francês Vallourec, é líder na produção de tubos de aço sem costura no país, abastecendo a indústria petrolífera e os setores de energia, industrial, automotivo e da construção civil.



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

V & M do BRASIL

V & M do BRASIL
Aprimorando a qualidade e valorizando a vida.

RODOVIAS

Órgão	UF	Concorrência
Depto. de Estradas de Rodagem - DER	SP	248
Depto. de Estradas de Rodagem - DER	PR	145
Depto. de Estradas de Rodagem - DER	MG	128
Secretaria de Transportes - SETRA	PE	112
Depto. de Estradas de Rodagem - FUNDERJ	RJ	96
Depto. de Estradas de Rodagem - DER	PE	86
Depto. de Estradas de Rodagem - DER	ES	85
Desenvolvimento Rodoviário - DERSA	SP	75
Depto. de Infraestrutura de Transportes - DERBA	BA	66
Secretaria Estadual de Transportes - SETRAN	PA	49
Secretaria de Estado de Transporte e Pavimentação Urbana - SETPU	MT	42
Depto. Estadual de Trânsito - DETRAN	PR	31
Depto. de Estradas de Rodagem - DER	PR	20
Depto. de Estradas de Rodagem - DER	DF	19
Depto. de Estradas de Rodagem - DER	PI	16
Depto. de Estradas de Rodagem - DER	PB	13
Depto. de Estradas de Rodagem - DER	SE	10
Número total de concorrências em 2012		1.241

RODOVIAS/DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

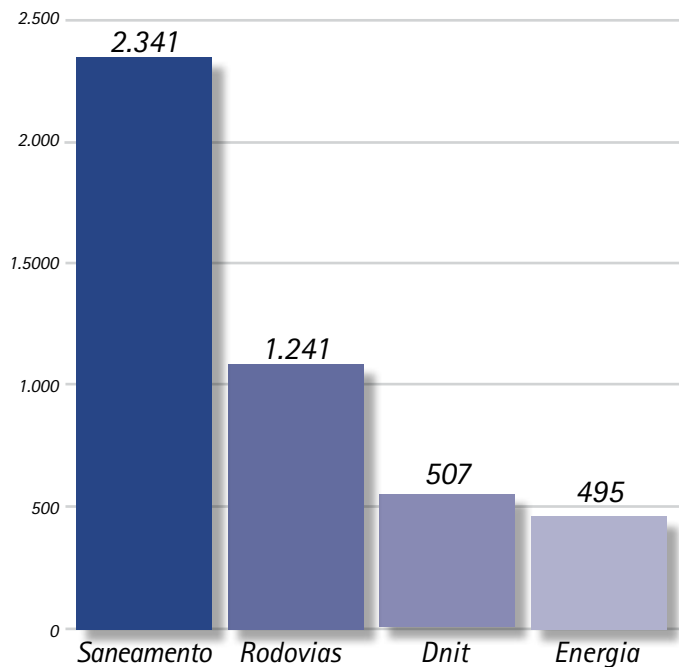
Órgão	UF	Concorrência
Depto. Nacional de Infraestrutura Terrestre-6	MG	106
Depto. Nacional de Infraestrutura de Transportes	DF	47
Depto. Nacional de Infraestrutura de Transportes-10	RS	36
Depto. Nacional de Infraestrutura de Transportes-19	MS	31
Depto. Nacional de Infraestrutura de Transportes-17	ES	31
Depto. Nacional de Infraestrutura de Transportes-8	SP	30
Depto. Nacional de Infraestrutura Terrestre-15	MA	30
Depto. Nacional de Infraestrutura de Transportes-12	GO	25
Depto. Nacional de Infraestrutura de Transportes-3	CE	24
Depto. Nacional de Infraestrutura Transportes-5	BA	22
Depto. Nacional de Infraestrutura Terrestre-23	TO	19
Depto. Nacional de Infraestrutura Terrestre-1	AM	18
Depto Nacional de Infraestrutura Terrestre-4	PE	15
Depto. Nacional de Infraestrutura Terrestre-22	RO	15
Depto. Nacional de Infraestrutura Terrestre-21	SE	13
Depto. Nacional de Infraestrutura de Transportes-18	PI	13
Depto. Nacional de Infraestrutura Terrestre-9	PR	12
Depto. Nacional de Infraestrutura Terrestre-2	PA	11
Depto. Nacional de Infraestrutura de Transportes-14	RN	9
Número total de concorrências em 2012		507

ENERGIA

Órgão	UF	Concorrência
Cia. Paranaense de Energia – COPEL	PR	237
Cia. Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF	PE	58
Emp. Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento – EMUSA	RJ	47
Amazonas Distribuidora de Energia	AM	41
Cia. Energética de Goiás – CELG	GO	37
Centrais Elétricas de Santa Catarina – CELESC	SC	30
Cia. Estadual de Energia Elétrica – CEEE	RS	26
Cia. Energética do Piauí – CEPISA	PI	19
Número total de concorrências em 2012		495

Fonte: RCC Licitações

NÚMERO DE CONCORRÊNCIAS





- ✓ Protensão
- ✓ Estaiamento
- ✓ Juntas de Dilatação
- ✓ Apoios Metálicos

Sistema Alga AL200 para Estruturas Estaiadas



Alça de Acesso Viaduto Trabalhadores - Barueri / SP

O Sistema Alga AL200 para estaiamento de estruturas, já testado e aprovado em diversas obras espalhadas pelo mundo, está disponível no Brasil para aplicações em pontes e viadutos com a mesma tecnologia e confiabilidade dos padrões europeus atuais.

Atende especificações estabelecidas pelo P.T.I - POST-TENSIONING INSTITUTE - USA



Ponte Estaiada sobre o Rio Tietê - Alphaville/ SP

www.algabrasil.com.br

Fone: 55 11 3714.6535

Alga. Tecnologia sempre

SP, PR, MG, RJ, PE e RS lideram em número de concorrências efetuadas em 2012

Participação dos municípios no volume de licitações no valor acima de R\$ 1,5 milhão é destaque

SÃO PAULO (SP)	Número de Concorrências
Cia. de Saneamento Básico/SP – SABESP	576
Depto. de Estradas de Rodagem – DER/SP	248
Cia. do Metropolitano de São Paulo – Metrô/SP	179
Cia. de Desenvolvimento Habitacional e Urbano – CDHU/SP	140
Secretaria Municipal de Habitação de São Paulo – EHAB	118
Fundação para o Desenvolvimento da Educação – FDE	95
São Paulo Obras – SPObras/SP	91
Desenvolvimento Rodoviário – DERSA/SP	75
Cia. Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM/SP	72
Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras de São Paulo – SIURB	62
Prefeitura Municipal de Itapetininga/SP	59
Prefeitura Municipal de Sorocaba/SP	55
Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto/SP	51
Prefeitura Municipal de Araçatuba/SP	49
Prefeitura Municipal de Franca/SP	41
Prefeitura Municipal de Jahu/SP	41
Prefeitura Municipal de Pindamonhangaba/SP	39
Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo/SP	39
Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza/SP	38
Prefeitura Municipal de Avaré/SP	33
Prefeitura Municipal de São José dos Campos/SP	31
Prefeitura Municipal de Mirassol/SP	31
Coordenadoria do Espaço Físico – COESF-USP/SP	30
Secretaria de Estado da Saúde–CGA/SP	30
Prefeitura Municipal de Paulínia/SP	30
Prefeitura Municipal de Mairiporã/SP	29
Depto. Aeroviário do Estado – DAESP/SP	28
Prefeitura Municipal de Jacareí/SP	28
Prefeitura Municipal de Santa Bárbara d'Oeste/SP	28
Prefeitura Municipal de São Carlos/SP	27
Prefeitura Municipal de Praia Grande/SP	27
Soc. de Abastecimento de Água e Saneamento – SANASA/SP	26
Prefeitura Municipal de Mogi das Cruzes/SP	26
Prefeitura Municipal de Itu/SP	26
Cia. Docas do Estado de São Paulo – CODESP/SP	24
Companhia Docas de São Sebastião/SP	24
Prefeitura Municipal de Santo André/SP	24
Prefeitura Municipal de Sumaré/SP	23
Prefeitura Municipal de Araraquara/SP	22
Prefeitura Municipal de Atibaia/SP	21
Prefeitura Municipal de Itapevi/SP	21
Prefeitura Municipal de Osasco/SP	21
Secretaria Municipal Serviços e Obras de São Paulo/SP	20
Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto/SP	20
Prefeitura Municipal de Piracicaba/SP	20
Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos/SP	20
Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba/SP	20
Número total de concorrências em 2012	2.778

Fonte: RCC Licitações

PARANÁ (PR)	Número de Concorrências
Cia. de Saneamento – SANEPAR/PR	466
Prefeitura Municipal de Curitiba/PR	245
Cia. Paranaense de Energia – COPEL/PR	237
Depto. de Estradas de Rodagem – DER/PR	145
Cia. de Habitação Popular de Curitiba – COHAB	95
Prefeitura Municipal de Maringá/PR	74
Secretaria de Estado da Saúde – SESA/PR	58
Cia. de Habitação – COHAPAR/PR	48
Instituto de Desenvolvimento Educacional – FUNDEPAR/PR	39
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA/PR	39
Prefeitura Municipal de Araucária/PR	38
Tribunal Regional Eleitoral – TRE/PR	36
Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais/PR	35
Cia. Paranaense de Gás – COMPAGAS/PR	34
Fundação Universidade Estadual de Maringá/PR	34
Depto. Estadual de Trânsito – DETRAN/PR	31
Prefeitura Municipal de Cascavel/PR	31
Secretaria Municipal de Obras Públicas de Curitiba – SMOP	31
Instituto das Águas/PR	28
Prefeitura Municipal de Palmas/PR	28
Secretaria de Estado da Segurança Pública – SESP/PR	26
Prefeitura Municipal de Ponta Grossa/PR	26
Prefeitura Municipal de Apucarana/PR	20
Prefeitura Municipal de Telêmaco Borba/PR	20
Secretaria de Estado da Família e Desenvolvimento Social – SEDS/PR	18
Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão/PR	17
Prefeitura Municipal de Londrina/PR	17
Prefeitura Municipal de Toledo/PR	15
Instituto Tecnológico – SIMEPAR/PR	14
Prefeitura Municipal de Ortigueira/PR	14
Paraná Previdência	13
Prefeitura Municipal de Pato Branco/PR	13
Secretaria de Estado da Educação – SEED/PR	12
Prefeitura Municipal de Sarandi/PR	12
Prefeitura Municipal de Pinhais/PR	12
Número total de concorrências em 2012	2.021

Sabe a diferença entre uma obra grande e uma grande obra?

Telhas Térmicas e Painéis Isotérmicos Isoeste.



A Isoeste, uma empresa 100% Brasil e líder no mercado de construtivos isotérmicos, há 30 anos investe sem parar em tecnologia e aprimoramento de processos para garantir a qualidade e rapidez de execução de sua obra. Fale com a Isoeste e conheça todas as nossas soluções para fazer do seu projeto uma grande obra.



ISOESTE

ISO

30 ANOS

Conforto Térmico | Economia de Energia e Estrutura |
Durabilidade | Sem manutenção | Sem vazamentos



RAPIDEZ E PERFEIÇÃO JUNTAS.



62 4015.1190
vendas@isoeste.com.br
www.isoeste.com.br

MINAS GERAIS (MG)	Número de Concorrências
Cia. de Saneamento de Minas Gerais – COPASA/MG	232
Depto. de Estradas de Rodagem – DER/MG	128
Cia. de Habitação – COHAB/MG	104
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Belo Horizonte – SUDECAP/SMOBI/MG	94
Prefeitura Municipal de Ouro Preto/MG	75
Prefeitura Municipal de Coronel Fabriciano/MG	66
Depto. Estadual de Obras Públicas – DEOP/MG	62
Prefeitura Municipal de Itatiaiuçu/MG	51
Sec. Municipal de Obras e Serviços Urbanos de Belo Horizonte – SEMOBS/MG	47
Prefeitura Municipal de Pará de Minas/MG	47
Prefeitura Municipal de Uberlândia/MG	46
Prefeitura Municipal de Betim/MG	42
Prefeitura Municipal de Itabira/MG	41
Prefeitura Municipal de Contagem/MG	38
Prefeitura Municipal de Divinópolis/MG	37
Prefeitura Municipal de Governador Valadares/MG	33
Prefeitura Municipal de Lavras/MG	33
Prefeitura Municipal de Camanducaia/MG	32
Prefeitura Municipal de Juiz de Fora/MG	27
Prefeitura Municipal de Jacutinga/MG	24
Prefeitura Municipal de Pedro Leopoldo/MG	24
Prefeitura Municipal de Uberaba/MG	24
Prefeitura Municipal de Luz/MG	24
Prefeitura Municipal de Montes Claros/MG	23
Prefeitura Municipal de Ponte Nova/MG	23
Prefeitura Municipal de Ribeirão das Neves/MG	23
Prefeitura Municipal de Timóteo/MG	22
Prefeitura Municipal de Eloi Mendes/MG	22
Prefeitura Municipal de Patos de Minas/MG	20
Prefeitura Municipal de Ubá/MG	20
Prefeitura Municipal de Três Pontas/MG	19
Prefeitura Municipal de Campestre/MG	19
Prefeitura Municipal de Muriaé/MG	18
Prefeitura Municipal de Pompeu/MG	18
Prefeitura Municipal de Belo Horizonte/MG	18
Número total de concorrências em 2012	1.576

Fonte: RCC Licitações

RIO DE JANEIRO (RJ)	Número de Concorrências
Secretaria de Estado de Obras – SEOBRAS/RJ	123
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Rio de Janeiro – SMO	115
Depto. de Estrada e Rodagem – FUNDERJ/RJ	96
Empresa Municipal de Urbanização – RIOURBE/RJ	84
Prefeitura Municipal de Barra do Pirai/RJ	79
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes/RJ	73
Instituto Estadual do Meio Ambiente – INEA/RJ	66
Secretaria Municipal de Habitação do Rio de Janeiro – SMH	57
Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento do Rio de Janeiro – EMUSA	47
Emp. de Obras Públicas – EMOP/RJ	40
Fundação Instituto de Geotécnica – GEO-RIO/RJ	40
Prefeitura Municipal de Japeri/RJ	25
Prefeitura Municipal de Mesquita/RJ	23
Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/RJ	20
Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos do Rio de Janeiro	20
Prefeitura Municipal de São João de Meriti/RJ	20
Prefeitura Municipal de Nova Friburgo/RJ	19
Prefeitura Municipal de Itaguaí/RJ	19
Prefeitura Municipal de Três Rios/RJ	18
Prefeitura Municipal de Queimados/RJ	17
Prefeitura Municipal de Macaé/RJ	17
Prefeitura Municipal de Volta Redonda/RJ	16
Prefeitura Municipal de Maricá/RJ	14
Prefeitura Municipal de Belford Roxo/RJ	14
Número total de concorrências em 2012	1.062



PERNAMBUCO (PE)	Número de Concorrências
Cia. Pernambucana de Saneamento – COMPESA/PE	131
Secretaria de Estado de Transportes – SETRA/PE	112
Depto. de Estradas de Rodagem – DER/PE	86
Cia. Estadual de Habitação e Obras – CEHAB/PE	76
Cia. Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF/PE	58
Secretaria de Estado das Cidades/PE	52
Secretaria de Educação/PE	52
Emp. de Urbanização do Recife – URB	33
Complexo Industrial Portuário – SUAPE/PE	31
Secretaria de Estado de Recursos Hídricos – SRHE/PE	30
Prefeitura Municipal de Olinda/PE	30
Emp. de Manutenção e Limpeza Urbana do Recife – EMLURB	27
Secretaria Estadual da Saúde/PE	26
Prefeitura Municipal de Jaboatão dos Guararapes/PE	25
Secretaria de Estado de Educação e Cultura/PE	23
Prefeitura Municipal da Cidade de Paulista/PE	23
Cia. Desenvolvimento Vale São Francisco – CODEVASF/PE	19
Secretaria do Estado da Saúde – SES/PE	15
Prefeitura Municipal de Caruaru/PE	13
Secretaria de Estado de Finanças – SEFIN/PE	12
Prefeitura Municipal de Cabo de Santo Agostinho/PE	12
Prefeitura Municipal de Ipojuca/PE	12
Número total de concorrências em 2012	898

RIO GRANDE DO SUL (RS)	Número de Concorrências
Central de Compras do Estado – CECOM/RS	88
Cia. Riograndense de Saneamento – CORSAN/RS	77
Prefeitura Municipal de Caxias do Sul/RS	70
Depto. Municipal de Água e Esgoto de Porto Alegre – DMAE	52
Secretaria Municipal de Obras e Viação de Porto Alegre – SMOV	47
Prefeitura Municipal de Rio Grande/RS	37
Depto. Munic. de Águas e Esgotos Pluviais/RS	36
Prefeitura Municipal de Canoas/RS	29
Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo/RS	27
Cia. Estadual de Energia Elétrica – CEEE/RS	26
Prefeitura Municipal de Sapiranga/RS	25
Prefeitura Municipal de Estrela/RS	23
Prefeitura Municipal de Osório/RS	22
Secretaria Municipal da Fazenda de Porto Alegre	22
Prefeitura Municipal de São Gabriel/RS	21
Prefeitura Municipal de Pelotas/RS	21
Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul/RS	19
Empresa Pública de Transporte e Circulação/RS	18
Banco do Estado do Rio Grande do Sul – BANRISUL/RS	17
Prefeitura Municipal de Ijuí/RS	17
Prefeitura Municipal de Lajeado/RS	17
Prefeitura Municipal de Cruz Alta/RS	17
Prefeitura Municipal de Cachoeira do Sul/RS	16
Prefeitura Municipal de Bagé/RS	16
Tribunal de Justiça/RS	15
Prefeitura Municipal de Santa Maria/RS	15
Prefeitura Municipal de Porto Alegre/RS	15
Prefeitura Municipal de Esteio/RS	15
Prefeitura Municipal de Taquara/RS	15
Serviço Municipal de Água e Esgoto de São Leopoldo – SEMAE/RS	15
Número total de concorrências em 2012	850

Fonte: RCC Licitações

ENERGIA E INOVAÇÃO PARA O SEU NEGÓCIO



A STEMAC, líder nacional na fabricação e comercialização de grupos geradores, oferece soluções em energia para diversas aplicações e necessidades, acelerando a produtividade do seu negócio com o que há de melhor e mais inovador no segmento.

Exclusividade
STEMAC

GRUPOS GERADORES DE SOLDA / ENERGIA

Em um mesmo equipamento, você tem agora duas máquinas de solda de até 400A e um gerador de energia de até 15kVA para atendimento de cargas pontuais da sua obra.



GRUPOS GERADORES DIESEL E GAS



de 25 a 3888 kVA

CARENADOS E SILENCIOSOS



nas versões 65/75/85dB(A)@1,5m

FAÇA COMO AS GRANDES EMPRESAS,
CONFIE EM QUEM É LÍDER.

Consulte a STEMAC mais próxima de você.



STEMAC
GRUPOS GERADORES

Disque Soluções em Energia | www.stemac.com

0800 723 38 00

Filiais em todo o Brasil

GRANDES SOLUÇÕES EM BOMBEAMENTO

PARA ÁGUA, ESGOTO E PRODUTOS QUÍMICOS

A ItuBombas trabalha com locação de conjuntos motobomba diesel com escorva automática a vácuo, mangueiras e acessórios para saneamento, construção civil, mineração, manutenção industrial e rebaixamento de lençol freático.

Vazão até 2.000 m³/h
Motor diesel de 30 a 470CV
Bitolas de 4" a 12"
Pressão de até 170 mca
Passagem de sólidos até 75mm



 **Itubombas**
VENDA E LOCAÇÃO DE MOTOBOMBAS À DIESEL

0800 777 5785
www.itubombas.com.br

SANTA CATARINA (SC)

Número de
Concorrências

Depto. Estado de Infraestrutura – DEINFRA/SC	111
Prefeitura Municipal de Navegantes/SC	56
Cia. Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN/SC	50
Secretaria de Estado da Infraestrutura – SIE/SC	47
Prefeitura Municipal de Florianópolis/SC	42
Secretaria de Estado da Administração – SEA/SC	40
Prefeitura Municipal de Lages/SC	37
Prefeitura Municipal de Araranguá/SC	35
Prefeitura Municipal de Palhoça/SC	32
Prefeitura Municipal de São Lourenço do Oeste/SC	31
Centrais Elétricas de Santa Catarina – CELESC/SC	30
Prefeitura Municipal de São José/SC	30
Prefeitura Municipal de Agrolândia/SC	29
Prefeitura Municipal de Blumenau/SC	28
Prefeitura Municipal de Joinville/SC	28
Prefeitura Municipal de Gaspar/SC	27
Prefeitura Municipal de Xanxerê/SC	26
Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul/SC	23
Prefeitura Municipal de Itajaí/SC	21
Prefeitura Municipal de Rio do Sul/SC	17
Prefeitura Municipal de Icará/SC	15
Prefeitura Municipal de Massaranduba/SC	15
Número total de concorrências em 2012	770

ESPÍRITO SANTO (ES)

Número de
Concorrências

Depto. de Estradas de Rodagem – DER/ES	85
Secretaria de Obras Públicas de Vitória – SEMOB	81
Cia. Espírito-Santense de Saneamento – CESAN/ES	63
Prefeitura Municipal de Cariacica/ES	56
Secretaria Municipal de Infraestrutura, Projetos e Obras Especiais/ES	48
Prefeitura Municipal de Itapemirim/ES	42
Prefeitura Municipal de Aracruz/ES	38
Prefeitura Municipal de Vila Velha/ES	36
Instituto de Obras Públicas/ES	32
Prefeitura Municipal de Anchieta/ES	32
Prefeitura Municipal de Serra/ES	32
Prefeitura Municipal de Vitória/ES	25
Prefeitura Municipal de Marataizes/ES	22
Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy/ES	21
Prefeitura Municipal de Guarapari/ES	17
Prefeitura Municipal de Colatina/ES	17
Prefeitura Municipal de Linhares/ES	16
Prefeitura Municipal de Pançás/ES	15
Prefeitura Municipal de Jaguaré/ES	12
Prefeitura Municipal de Cachoeiro de Itapemirim/ES	11
Número total de concorrências em 2012	701

Fonte: RCC Licitações

BAHIA (BA)	Número de Concorrências
Emp. Baiana de Águas e Saneamento – EMBASA/BA	152
Cia. Desenvolvimento Urbano – CONDER/BA	111
Depto. de Infraestrutura de Transportes – DERBA/BA	66
Superintendência de Construções Administrativas – SUCAB/BA	57
Cia. de Engenharia Rural – CERB/BA	54
Prefeitura Municipal de Lauro de Freitas/BA	46
Prefeitura Municipal de Juazeiro/BA	24
Cia. de Gás–BAHIAGAS/BA	23
Prefeitura Municipal de Vereda/BA	18
Prefeitura Municipal de Santo Amaro/BA	17
Cia. Baiana de Pesquisa Mineral – CBPM/BA	16
Prefeitura Municipal de Camaçari/BA	16
Prefeitura Municipal de Feira de Santana/BA	15
Prefeitura Municipal de Itabuna/BA	15
Superintendência de Conservação e Obras Públicas – SUCOP/BA	14
Prefeitura Municipal de Luís Eduardo Magalhães/BA	14
Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Jesus/BA	14
Prefeitura Municipal de Simões Filho/BA	13
Prefeitura Municipal de Barreiras/BA	13
Número total de concorrências em 2012	698

Fonte: RCC Licitações

CEARÁ (CE)	Número de Concorrências
Procuradoria Geral do Estado – PGE/CE	286
Prefeitura Municipal de Fortaleza/CE	56
Prefeitura Municipal de Caucaia/CE	50
Prefeitura Municipal de Iguatu/CE	41
Prefeitura Municipal de Sobral/CE	19
Secretaria Estadual do Planejamento e Gestão – SEPLAG/CE	18
Prefeitura Municipal de Maracanaú/CE	18
Prefeitura Municipal de Jaguaribe/CE	16
Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE	14
Prefeitura Municipal de Acopiara/CE	13
Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte/CE	12
Prefeitura Municipal de Itarema/CE	12
Prefeitura Municipal do Crato/CE	11
Prefeitura Municipal de Pedra Branca/CE	10
Número total de concorrências em 2012	576



Prédios não produtivos
Eldorado Brasil

Mutual
construções

A **Mutual Construções**, com atuação nacional executa obras industriais, comerciais, centros de distribuição logísticos, utilizando-se de ferramentas de gestão para segurança, saúde e meio ambiente com foco no atendimento ao cliente e a busca contínua na construção de relacionamentos.

Escr. Comercial: R. Dr. Alceu de Campos Rodrigues, 275 - Cj. 13 - Itaim/SP - (11) 3045.0812
Matriz: R. Vinato da Silva Vianna, 235 - Centro - Boituva/SP - (15) 3363.9400

www.mutual.com.br

Sindicato da Indústria da Construção ABCEM

Planta Química

MARANHÃO (MA)

Número de
Concorrências

Secretaria de Estado da Fazenda – SEFAZ/MA	172
Secretaria de Estado da Infraestrutura – SINFR/MA	75
Cia. de Águas e Esgotos do Maranhão – CAEMA/MA	46
Cia. Docas do Maranhão – CODOMAR/MA	39
Secretaria de Estado da Saúde – SES/MA	28
Prefeitura Municipal de Caxias/MA	26
Prefeitura Municipal de São José de Ribamar/MA	25
Prefeitura Municipal de Açailândia/MA	19
Prefeitura Municipal de São Luís/MA	16
Prefeitura Municipal de Imperatriz/MA	14
Prefeitura Municipal de Bacabeira/MA	14
Prefeitura Municipal de Bacabal/MA	13
Prefeitura Municipal de Timon/MA	11
Prefeitura Municipal de Monção/MA	11
Número total de concorrências em 2012	509

PARÁ (PA)

Número de
Concorrências

Secretaria Estadual da Educação – SEDUC/PA	67
Prefeitura Municipal de Parauapebas/PA	62
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Regional – SEIDURB/PA	52
Secretaria Estadual de Transportes – SETRAN/PA	49
Secretaria Estadual de Obras Públicas – SEOP/PA	32
Cia. de Saneamento – COSANPA/PA	32
Prefeitura Municipal de Belém/PA	32
Serviço de Saneamento Ambiental – SANEAR/MT	21
Prefeitura Municipal de Paragominas/PA	18
Prefeitura Municipal de Abaetetuba/PA	16
Cia. de Habitação – COHAB/PA	14
Tribunal de Justiça/PA	14
Prefeitura Municipal de Breves/PA	14
Prefeitura Municipal de Ananindeua/PA	11
Prefeitura Municipal de Viseu/PA	11
Prefeitura Municipal de São Domingos do Capim/PA	10
Número total de concorrências em 2012	455

Fonte: RCC Licitações



**Apresentamos
uma Plataforma
de Trabalho
Aéreo (PTA)
com qualidade
à altura de
nossos clientes.**



PTAs Articuladas,
do tipo Tesoura
ou Telescópicas,
nas versões Diesel
ou Elétrica.

Confira
os modelos
disponíveis
para locação.



SH

fôrmas • andaimes • escorrimentos

Presente em todas as regiões do Brasil

0800 282-2125
www.sh.com.br

AMAZONAS (AM)	Número de Concorrências
Comissão Estadual de Licitação/AM	244
Secretaria Municipal de Infraestrutura de Manaus - SEMINF/AM	71
Amazonas Distribuidora de Energia/AM	41
Procuradoria Geral de Justiça/AM	19
Prefeitura Municipal de Coari/AM	17
Prefeitura Municipal de Maués/AM	13
Prefeitura Municipal de Tefé/AM	12
Prefeitura Municipal de Carauari/AM	12
Número total de concorrências em 2012	429

MATO GROSSO DO SUL (MS)	Número de Concorrências
Prefeitura Municipal de Campo Grande/MS	123
Ag. Estadual de Gestão de Empreendimentos - AGESUL/MS	102
Prefeitura Municipal de Naviraí/MS	29
Prefeitura Municipal de Ponta Porã/MS	17
Prefeitura Municipal de Dourados/MS	14
Prefeitura Municipal de Corumbá/MS	12
Secretaria de Estado de Administração - SAD/MS	12
Emp. de Saneamento-SANESUL/MS	10
Número total de concorrências em 2012	319

Fonte: RCC Licitações

GOIÁS (GO)	Número de Concorrências
Saneamento de Goiás-SANEAGO/GO	76
Agência Goiana de Transportes e Obras Públicas - AGETOP/GO	50
Cia. Energética de Goiás - CELG/GO	37
Prefeitura Municipal de Aparecida de Goiânia/GO	37
Prefeitura Municipal de Senador Canedo/GO	25
Sec. de Estado da Educação - SEDUC/GO	23
Prefeitura Municipal de Anápolis/GO	18
Prefeitura Municipal de Goiânia/GO	14
Prefeitura Municipal de Formosa/GO	10
Prefeitura Municipal de Jandaia/GO	10
Número total de concorrências em 2012	300

ACRE (AC)	Número de Concorrências
Secretaria de Estado de Gestão Administrativa/AC	258
Prefeitura Municipal de Rio Branco/AC	21
Número total de concorrências em 2012	279

Proteja sua obra com os tapumes Regional Telhas.

Os Tapumes Regional Telhas oferecem maior durabilidade, economia e praticidade para fechamentos de obras, além de proporcionar uma estética agradável através da conformidade das peças. É simples e rápido para montar e desmontar, podendo ser reutilizado em outras obras sem perder sua eficiência.

Vantagens

- Ótima relação custo x benefício;
- Maior rendimento, podendo fechar vãos de até 12 metros sem emendas;
- Leve, favorece o uso de estruturas mais econômicas;
- Fácil fixação;
- Resistente à ação de intempéries: umidade, luz solar e calor;
- Baixo índice de deformação;
- Sem impacto visual, com possibilidade de personalização;
- Durabilidade, pode ser reaproveitado em outras obras.



Excelência em produtos siderúrgicos e coberturas metálicas.

tel.: 18 3421 7377  
www.regionaltelhas.com.br



A NAMBEI ACREDITA NO FUTURO DO BRASIL

Experiência, tradição e presença nos principais setores da economia. Uma empresa 100% brasileira, que acredita que o futuro é agora. Por isso a Nambei investe constantemente em tecnologia de ponta, produzindo uma completa linha de fios e cabos elétricos para qualquer tipo de instalação: comercial, industrial ou residencial, com a mais alta qualidade e segurança para sua obra.

QUALIDADE ANOS A FIO



NAMBEI

FIOS E CABOS

www.nambei.com.br



Obras Estaduais



EXCLUSIVO

PARAÍBA (PB)	Número de Concorrências
Cia. de Água e Esgoto da Paraíba – CAGEPA/PB	40
Secretaria Municipal da Administração de João Pessoa – SEPLAN/PB	40
Prefeitura Municipal de Campina Grande/PB	31
Secretaria Estadual de Obras/PB	31
Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento – SUPLAN/PB	24
Prefeitura Municipal de Santa Rita/PB	24
Prefeitura Municipal de João Pessoa/PB	21
Secretaria Estadual da Infraestrutura – SEINFRA/PB	16
Depto. de Estradas de Rodagem/PB	13
Prefeitura Municipal de Pombal/PB	13
Cia. Estadual de Habitação Popular – CEHAP/PB	11
Prefeitura Municipal de Caaporã/PB	11
Número total de concorrências em 2012	275

RONDÔNIA (RO)	Número de Concorrências
Superintendência Estadual de Licitações – SUPEL/RO	187
Prefeitura Municipal de Porto Velho/RO	46
Prefeitura Municipal de Ariquemes/RO	19
Prefeitura Municipal de Cacoal/RO	16
Número total de concorrências em 2012	268

PIAUI (PI)	Número de Concorrências
Secretaria Estadual da Educação e Cultura – SEDUC/PI	33
Secretaria Municipal de Administração e Recursos Humanos de Teresina/PI	31
Secretaria Estadual de Transportes – SETRANS/PI	31
Secretaria Estadual de Infraestrutura – SEINFRA/PI	24
Secretaria Estadual de Desenvolvimento Rural – SDR/PI	21
Águas e Esgotos do Piauí – AGESPISA/PI	19
Cia. Energética do Piauí – CEPISA/PI	19
Depto. de Estradas de Rodagem – DER/PI	16
Secretaria Estadual de Turismo – SETUR/PI	10
Secretaria Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos/PI	10
Prefeitura Municipal de Parnaíba/PI	14
Número total de concorrências em 2012	228

Fonte: RCC Licitações

MATO GROSSO (MT)	Número de Concorrências
Secretaria de Estado da Educação – SEDUC/MT	48
Secretaria de Estado de Transporte e Pavimentação Urbana – SETPU/MT	42
Tribunal de Justiça/MT	23
Secretaria de Estado Extraordinária da Copa do Mundo FIFA 2014/MT	22
Prefeitura Municipal de Rondonópolis/MT	19
Secretaria de Estado de Cidades – SECID/MT	18
Prefeitura Municipal de Várzea Grande/MT	15
Prefeitura Municipal de Pontes e Lacerda/MT	11
Número total de concorrências em 2012	198

RIO GRANDE DO NORTE (RN)	Número de Concorrências
Prefeitura Municipal de Mossoró/RN	63
Cia. de Águas e Esgotos – CAERN/RN	45
Secretaria de Estado da Infraestrutura – SIN/RN	38
Prefeitura Municipal de Alto do Rodrigues/RN	14
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infraestrutura de Natal – SEMOPI/RN	13
Cia. Docas do Rio Grande do Norte – CODERN/RN	11
Número total de concorrências em 2012	184

Fonte: RCC Licitações

DISTRITO FEDERAL (DF)	Número de Concorrências
Cia. Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – NOVACAP/DF	81
Secretaria de Estado da Educação/DF	32
Depto. de Estradas de Rodagem – DER/DF	19
Número total de concorrências em 2012	132

SERGIPE (SE)	Número de Concorrências
Prefeitura Municipal de Aracaju/SE	32
Prefeitura Municipal de Umbaúba/SE	17
Prefeitura Municipal de Nossa Senhora do Socorro/SE	16
Cia. de Saneamento – DESO/SE	13
Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano – SEDURB/SE	12
Cia. Estadual de Habitação e Obras Públicas – CEHOP/SE	12
Depto. de Estradas de Rodagem – DER/SE	10
Prefeitura Municipal de Simão Dias/SE	10
Número total de concorrências em 2012	122

Há 35 anos, a Marco Projetos e Construções está comprometida com as estratégias de crescimento sustentável de seus clientes.

Liderança nacional em soluções integradas de engenharia executiva em obras civis industriais, comerciais, infraestrutura e saneamento.



MARCO
PROJETOS E CONSTRUÇÕES

Rua Dona Leopoldina, 256 - Higienópolis
CEP 90550-130 - Porto Alegre - RS
Fone: +55 51 3027 1212 - Fax: +55 51 3027 1200
Escritórios Regionais em:
SP: 11-4521-2016 e RJ: 21-2431-2817

www.marcoprojetos.com.br

AS MELHORES FIBRAS E BIOMANTAS DE COCO DO MERCADO.

Faça como os setores Automotivo, da Bioengenharia e do Agronegócio: descubra as vantagens da FIBRAZtech.



Oferecemos ao mercado o que há de mais avançado na industrialização de fibras de coco e produção de biomantas.

- Capacidade produtiva de 1 milhão de m²/mês de biomantas;
- Garantia de entrega no prazo;
- Uniformidade nas gramaturas e medidas, garantindo maior eficiência na aplicação;
- Embalagem protegida e paletizada, ideal para armazenamento;
- Apoio técnico na utilização do produto e atendimento personalizado.



A mais alta qualidade em fibra de coco

www.fibraztech.com.br

71 3032-7150 / 7176

fibraztech@fibraztech.com.br

TOCANTINS (TO)

	Número de Concorrências
Prefeitura Municipal de Palmas/TO	24
Secretaria Estadual da Fazenda/TO	23
Secretaria da Estadual da Infraestrutura - SEINF/TO	14
Prefeitura Municipal de Araguaína/TO	13
Prefeitura Municipal de Araguatins/TO	10
Número total de concorrências em 2012	84

RORAIMA (RR)

	Número de Concorrências
Secretaria de Estado da Infraestrutura - SEINF/RR	51
Cia. de Águas e Esgotos - CAER/RR	12
Prefeitura Municipal de Iracema/RR	9
Número total de concorrências em 2012	72

ALAGOAS (AL)

	Número de Concorrências
Secretaria de Estado da Infraestrutura/AL	29
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanização de Maceió - SEMINFRA/AL	12
Prefeitura Municipal de Girau do Ponciano/AL	10
Número total de concorrências em 2012	51

AMAPÁ (AP)

	Número de Concorrências
Prefeitura Municipal de Laranjal do Jari/AP	18
Secretaria de Estado da Infraestrutura - SEINF/AP	9
Número total de concorrências em 2012	27

Fonte: RCC Licitações



RCC investirá em TI para atender aumento de licitações

A RCC licitações planeja concentrar os investimentos nos próximos anos para a área de tecnologia da informação, a fim de atender o volume crescente de licitações disponíveis no mercado. São divulgadas cerca de 80 mil licitações e informações por mês em âmbito nacional.

"Com as novas tecnologias nos órgãos contratantes, aliadas às novas leis e modalidades de licitações, o volume de licitações disponível no Brasil tem aumentado substancialmente, o que traz um grande número de novas empresas a participar deste importante mercado", explica o diretor-presidente da empresa, José Maria Dias.

Segundo ele, o volume de licitações aumentou substancialmente com o advento do pregão eletrônico e com a mais nova modalidade de licitação, o Regime Diferenciado de Contratações (RDC).

Criada em 1967 e sediada em São Paulo (SP), a RCC Licitações é uma empresa especializada na pesquisa e divulgação de processos licitatórios em todas as modalidades: concorrências públicas, tomadas de preços, convites, pregões presenciais e eletrônicos, leilões, legislação e informações referentes a compras públicas.

A empresa conta com uma equipe de pesquisadores externos que

visita os principais órgãos públicos para coleta de licitações e realização de convênios.

Com isso, já foram realizados cerca de 12 mil convênios com órgãos de todo Brasil.

Para ampliar esta cobertura, a RCC mantém assinatura com diários oficiais e jornais de grande circulação do Brasil e acompanha pela internet as divulgações de licitações e notícias nos sites oficiais do governo.

A RCC Licitações possui infraestrutura própria, sendo seu próprio provedor de internet. O serviço RCC Destaque envia licitações filtradas por palavras-chave destacadas das demais licitações de sua atividade que não possuem estes filtros.

A empresa realiza ainda cursos e treinamentos específicos na área de licitações e contratos. Os cursos são realizados em São Paulo, Rio de Janeiro e *in company*. Em São Paulo, os cursos são realizados mensalmente no próprio auditório da RCC. Toda terça-feira, às 15h, é feita uma palestra on-line, web cursos, sobre os mais variados temas de licitações.



José Maria Dias, diretor-presidente da RCC Licitações



PRODUTOS E SERVIÇOS COM TOTAL QUALIDADE E PONTUALIDADE

- Materiais e Serviços de Protensão
- Emendas Mecânicas para Barras de Aço
- Aparelhos de Apoio Metálicos
- Usinagem de Peças

Credibilidade Garantida





Um dos edifícios que compõem a unidade de fabricação de estruturas metálicas, no complexo do Prosub, em Itaguaí (RJ)

Foto: Marinha do Brasil

A soberania espreita sob as águas

Marinha do Brasil realiza programa de submarino nuclear no valor total de R\$ 17 bilhões

Guilherme Azevedo

Um conjunto de grandes obras em Itaguaí, no litoral sul fluminense, está transformando em realidade o sonho maior da Marinha do Brasil, alimentado desde a década de 1970: construir, no País, submarinos com propulsão nuclear. O megaprojeto leva o nome de Programa de Desenvolvimento de Submarinos, conhecido pela sigla Prosub.

Perfaz a construção de um complexo industrial com base naval, estaleiro e unidade de fabricação de estruturas metálicas (Ufem), além da fabricação inicial de quatro submarinos convencionais (com propulsão diesel-elétrica) e de um submarino nuclear. O investimento previsto é de € 6,7 bilhões (cerca de R\$ 17 bilhões), valor superior a duas obras de transposição do rio São Francisco, por exemplo.

Com a implementação do projeto, o Brasil vai ingressar no seleto

grupo de nações com domínio da tecnologia nuclear aplicada a submarinos, de que fazem parte hoje os Estados Unidos, a Rússia, a França, a Inglaterra e a China. Ter um submarino nuclear no arsenal significa elevar exponencialmente a capacidade de vigilância dos mares. Diferentemente de seus pares com propulsão diesel-elétrica, que de tempos em tempos precisam emergir para captar oxigênio e recarregar baterias, tornando-se alvo mais facilmente identificável, o submarino com propulsão nuclear, ao menos em tese, pode ficar submerso por longuíssimo tempo. Para economizar energia e tornar as aparições na superfície sempre raras, os submarinos convencionais se locomovem muito vagarosamente e têm, por isso, capacidade de ação reduzida. O submarino nuclear, por sua independência energética, pode se locomover com velocidade e percorrer longas distâncias em curto prazo, ampliando seu poder de surpresa. É, no dizer dos oficiais, o bem mais complexo existente, com número de peças oscilando entre 800 mil e 900 mil, superior até mesmo, dizem, à complexidade de uma nave espacial, como a Challenger.

Cooperação Brasil-França

O maior contrato militar internacional do Brasil nasceu de um acordo de cooperação firmado pelos governos brasileiro e francês em dezembro de 2008. Pelo acordo, a França está transferindo a tecnologia do

projeto e construção dos submarinos convencionais (S-BR) e do desenvolvimento do projeto do submarino nuclear (SN-BR) e fornecendo informações técnicas para o projeto do estaleiro, da base naval e da Ufem. O contrato exclui a transferência de tecnologia de propulsão nuclear (enriquecimento de urânio), mas permite o intercâmbio entre profissionais brasileiros e franceses envolvidos no trabalho, na sede da fábrica da Direction des Constructions Navales et Services (DCNS), que é a figura jurídica francesa no Prosub, em Cherbourg.

Os submarinos que serão construídos no Brasil seguem o modelo da classe Scorpène, da DCNS. Substituirão a atual frota brasileira de cinco submarinos, de tecnologia alemã. Cada um dos novos submarinos convencionais tem custo estimado em € 500 milhões (R\$ 1,3 bilhão). O do submarino nuclear é de € 2 bilhões (R\$ 5,2 bilhões). A expectativa da Marinha é concluir o primeiro submarino convencional até 2015, para que seja testado por dois anos e lançado oficialmente em 2017. Os outros três submarinos com propulsão diesel-elétrica devem estar em atividade até 2023. O projeto do submarino nuclear brasileiro deve estar concluído em 2015, para ser construído até 2023 e estar operante em 2025.

Obras

O primeiro grande equipamento do complexo do Prosub em Itaguaí foi inaugurado em março último. A unidade de fabricação de estruturas metálicas (Ufem) tem 96 mil m² de área total, com 57 mil m² de área construída e pé-direito de 40 m. Fica estrategicamente próxima à Nuclebrás Equipamentos Pesados (Nuclep), empresa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, em atividade desde a década de 1980 e especializada na fabricação de componentes pesados para projetos nucleares, como usinas. A Nuclep será a fabricante dos grandes anéis de aço reforçado do casco resistente dos submarinos.

A Ufem responderá pelas primeiras etapas de construção das embarcações. O complexo industrial ali se constitui de edificações contíguas, com funções específicas. Entre elas, estão a oficina principal de montagem, que realizará a junção dos anéis recebidos da Nuclep, para a formação do casco dos submarinos, e múltiplos serviços de soldagem e instalação de estruturas internas; a oficina de estruturas, que fabricará todas as estruturas metálicas (exceto os cilindros do casco), como estruturas externas, conveses internos e tanques externos de lastro; a

oficina de eletricidade, que preparará toda a estrutura elétrica, incluindo os equipamentos que serão instalados a bordo, como cabos e conectores; e laboratórios de ensaios não destrutivos, com duas câmaras para gamografia e raio X, para identificar possíveis defeitos ou rachaduras nas peças. A estrutura da Ufem ainda apresenta oficinas de marcenaria e isolamento térmico, de mecânica, de tubulações, de dutos e de pintura, pátio de estocagem de chapas de aço e escola de soldagem.

Segundo o projeto da Marinha, após a conclusão dos trabalhos na Ufem, as seções e os berços dos submarinos serão transferidos, por uma estrada e um túnel (este com extensão de 700 m e seção com 14,5 m de largura e 14,5 m de altura), para o dique seco do estaleiro, onde os berços e os equipamentos serão instalados nas seções, que, por sua vez, serão unidas umas às outras. Só aí, então, serão iniciados o lançamento e os testes em mar.

A edificação da Ufem, assim como de todo o complexo em Itaguaí, está a cargo da Construtora Norberto Odebrecht. O projeto prevê a construção de uma base naval, subdividida em áreas sul e norte, sendo esta última destinada a acomodar os oficiais da Marinha, em 103 mil m² de terreno. Essa área conterá um centro de descontaminação radioativo, rodoviária, hotel e um centro de intendência da Marinha, entre outras instalações. A área sul da Base Naval abrigará o núcleo diretamente envolvido na operação dos submarinos convencionais e nuclear e ficará contígua ao estaleiro, em terreno de 487 mil m². A área norte da futura base hoje ocupa unidades de produção e armazenamento de peças pré-moldadas de concreto, como pilares, para utilização no projeto geral da base e do estaleiro, em andamento.

As obras tiveram início em 2010 e somam agora cerca de 30% de execução. Estima-se que 9 mil trabalhadores atuem diretamente nos cantos, no pico dos trabalhos, este ano, gerando 27 mil empregos indiretos.



Nova fronteira universitária

Nova universidade no Sul do País recebe mais recursos da pasta

Guilherme Azevedo

O maior investimento do Ministério da Educação em obras e instalações, em 2012, teve como destino a Universidade Federal da Fronteira Sul, localizada na chamada Mesorregião Grande Fronteira do Mercosul, que abrange o norte do Rio Grande do Sul, o oeste de Santa Catarina e o sudoeste do Paraná e inclui 396 municípios.

A universidade se ramifica pelos três estados com cinco *campi*: Chapecó (SC), onde fica a sede central; Erechim e Cerro Largo (RS); e Realeza e Laranjeiras do Sul (PR). No ano passado, foram investidos R\$ 55,6 milhões na criação da infraestrutura e da estrutura necessárias para as atividades letivas da instituição. São 38 cursos oferecidos, com 47 novas turmas todo ano, totalizando 184 turmas em 2013.

A Universidade Federal da Fronteira Sul foi criada em 15 de setembro de 2009, com a missão de ajudar a desenvolver a mesorregião em que se insere, marcada por desigualdades econômicas e sociais. Segundo o *Atlas das Mesorregiões*, do Ministério da Integração Nacional, essa área concentra um quarto da população da região Sul do País, mas representa apenas um décimo do Produto Interno Bruto dela.

As aulas começaram em março de 2010, em *campi* provisórios. Hoje, as atividades já acontecem nas instalações construídas em Realeza (com 776 alunos) e Laranjeiras do Sul (718 estudantes); a mudança para as instalações efetivas em Chapecó (2.363 alunos), Erechim (1.147 estudantes) e Cerro Largo (916 alunos) está marcada para acontecer no segundo semestre, com a entrega de edifícios.

Obras

A responsabilidade pela gestão e acompanhamento geral dos projetos, em todas as fronteiras, é do engenheiro civil Paulo Roberto Pinto da Luz, o secretário de obras da universidade. "Pegar um terreno sem nada e em cima disso traçar uma universidade é um trabalho gratificante", orgulha-se.

Do ponto de vista da engenharia, os projetos, nos cinco *campi*, se assemelham. Estão sendo construídos sobre terrenos em áreas rurais, doados pelas prefeituras locais, com 100 ha cada (1 milhão de m²).

Há um bloco de salas de aula de quatro pavimentos, com 5 mil m² de área construída, em cada um deles (apenas em Chapecó, que é maior, são dois blocos assim). Esse serviço já foi concluído em todas as unidades.

Prédios de laboratórios de 1.150 m² de área construída também estão sendo erguidos: são quatro em Chapecó e três em cada um dos outros *campi*. Salvo o *campus* catarinense, os demais ficam prontos ainda no primeiro semestre. O restaurante universitário, com 2,4 mil m², já foi entregue em Chapecó e está em construção nos demais sítios, com previsão de conclusão ainda este ano.



Um dos laboratórios em construção no campus de Cerro Largo (RS)

Foto: Secretaria Especial de Obras/UFS

▶ **Rapidez**
Fácil e de rápida montagem graças a tecnologia Layher

▶ **Flexibilidade**
Perfeita compatibilidade, que permite soluções e adaptações para qualquer situação.

▶ **Segurança**
Atendendo as mais rigorosas normas europeias de segurança e fabricação.

▶ **Resistência**
Aço e galvanização de alta qualidade, com uma produção baseada na excelência alemã.

▶ **Economia**
Com uma redução de 30% no tempo de montagem em comparação a outros equipamentos e redução em 20% no número de peças.

www.layher.com.br

andaimes — escoramentos — acessos



Layher 

Sempre mais. O sistema de andaimes.



Campus de Chapecó (SC) entra em atividade no segundo semestre. Na foto, blocos A e B da edificação

Outra obra de relevo em andamento nos campi da Universidade Federal da Fronteira Sul é a de construção dos blocos de salas de professores, com 4,1 mil m² (Chapecó) e 2,4 mil m² (demais unidades). A expectativa é de que sejam prontadas até o fim deste ano.

Há projetos futuros, ainda não licitados, como o de construção de centros de cultura e eventos, com sala de teatro e biblioteca integrados, em 12 mil m² de área construída; a edificação de um hospital veterinário em Realeza; e a oferta de conjuntos de moradias para os estudantes.

Obstáculos

A localização rural dos campi, distante, portanto, das aglomerações urbanas formalmente constituídas, foi um dos fatores que dificultou a execução da obra: nos sítios só havia o chão. Por isso, além da construção civil propriamente dita das edificações, o projeto inclui também a criação de toda a

infraestrutura viária local, os acessos internos e externos às instalações, e a implementação da rede elétrica e de água e esgoto.

O fato de estar presente em três estados também colocou questões novas para resolver, como aprenderam na prática o engenheiro Paulo e sua equipe. Por exemplo, a legislação a ser seguida e a forma de atuação de alguns órgãos dependiam de que lado da fronteira o canteiro se encontrasse. "Precisamos falar com interlocutores diferentes, em cada canto", explica o diretor de obras da universidade. Paulo cita especificamente o caso do Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Sul, que, depois do incêndio que matou 242 pessoas na boate Kiss, em Santa Maria, tornou-se, em suas palavras, "o mais rigoroso do País".

Desde o lançamento da nova universidade, já foram contratados R\$ 144 milhões em projetos e obras. As construtoras Prumo, Oliveira, Engedix, Cidade Bela e Guilherme estão entre aquelas que estão mobilizadas a lançar uma nova (e importante) fronteira educacional no País.



Profissionais há mais de 35 Anos
oferecendo qualidade e segurança
em Engenharia de Incêndio.

Somos especialistas em projetos, especificação e manutenção de sistemas, estimativas de investimentos, consultorias e gerenciamento de obras e serviços.

ATENDEMOS DIVERSOS SEGMENTOS

- Petróleo e Afins
- Mineração
- Agro-Industrial
- Consumo
- Mecânica e Elétrica
- Escritórios de Engenharia e Arquitetura
- Construção Civil
- Materiais de Construção
- Alimentos e Bebidas
- Energia e Telecomunicação
- Ferrosos e não Ferrosos
- Armazenamento e logística
- Papel e Celulose
- Química

Ligue: 55 11 4805-5501 Acesse : www.icsengenharia.com.br
Rua Barão de Teffé, 1.000, 8º andar, sl. 85 - 13208-761 - Jundiaí, SP



Transpondo com lentidão

Nova data de conclusão da transposição das águas do rio São Francisco é dezembro de 2015

Guilherme Azevedo

As obras físicas de transposição das águas do rio São Francisco alcançaram 43% de execução, segundo balanço do Ministério da Integração Nacional, que é responsável por ela. Iniciada oficialmente em junho de 2007, no segundo governo Lula, com conclusão anunciada para 2010, vem registrando sucessivos atrasos e reajustes de valor. O orçamento total, que era de R\$ 4,8 bilhões no ano de seu lançamento, já chegou a R\$ 8,2 bilhões.

Pelo novo cronograma anunciado, a transposição só estará totalmente concluída em dezembro de 2015. Dois dos motivos principais citados para o não cumprimento de prazos e de orçamentos são a falta de bons projetos básicos, que evitariam más surpresas na hora da execução, e ausência de gestão eficiente das múltiplas frentes de trabalho, que anteciparia obstáculos e impediria interrupções desnecessárias.

A maior e mais polêmica obra de infraestrutura hídrica para múltiplos usos em andamento no País emprega, no momento, cerca de 5 mil trabalhadores. Objetiva abastecer, com água obtida do São Francisco, uma população estimada em 12 milhões de pessoas, de 390 municípios do

Nordeste Setentrional, distribuída em quatro estados: Pernambuco, Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte. Além das dúvidas quanto à qualidade e à lisura na execução dos projetos, a polêmica advém também da falta de consenso quanto ao real alcance do abastecimento de água prometido. Será mesmo suficiente e eficiente, o sistema? E sua manutenção, como será?

Eixos independentes

O projeto prevê a retirada de 26,4 m³/s de água do rio São Francisco, com 16,4 m³/s sendo distribuídos pelos 260 km do Eixo Norte e de seus ramais e 10 m³/s pelos 217 km do Eixo Leste e de seus ramais. Os dois eixos são independentes. Mais interiorizado, o Eixo Norte captará água no São Francisco, na altura do município de Cabrobó (PE), e abastecerá regiões do semiárido de Pernambuco, Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte. O Eixo Leste, com abastecimento na barragem de Itaparica, no município de Floresta (PE), servirá parte do semiárido e parte do agreste de Pernambuco e Paraíba.

Além dos canais ao ar livre em formato trapezoidal, feitos de concreto e revestidos internamente por membrana plástica impermeável, as obras incluem também túneis (três no Eixo Norte e um no Leste), aquedutos (oito no Norte e cinco no Leste), reservatórios (12 em cada um dos eixos) e estações de bombeamento (três no Norte e seis no Leste), de modo a vencer a diferença de altura desde o vale do rio, que é de 188 m no Norte e de 332 m no Leste. No Eixo Norte, o túnel mais extenso é o Cuncas I, na divisa entre Ceará e Paraíba, entre os municípios de Mauriti

Obras de construção de canais do lote 1, em Cabrobó (PE)



Foto: Ministério da Integração Nacional



Foto: Ministério da Integração Nacional

O túnel Cuncas I é considerado o mais extenso da América Latina, para o transporte de água

(CE) e São José de Piranhas (PB), com 15,257 km e seção de 9,30 m de largura e 9,30 m de altura. No Eixo Leste, o único túnel previsto, o túnel Monteiro (PB), tem 3 km de extensão.

A obra de transposição foi inicialmente dividida em 16 lotes, e apenas dois estão concluídos: os canais de aproximação dos eixos Norte e Leste. Outros dez lotes estão em obras (lote 1, em Cabrobó, PE; lotes 2, 3 e 8, em Salgueiro, PE; lote 4, em Verdejante, PE; lote 5, em Brejo Santo, CE; lotes 10 e 11, em Custódia, PE; lote 12, em Sertânia, PE; e lote 14, em São José de Piranhas, PB). Os trabalhos estão paralisados nos lotes 6 (Mauriti, CE), 7 (São José de Piranhas, PB) e 9 e 13 (Floresta, PE) e serão retomados com a conclusão de novo processo licitatório, já em andamento.

Metas

Depois de obras parcialmente realizadas, os 16 lotes foram reagrupados pelo governo em novas seis metas de conclusão: metas 1 Norte, 2 Norte, 3 Norte, 1 Leste, 2 Leste e 3 Leste. As metas do Eixo Leste (Trecho V) encontram-se assim posicionadas, segundo o Ministério da Integração Nacional:

- Meta 1L (16 km), com 74% de execução: É uma meta piloto, para testes do sistema de operação, com conclusão marcada para abril de 2014. Vai da captação no reservatório de Itaparica até o reservatório Areias, tudo em Floresta (PE).

- Meta 2L (167 km), com 53,8% de execução: Vai do reservatório Areias e segue até o reservatório Barro Branco, em Custódia (PE). A previsão é concluí-la até junho de 2015.

- Meta 3L (34 km), com 26,2% de execução: Trecho entre o reservatório Barro Branco e o reservatório Poções, em Monteiro (PB), com prazo de entrega marcado para junho de 2015.

No Eixo Norte (Trechos I e II), as obras estão assim encaminhadas:

- Meta 1N (140 km), com 42,3% de execução: Começa com a captação no rio São Francisco, em Cabrobó (PE), e vai até o reservatório de Jati, em Jati (CE), com data marcada para terminar em setembro de 2014.

- Meta 2N (39 km), com 10,7% de execução: Segue do reservatório de Jati até o reservatório Boi II, em Brejo Santo (CE), com término marcado para dezembro de 2014.

- Meta 3N (81 km), com 30,4% de execução: Começa no reservatório Boi II e termina no reservatório Engenheiro Ávidos, em Cajazeiras (PB), com entrega da obra marcada para dezembro de 2015.



TUBOS E CONEXÕES

A SOLUÇÃO NA MEDIDA CERTA PARA SUA OBRA

- Saneamento
- Telecomunicações
- Elétrica

- Gás
- Mineração

Temos Tubos Pead Corrugados para drenagem. Consulte-nos.








TUBOS DE PEAD Diâmetros de 20mm a 630mm

Associada à ABPE e ABRATT.

Empresa certificada pela NBR ISO 9001:2000 pela BVQI Escopo: Projeto, Produção e Comercialização de Tubos de Polietileno

Rua Auriverde, 1455 - Vl. Caricoca - São Paulo/SP
 Fone/Fax: (11) 2219-7700
 e-mail: poliergo@poliergo.com.br • www.poliergo.com.br



ANDAIMES URBE

Desde 1976

Andaime Fachadeiro

A Andaimes Urbe dispõe de uma seleção de equipamentos de pequeno, médio e grande porte. Um deles é o indicado para sua obra.

- ANDAIME FACHADEIRO
- ANDAIME INDUSTRIAL
- ANDAIME MULTIDIRECIONAL
- ANDAIME TUBULAR
- BALANÇIM DUPLO
- BALANÇIM ELÉTRICO
- BALANÇIM MANIVELA
- BANDEJA DE PROTEÇÃO
- CADEIRINHA
- GUINCHO DE COLUNA
- MINI GRUA
- PROTETOR DE PERIFERIA
- TRAVA-QUEDAS
- TUBO EQUIPADO



São Paulo (11) 2256-6000 / 2236-7000

Osasco (11) 3601-2777

Campinas (19) 3216-4440

Mais detalhes e equipamentos: www.urbe.com.br



Balsa instala as primeiras camisas metálicas para posterior concretagem dos pilares da travessia de Laguna na BR-101

Foto: Augusto Diniz

Custo da duplicação da BR-101 entre Palhoça e RS soma R\$ 2,4 bi

Obras seguem nos lotes 25 e 26; meta é atingir os 249 km de duplicação de rodovia no período

Nara Faria

Com investimento de R\$ 2,4 bilhões entre os anos de 2007 e 2014, o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (Dnit) pretende entregar até dezembro de 2013 a duplicação do trecho da BR-101 entre os municípios de Palhoça (SC) e a divisa com o Rio Grande do Sul.

As obras seguem no Lote 25 - entre o km 300 e km 329,9, que fica entre os municípios de Capivari de Baixo e Laguna - e no lote 29, entre o km 409 e km 437, abrangendo as cidades de Araranguá e Sombrio. A meta é atingir 249 km de duplicação.

Nos 22 km entre Laguna e Capivari de Baixo, do lote 25, uma ponte e oito viadutos foram concluídos. As equipes estão concentradas na abertura da nova pista em Pescaria Brava. Para esta etapa da obra foram investidos até o mês de março R\$ 123,7 milhões e as execuções estão sob o comando do consórcio Araguaia/Blokos/Emparsanco.

O consórcio trabalha em outras quatro frentes para construção de viadutos. Ao todo, são nove locais que concentram trabalhos no lote 25, envolvendo construção de viadutos e duplicação de pistas.

Com previsão de terminar em junho de 2013, esta etapa da obra compreende extensa terraplenagem a ser feita entre as localidades de Bananal e Laranjeiras. Os trabalhos estão voltados à remoção do solo de baixa resistência para compor as camadas bases, sua substituição por solo de boa qualidade e revestimento asfáltico. No Bananal, a construção da via lateral também é necessária para redimensionar o fluxo da rodovia para novo desvio.

Em Capivari de Baixo, a passagem inferior para pedestres (PIP) no segmento está pronta e liberada. A estrutura foi construída abaixo das pistas da rodovia, em trecho com adequação aos novos padrões da duplicação já concluída.

No trecho entre Araranguá e Sombrio, no lote 29 da duplicação da BR-101 Sul, sete viadutos estão concluídos e outros três seguem em obras, assim como a ponte sobre o Rio Araranguá. O investimento neste trecho soma R\$ 233,6 milhões até o momento.

Atualmente, a construtora Triunfo segue os trabalhos de terraplenagem no Contorno de Araranguá (km 411,8 a km 412,2) e a construção das vias de acesso a Vila Operária, a Sombrio e a Araranguá.

Encontra-se também em execução entre o município de Palhoça e a divisa do Rio Grande do Sul a construção de túneis e a travessia da Lagoa Imaruí. Com investimento de R\$ 460 milhões entre os anos de 2011 e 2014 e de mais R\$ 673,5 milhões após esta data, estão previstas a conclusão do túnel do Formigão e da Travessia da Lagoa do Imaruí, ambos até dezembro de 2015, e do túnel Morro dos Cavalos até dezembro de 2017.

Em Tubarão, no Morro do Formigão, onde é escavado um túnel simples, as ações seguem o cronograma. Atualmente, é feita a limpeza dos emboques norte e sul. O próximo passo será a escavação e desmonte com explosivos para a abertura do túnel propriamente dito.

O projeto prevê a transposição do Morro do Formigão através de um túnel classe A, tipo interurbano monodirecional simples de 500 m de extensão, no segmento km 337,8 ao km 339,2. O traçado se desenvolve na direção do maciço do morro, à direita da pista existente, com um afastamento máximo de 90 m em relação ao eixo atual da BR-101.

Na Lagoa do Imaruí, entre os km 300 e km 329,9, está sendo construída a travessia de Laguna. O Dnit, através do consórcio Ponte de Laguna (Camargo Corrêa-Aterpa/M.Martins-Construbase), iniciou em maio a construção do conjunto de pilares para execução do vão estaiado da ponte para a travessia do Canal de Laranjeiras. Os trabalhos são executados sobre balsa, no leito da lagoa Santo Antônio, no município catarinense de Laguna.

O consórcio está instalando as camisas metálicas, que vão receber a armadura e o concreto usinado para dar forma ao pilar. Todo o processo está sendo feito sobre uma balsa-ilha, embarcação que permanece ancorada durante a construção. Em paralelo, o consórcio Ponte de Laguna mantém trabalhos no segundo conjunto de pilares no leito, próximos da cabeceira Norte, no bairro Cabeçuda. Trabalhadores preparam os outros vinte pilares em terreno seco, na estrutura vertical e nas travessas para instalação de vigas, para apoiar o tabuleiro e as pistas da BR-101 Sul.

KAZUTOSHI
SHIBUYA
SERVIÇOS TÉCNICOS DE AGRIMENSURA LTDA.



Rua Coronel Lisboa, 274 / 278 - Vila Clementino
CEP: 04020-040 - São Paulo - SP
Tel: 5549-8322 - Fax: 5572-6100
e-mail: kshibuya@uol.com.br



A RCC informa o que o governo está comprando, treina sua equipe e dá completa assessoria para a sua empresa ter ainda mais sucesso ao participar de licitações!

A RCC é única empresa do setor Certificada ISO 9001

São mais de 80 mil licitações divulgadas todos os meses de todas atividades e de todo o Brasil.

Diariamente, você recebe e-mails com licitações de sua atividade, filtradas por palavras-chave. Você pode também acessá-las em nosso site, via internet ou celular.

Faça os Cursos da RCC

Torne-se um especialista em licitações. Aprenda tudo sobre licitações com quem mais entende do assunto. Pergunte a quem já fez! São mais de 25 mil empresários treinados pela RCC.

Acesse agora www.RCC.com.br e veja o que o governo está comprando em sua atividade!

Mais Informações: atendimento@rcc.com.br

SP 11 3346-2070 - RJ 21 3515-0622
MG 31 3515-0622 - PR 41 3012-0118
DF 61 3246-0005

Pavimentação da BR-163, entre Rurópolis e Santarém, pode enfim ser finalizada em dezembro/2014

Com novas licitações em andamento, custo da obra deve alcançar R\$ 2,7 bilhões

Nara Faria

Considerada importante para o escoamento da produção de grãos na região Centro-Oeste, a BR-163 está em obras entre a divisa Mato Grosso e Pará ao porto do rio Tapajós, município de Santarém (PA). A conclusão é prevista para dezembro de 2014, segundo o 6º balanço do Programa de Aceleração de Crescimento (PAC). Até aquela data deverão estar concluídos os trabalhos no trecho entre o km 789 e o km 873, de Rurópolis em direção a Santarém.

Ela integra o projeto de expansão rumo à Amazônia e as obras de pavimentação da BR-163, ali iniciadas, nunca terminaram, ficando conhecida como a "Rodovia sem fim" ou "Rodovia da morte".

Já na primeira versão do PAC, lançado em 2007, a conclusão da pavimentação da rodovia foi colocada como prioritária. O governo já lançou o PAC 2, mas a maior parte das obras do PAC 1 ainda não foi concluída, sendo o caso mais grave em termos de atrasos a pavimentação do trecho de cerca de 1.000 km entre Guarantã do Norte (MT) e Santarém (PA).

Faltam ser concluídos 692 km para que a produção de soja mato-grossense possa ser escoada pelo porto paraense de Santarém. Programada para ser entregue originalmente em 2010, a conclusão da obra foi transferida para dezembro 2013, após o aporte de R\$ 1,2 bilhão, e novamente transferida para 2014, de acordo com o novo cronograma.

Executada pelo Exército, as obras entre os trechos de Santarém e Rurópolis receberam investimento entre 2007 e 2010 de R\$ 39,5 milhões. Entre os anos de 2011, até o fim da obra, em 2014, outros R\$ 40,47 milhões devem ser investidos. A meta é atingir 125 km de pavimentação de rodovia.

Segundo o mesmo balanço, os trechos localizados entre Rurópolis e o estado de Mato Grosso, que estão sendo executados pelo Exército e diversas outras empresas, têm previsão de conclusão para dezembro de 2013, considerando uma análise no volume de execução de obras em condições climáticas normais. Para esta etapa da obra, os investimentos somaram R\$ 624,6 milhões entre 2007 e 2010 e está previsto outro R\$ 1,43 bilhão até o ano de 2014.

Atualmente, a BR-163 se encontra toda pavimentada em Mato Grosso, trecho que soma 1.121 km. Está em andamento a duplicação do trecho de 45 km entre Rosário Oeste e Posto Gil. O intervalo da Serra de São Vicente, de 27 km, já está em fase final de duplicação, representando um investimento total de R\$ 86 milhões na construção da pista nova e restauração da pista existente, ambas em pavimento rígido (concreto).

No Pará, 520 km de rodovia estão pavimentadas, faltando finalizar o



Foto: Augusto Diniz

trecho de Novo Progresso até Santarém. Este trecho já está todo contratado e em obras, que são executadas de acordo com o regime hídrico da região. Os investimentos previstos somam R\$ 1,5 bilhão.

Há ainda quatro lotes em licitação, pelo Regime Diferenciado de Contratação (RDC) para as obras de duplicação de Rondonópolis a Cuiabá e de Cuiabá a Rosário Oeste, que totalizam 290 km.

Nesta etapa da obra está previsto investimento de R\$ 1,5 bilhão. A nova licitação para a duplicação do trecho no Mato Grosso vai elevar o custo das obras na BR-163 para R\$ 2,7 bilhões.

Para esta concorrência, a empresa vencedora ficará encarregada da elaboração de projeto básico e executivo de engenharia e execução das obras de restauração da pista existente, de adequação de capacidade, melhoria de segurança com eliminação de pontos críticos e duplicação do trecho entre a Serra de São Vicente e Cuiabá.

O trecho de obra em questão compreende cerca de 43 km. A empresa vencedora terá o prazo máximo de três anos e meio para executar esta melhoria. A entrega das propostas das empresas interessadas acontecerá no dia 11 de julho, na sede do Dnit, em Brasília. A previsão é de que a vencedora da licitação seja conhecida no mesmo mês.

Governo vai tentar concluir trecho da ferrovia Norte-Sul

Trata-se de uma das obras ferroviárias mais caras e demoradas do mundo

Nara Faria

Destinada a integrar e ampliar o sistema ferroviário brasileiro e, assim, eliminar o grande volume de caminhões em circulação pelas rodovias do Centro-Oeste rumo aos portos do Sul e do Norte, a ferrovia Norte-Sul é uma das mais antigas no País.

Depois de duas décadas de abandono, em 2007 o projeto foi retomado pelo presidente Lula, como parte do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). A obra foi orçada em US\$ 6,7 bilhões.

Hoje, o governo quer concluir um trecho com 2.255 km de extensão entre Açailândia (MA) e Estrela d'Oeste (SP) até dezembro de 2014.

Em complemento, serão leiloados, no segundo semestre de 2013, por meio do PIL (Programa de Investimentos em Logística) a concessão para construção e operação dos segmentos entre Açailândia (MA) e Vila do Conde (PA), fazendo a ligação da ferrovia ao Norte para o Porto de Vila do Conde (PA); e entre Estrela d'Oeste (SP) – Panorama (SP) – Maracaju/Dourados (MS), complementando a ligação da ferrovia com portos do Sul do País.

A ferrovia Norte-Sul, entre Vila do Conde e Rio Grande (RS), com 4.206 km de extensão, se encontra em seis diferentes estágios. O trecho entre a Vila do Conde e Açailândia, de 480 km, foi concluído, assim como o trecho entre Açailândia (MA) e Palmas (TO), de 719 km, que também está em operação e foi subconcedido à mineradora Vale em 2007. O estágio somou investimento de R\$ 1,65 bilhão.

O trecho entre Palmas e Anápolis, de 855 km, depois de ter os antigos contratos cancelados sem que as obras fossem finalizadas, está em fase de conclusão, somando 90% de execução. Nesta etapa da obra foram investidos, até 2010, R\$ 3,16 bilhões e, até 2011, outros R\$ 3,86 bilhões.

Entre os anos de 2011 e 2014, estão previstos ainda investimentos de R\$ 66 milhões, divididos R\$ 42 milhões entre 2012 e 2013.

O consórcio Torque/Azvi ficará responsável pelos trabalhos de execução de obras e serviços remanescentes no trecho de 575 km entre Palmas (TO) e Uruaçu (GO), após ter sido vencedor de duas licitações realizadas por Regime Diferenciado de Contratação, que foram publicadas no *Diário Oficial da União* em março deste ano.

O valor contratado pelo RDC é de R\$ 27 milhões para os lotes 12, 13

Governo promete trecho entre Açailândia (MA) e Estrela d'Oeste (SP) até 2014

e 14, referentes ao trecho entre Palmas (TO) e o Córrego Chicote (TO), na divisa com Goiás. O valor contratado pelo RDC para os lotes 10, 11, 15 e 16, referentes ao trecho entre o Córrego Chicote (TO) e o Pátio de Uruaçu (GO), é de R\$120 milhões.

O trecho licitado está praticamente concluído, restando obras de complementação e manutenção para possibilitar a sua operação e exploração comercial até o final no ano.

No entanto, obras remanescentes foram consideradas necessárias pela Valec durante estudo realizado no ano passado. A empresa identificou a necessidade de obras e serviços, como a eliminação de erosões, a recuperação de aterros, a contenção de taludes e a instalação de dispositivos de drenagem.

A Valec também pretende iniciar as obras remanescentes do trecho da ferrovia Norte-Sul entre o Pátio de Uruaçu e o Porto Seco de Anápolis e realizar a construção do Pátio Intermodal de Anápolis nos próximos meses. As duas estão em processo de licitação.

Esses RDCs somam R\$ 400 milhões. Dois desses contratos estão assinados e outros dois em fase final de licitação. Esses 10% restantes de obras serão realizados até o final de 2013 e o segmento entrará em operação em 2014. Para a Valec, o prazo para entrar em operação será suficiente, por se tratar apenas de obras de acabamento.

Extensão Sul – trecho Ouro Verde

As obras na extensão sul, entre os trechos de Ouro Verde (GO) e Estrela d'Oeste (SP), estão divididas em cinco lotes. Com 681 km, a obra registrou

conclusão de 35% de execução até dezembro de 2012. O projeto somou R\$ 1,04 bilhão em investimentos e a obra tem previsão de ser concluída até junho de 2014.

O trecho entre Ouro Verde (GO) e a GO-156 está sendo executado pela construtora Aterpa/Ebate e possui uma extensão de 111,72 km. Até março de 2013, a obra possuía 30,7% de execução. No trecho Rio Verde (GO)/GO-156, que está sendo executado pela construtora Pavotec Ourivio e que possui uma extensão de 135,36 km, a obra possuía 27,4% de execução até março de 2013.

Já no trecho Rio Verde (GO)/Córrego Cachoeirinha (GO), que está sendo realizado pela construtora Queiroz Galvão/Camargo Corrêa e que possui uma extensão de 144,23 km, a obra possuía 42,5% de execução no mesmo período.

Já no trecho entre o Córrego Cachoeirinha (GO) e Rio Amarantes (MG), a obra está sendo executada pela construtora Egesa e possui uma extensão de 148,3 km. Até março de 2013, possuía 13,7% de execução.

O trecho entre Rio Amarantes (MG) e Estrela do Norte (SP) está sendo executado pela construtora TIISA e possui uma extensão de 141,95 km. Até março de 2013, a obra possuía 44,6% de execução. O trecho Estrela d'Oeste – Panorama, de 264 km, está concluído. O trecho Panorama – Chapecó- Rio Grande, de 1.200 km, teve o estudo de viabilidade técnica, econômica e ambiental (EVTEA) contratado em dezembro de 2012 e está previsto para ser concluído em maio de 2014.

FERROVIA INTEGRAÇÃO NORTE-SUL





Foto: Divulgação/Valec

Ferrovia Oeste-Leste ainda depende de licenças para avançar

Trecho de 537 km entre Ilhéus e Caetité, na Bahia, deve sair até 2014

Nara Faria

A construção da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (Fiol) é considerada um eixo ferroviário que dinamizará o escoamento da produção do estado da Bahia e servirá de elo entre a região e outros polos do centro do País. Com 1.527 km de extensão, a ferrovia estabelecerá comunicação entre as cidades baianas de Ilhéus, Caetité e Barreiras a Figueirópolis, no Tocantins, ponto de sua interligação com a Ferrovia Norte-Sul (FNS).

Contudo o traçado, que foi idealizado no final da década de 1950 por Vasco Azevedo Neto, e teve o resultado da licitação da via férrea divulgada no dia 2 de outubro de 2010 – mesmo dia em que seu idealizador falecia com 94 anos –, vê o seu prazo de conclusão se arrastando no decorrer dos anos.

Iniciada em 2011, depois de estagnada por anos, a obra tinha previsão inicial de conclusão para o fim de 2012.

Agora, o governo pretende finalizar até o final de 2014 o trecho da ferrovia entre Ilhéus e Caetité, que possui 537 km e engloba os lotes 1 a 4. Atualmente, o avanço físico da obra é de 13,5% e de acordo com recente pronunciamento do presidente da Valec, Josias Cavalcante, 84,3% das desapropriações necessárias para a continuidade do processo estão finalizadas.

A Valec – estatal que administra as obras da Fiol – informou, em nota à revista **O Empreiteiro**, que as questões ambientais e os projetos básicos e executivos impedem que as obras deslanchem para que seja avistado um horizonte para a sua conclusão.

O lote 1, entre o Terminal Ilhéus (BA) e o Rio Preguiça (BA), está sendo executado pelo consórcio SPA/Delta/Convap e possui uma extensão de 125 km. Até abril de 2013, a obra possuía 7,7% de execução.

O lote 2, no trecho entre o Rio Preguiça (BA) e o Riacho Jacaré (BA), está sendo executado pelo consórcio Galvão/OAS e possui uma extensão de 119 km. Até abril de 2013, a obra possuía 12,64% de execução.

O lote 3, no trecho Riacho Jacaré (BA) e Rio de Contas (BA), está sendo executado pelo consórcio Torc/Ivai/Cavan e possui uma extensão de 115 km. Até abril de 2013, a obra possuía 36,77% de execução.

O lote 4, no trecho Rio de Contas (BA) e Riacho Barroca (BA), está sendo executado pelo consórcio Andrade Gutierrez/Barcosa Mello/Serveng e possui uma extensão de 178 km. Até abril de 2013, a obra possuía 13,51%.

De Caetité a Barreiras, que possui uma extensão de 485 km, as obras foram interrompidas para adequação dos projetos às solicitações do Tribunal de Contas da União (TCU) e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). O tribunal suspendeu os contratos dos lotes 5, 5A, 6 e 7.

A Valec informou que atendeu solicitação do Ibama no dia 18 de março de 2013, mas o órgão solicitou informações complementares no dia 21 de abril de 2013. Quatro consórcios diferentes estão responsáveis pela execução, por enquanto, paralisada. A previsão da Valec é que as obras sejam retomadas em agosto de 2013.

A estatal está refazendo o traçado da linha férrea do Ibama, uma vez que o original passa por cavernas nos municípios baianos de Barreiras, São Félix do Coribe, Santa Maria da Vitória e São Desidério. Por conta da alteração, a previsão é que esse trecho fique pronto no final de 2015.

Já o trecho Barreiras (BA) – Figueirópolis (TO), de 505 km, ainda está em estudo pela Valec, por isso foi colocado como segunda fase do projeto da Fiol.

Segundo estimativas da Valec e do Ministério dos Transportes, a partir de 2018, 45 milhões de t de minério de ferro e 7,1 milhões de t de outros produtos, como soja e álcool, poderão ser escoados pela ferrovia anualmente.

Estados se concentram em saneamento, energia e habitação

Augusto Diniz

Órgãos estaduais nas áreas de saneamento, energia e habitação são líderes em suas localidades nas licitações de obras e serviços de engenharia. Eles operam em setores de alta demanda de melhorias, ampliação e novos projetos.

Nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Paraná, apenas para citar três unidades da federação com volumes expressivos de concorrências, em 2012 grandes iniciativas foram efetivadas - muitas delas ainda em execução - para atender prementes necessidades em setores essenciais.

Sabesp

A Sabesp, a companhia de saneamento do estado de São Paulo, tem investimentos centrados principalmente na região metropolitana de São

Paulo. Em 2011 e 2012, a empresa aplicou R\$ 100,4 milhões em melhoria do abastecimento de água nos municípios pobres de Caieiras, Cajamar, Francisco Morato, Franco da Rocha e Mairiporã. Pelo menos 500 mil pessoas foram beneficiadas, com obras que envolvem adutoras de média extensão.

Em 2013 e 2014, a Sabesp calcula investir mais R\$ 100 milhões na mesma área da região metropolitana, dessa vez em reservatório de água e novas estações de tratamento de água (ETA) e esgoto (ETE).

De acordo com a Sabesp, nos últimos cinco anos, a companhia investiu, em média, R\$ 2,2 bilhões ao ano em abastecimento de água e esgotamento sanitário - aproximadamente 30% do total investido anualmente no País. Somente em 2012, os investimentos alcançaram R\$ 2,5 bilhões, no total.

O estado de São Paulo tem projeto de universalização completa dos serviços de saneamento básico até 2020, incluindo fornecimento de água e coleta e tratamento de esgoto. O gover-

Obra de nova estação de tratamento de água em Francisco Morato, na Grande São Paulo





Cohab Minas tem projetos habitacionais em cidades com até 20 mil habitantes

no aposta nas parcerias público-privadas para alcançar a meta.

A PPP do Alto Tietê, firmada em 2009 com a Galvão Engenharia e a Companhia Águas do Brasil, por exemplo, contempla um conjunto de obras para ampliar e melhorar a oferta de água para 6,6 milhões de pessoas na região metropolitana de São Paulo por meio da ampliação do sistema de produção da Estação de Tratamento de Água (ETA) Taiaçupeba, em Suzano, cuja capacidade de produção de água foi aumentada em 50%: de 10 mil l/s para 15 mil l/s, e a construção de cinco novas adutoras e três novas estações elevatórias de água. As obras foram inauguradas em maio do ano passado.

Em novembro do ano passado foi lançada a PPP São Lourenço. A obra promete ampliar a capacidade de produção de água tratada para a região metropolitana de São Paulo em 4.700 l/s. O investimento total estimado é de R\$ 1,68 bilhão e será feito por meio de PPP aberta à participação de empresas nacionais e internacionais. A expectativa é que o contrato seja assinado ainda este ano.

Cohab Minas

No papel executor da política habitacional do governo de Minas Gerais, a Cohab Minas encerrou o ano de 2012 com 3.115 moradias en-

www.revistaempreiteiro.com.br | 95

QUALIDADE E SEGURANÇA COM EQUIPAMENTOS MAIS MODERNOS

Fundada em 1981, a PROGEO é uma empresa que realiza serviços especializados de engenharia, investigação geológico-geotécnica, recuperação de estrutura metálica e concreto em ferrovias e rodovias, serviços de terraplenagem e canalização. Possui relevante relação de obras executadas e está em posição de liderança nacional no setor de Geotecnia.

A Progeo moderniza sua frota de equipamentos para manter-se na liderança e na vanguarda no segmento de sondagem geotécnica.



PROGEO

www.progeo.com.br - progeo@progeo.com.br

SEDE - MINAS GERAIS Rua Maria Beatriz, 894 - 30555-140 - Haval
Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil
Tel.: +55 (31) 3312.1348

FILIAL - PARÁ Rodovia PA-160 - Km 10 - 68515-000 - Bairro Novo Brasil
Parauapebas - Pará - Brasil
Tel.: +55 (94) 3356.0081 / 3356.0466

tregues em 76 municípios, beneficiando diretamente 13 mil pessoas. O investimento por parte do governo do estado, por meio da Cohab Minas, somou R\$ 65 milhões. Mas em 2013 esse valor deve saltar para R\$ 500 milhões, segundo o órgão.

O valor baixo registrado em 2012, de acordo com a Cohab Minas, é devido ao ano eleitoral. Há um enorme déficit habitacional em Minas Gerais, principalmente na região do Vale do Jequitinhonha, no norte do estado, apelidado indignamente de "Vale da Miséria".

O órgão informa que estão em construção por empresas que participaram de processo de licitação mais 7,1 mil casas, com recursos do estado em parceria com o governo federal. Esses imóveis fazem parte das 7.166 cotas do Programa *Minha Casa, Minha Vida 2*, que a Cohab Minas conquistou no leilão promovido pelo Ministério das Cidades. Com isso, a companhia ficou responsável pela execução de mais de 90% desse programa no estado.

A atuação da Cohab Minas se concentra principalmente em municípios com até 20 mil habitantes.

Copel

A Companhia Paranaense de Energia (Copel) é uma empresa pública que vai além da geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Suas outras áreas de atuação incluem telecomunicações (cabos ópticos), distribuição de gás e energia renovável. Suas iniciativas vão até além das fronteiras do Paraná. Seu maior projeto em andamento acontece no norte do Mato Grosso.

Trata-se da construção da Usina Hidrelétrica de Colíder, no rio Teles Pires, com capacidade de operar com 300 MW de potência – suficiente para atender uma cidade de 850 mil habitantes. O projeto é um investimento 100% da estatal paranaense e o valor do empreendimento é de R\$ 1,6 bilhão. A usina, com as obras iniciadas em 2011, deve ficar pronta em 2015. A hidrelétrica de Colíder contará ainda com uma linha de transmissão de 130 km.

O consórcio construtor civil é composto pela J. Malucelli e CR Almeida e mais de 1 mil operários trabalham na obra. O empreendimento já avançou mais de 50% na construção. A montagem eletromecânica já



A Copel obteve contratos de empreendimentos de transmissão no valor de R\$ 3,9 bilhões

está em curso e as turbinas serão do tipo Kaplan. A linha de transmissão está sendo implementada pela Engevix.

A construção de linhas de transmissão e subestação tem sido objeto de grandes investimentos da Copel. No final de 2011 e início do ano passado, a estatal obteve contratos de concessão de empreendimentos de transmissão, em parceria com outras empresas, em leilões da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), com investimentos estimados em R\$ 3,9 bilhões.

As obras envolvem a construção de linhas de transmissão em diversas regiões brasileiras, representando quase 3 mil km de linhas – o sistema próprio da empresa, antes dos leilões, não alcançava 2 mil km.



Imagem aérea feita no período de instalação do canteiro de obras da UHE Colíder, que está sendo construída no rio Teles Pires, no norte do Mato Grosso



Empresa holandesa já atua no projeto do túnel Santos-Guarujá

Com a liberação do Tribunal de Contas do Estado, que julgou impropriedades restrições no processo licitatório inicial, a Desenvolvimento Rodoviário S. A. (Dersa) apressou as tratativas para a construção do túnel imerso que substituirá o tradicional sistema de travessia, via balsa, entre Santos e Guarujá, no litoral paulista. E contratou a empresa Royal Haskoning DHV, considerada a mais antiga companhia de engenharia da Holanda, para prestar consultoria ao projeto executivo da obra.

A construção contará com recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), e isso talvez se reflita no cronograma inicial da obra, que previa a conclusão para meados de 2016.

O projeto do túnel sepulta projeto anterior, defendido durante a administração do governador José Serra, que previa a construção de uma ponte estaiada.

A opção pelo túnel leva em conta, segundo a Dersa, estudo da demanda local e dos sistemas construtivos disponíveis. Foram identificados quatro componentes principais da demanda: pedestres, ciclistas, automóveis e caminhões. As necessidades de pedestres e de ciclistas indicaram o melhor posicionamento do ponto de travessia em região intermediária do canal, de modo a facilitar a ligação entre Vicente de Carvalho, no Guarujá, com a região mais central de Santos.

Simulações realizadas no estudo consideraram 13 projetos diferentes para a travessia, agrupados em sete posições distintas. E, a conclu-

são, foi a de que o posicionamento da travessia num ponto intermediário do canal produziria melhores desempenhos com a opção escolhida.

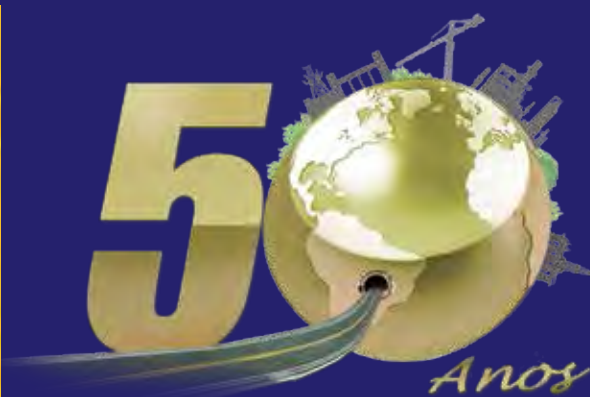
A expectativa da Dersa é a de que o ponto escolhido tenha a preferência de grande parte dos usuários que hoje utilizam a balsa Santos-Guarujá, que não será desativada; apenas terá a pressão de tráfego reduzida. A opção pelo túnel permitirá a eliminação da fila e, simultaneamente, a convivência de dois pontos distintos de transposição urbana no canal.

A empresa argumenta que, como o porto de Santos iria exigir que uma eventual ponte tivesse altura mínima de 85 m e a proximidade de Vicente de Carvalho com a Base Aérea limita edificações em até 75 m de altura na região, a opção viável seria mesmo o túnel.

A obra – túnel imerso – será construída utilizando uma tecnologia considerada ainda inédita no Brasil. Ele terá 900 m de extensão e, ao invés de ser escavado, será formado por peças de concreto armado, fabricadas em terra e, depois, transportadas e afundadas no local da travessia. O túnel respeitará uma profundidade mínima de 21 m, compatível com o projeto de aprofundamento do canal do porto. Ele terá três faixas em cada sentido, com espaço também para o futuro prolongamento de ramal de VLT (veículo leve sobre trilhos) a ser construído na Baixada Santista.

Estimado de R\$ 1,3 bilhão, o túnel ligará os bairros de Outeirinhos, em Santos, a Vicente de Carvalho, no Guarujá.

1º Fórum Construir OE	51	Liebherr	59
500 Grandes da Construção	65	Marco Projetos e Construções	79
Alga Brasil	69	Mega	21
Andaimes Urbe	87	Mutual	75
Armatek	33	Nambei	78
Basefix	29	Niplan	17
Bentley	35	Petrobras	61
BMC - AMMANN	53	Polierg	87
Carioca Engenharia	63	Pottencial Seguradora	25
CASE Construction	4ª Capa	Progeo	95
Cerâmica Atlas	31	RCC Licitações	89
Ciber	39	Regional Telhas	77
Concrete Show 2013	3ª Capa	Resen-Munck	27
Conexpo - 2014	55	Rudloff	81
CPFL Serviços	23	Sandvik	45
Dynapac	13	SH	76
Fenasan 2013	64	Solaris	19
Fibraztech	80	Stemac	73
ICS Engenharia	85	Techint	7
Isoeste	71	Toniolo, Busnello	9
Itubombas	74	Totvs	41
JCB	15	Transoft Solutions	49
John Deere	2ª Capa	Ulma	47
Kazutoshi Shibuya	89	V&M	67
Layher	84	XCMG	43



Acesse o nosso site:
www.revistaaoempreiteiro.com.br

A 3D rendering of a city built on a sphere, featuring a complex network of roads, highways, and buildings, illustrating a compact urban form. The city is densely packed with various structures, including houses, commercial buildings, and industrial zones. A prominent highway system with multiple lanes and overpasses winds around the sphere, with several cars and trucks visible on the roads. The city is set against a clear blue sky, and a small airplane is visible in the upper right corner. The overall scene depicts a highly efficient and compact urban layout.



CONCRETE SHOW 2013

28 - 30 Agosto
Centro de Exposições Imigrantes

- Mais de 580 expositores nacionais e internacionais
- 62.500 m² de exposição indoor e outdoor
- 30.000 visitantes
- 7º Concrete Congress - seminários, workshops e fóruns de debate



University of California,
Riverside



MEP

Putzmeister

**LIEBHERR**

Outras informações: Tel 11 4878 5990 - concrete@concreteshow.com.br

APOIO

REALIZAÇÃO



MEDIA PARTNERS



**SE O DESAFIO
É GRANDE, A
MÁQUINA TEM
QUE SER DE PESO.**



1.000 horas gratuitas de monitoramento
de fluidos **Systemgard**

Com mais de 90 anos de história no Brasil, a Case é sinônimo de tradição e inovação. Nossa linha de máquinas pesadas reúne força, alta tecnologia e excelente performance em qualquer segmento. Além disso, contamos com uma rede de concessionários em todo o país, oferecendo serviços inteligentes que garantem disponibilidade para o cliente com agilidade e eficiência onde quer que ele esteja. **CASE. UMA MARCA DE PESO.**

Acesse www.casece.com.br e saiba mais.

CASE
CONSTRUCTION

