



## Brasil lança pedra fundamental da nova Estação Antártica

A pedra fundamental para a reconstrução da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF) foi lançada em cerimônia no dia 29 de fevereiro. O evento, realizado no Instituto Antártico Chileno (Inach), em Punta Arenas, contou com as presenças dos Ministros Aldo Rebelo (Defesa) e Celso Pansera (Ciência, Tecnologia e Inovação), do Comandante da Marinha e Coordenador da CIRM, Almirante de Esquadra Eduardo Baccellar Leal Ferreira, do Secretário da CIRM, Contra-Almirante José Augusto Vieira da Cunha de Menezes, do Diretor-Presidente do Grupo CEC (China Electronics Corporation), Sr. Liu Liehong, além de outras autoridades.

Para o Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) a proposta do Projeto da nova Estação, desde o início, precisaria ir além de simples soluções tecnológicas de arquitetura e engenharia. Deveria contar com a experiência e o anseio da comunidade científica, que vem atuando ao longo desses 30 anos de Programa. Assim, o desenvolvimento de pesquisas junto ao PROANTAR, foi um fator de grande importância para a definição dos parâmetros a serem adotados para as novas edificações. O monitoramento contínuo das melhorias instaladas na EACF, ao longo dos anos, permitiu, ao Brasil, a identificação prévia de soluções adequadas, tanto em relação aos condicionantes técnicos como à realidade técnica e econômica.

### NOVAS EDIFICAÇÕES

A nova EACF abrigará 64 pessoas e

possuirá uma área de aproximadamente 4.500 m<sup>2</sup> dividida em seis setores distintos: privativo, social, serviços, operação/manutenção, laboratórios e módulos isolados. Destaca-se a área de 14 laboratórios, projetados para atenderem a uma multiplicidade de exigências, denotando a prioridade do PROANTAR para as atividades de pesquisa.

A técnica construtiva foi desenvolvida a partir dos estudos realizados em outras edificações antárticas, considerando os condicionantes da Península Keller e da logística do PROANTAR. Assim, a estratégia foi buscar a máxima repetição dos componentes construtivos visando à racionalização dos processos de fabricação e consequentemente a redução dos custos e do tempo para a montagem final da Estação, bem como para as atividades posteriores de manutenção.

Observa-se que a experiência brasileira permitiu enfatizar as condições de conforto (térmico, lumínico, acústico e psicológico) sendo, inclusive, realizados estudos empregando softwares e simuladores como ferramenta auxiliar nas decisões projetuais e na verificação da eficiência do projeto.

### SUSTENTABILIDADE

#### Água/Esgoto

Embora exista água em grandes quantidades na Antártica, esta quase sempre está na forma de gelo ou neve, ou seja, requer o emprego de energia para sua transformação adequada para o uso. Além disso, depois de consumida ou utilizada, se transforma em águas residuárias, que devem ser adequa-

damente tratadas e, eventualmente, retiradas do Continente.

As técnicas adotadas para a gestão de água e esgoto da nova EACF foram estabelecidas a partir de estudos e experimentos anteriores realizados na Estação, sendo proposto o tratamento dos efluentes finais por meio da técnica com radiação UV (Ultra-Violeta) e do reaproveitamento de águas servidas (cinzas).

A capacidade de obtenção de água para consumo e posterior tratamento/reuso das águas servidas foi um dos principais limitadores para a definição da capacidade de suporte da Península Keller, onde se encontra a Estação Antártica Comandante Ferraz. Lá, existem dois lagos de degelo que fornecem água na forma líquida, capazes de atender a uma população máxima de 64 pessoas no verão e 35 no inverno. O número de pessoas que a EACF pode abrigar foi definido a partir desses parâmetros.

#### Energia

Com relação à energia, o emprego do óleo diesel continuará sendo um dos principais insumos energéticos para os motores elétricos capazes de suprir a demanda de consumo da Estação. Mas, os grupos geradores possuirão sistemas complementares que farão a cogeração (aproveitamento da energia térmica gerada nos motores dos geradores). Além disso, a Estação contará com sistema de obtenção de energia de outras fontes renováveis, com o emprego de sistemas fotovoltaico e eólico, gerenciados através de uma *Smart Grid*, que

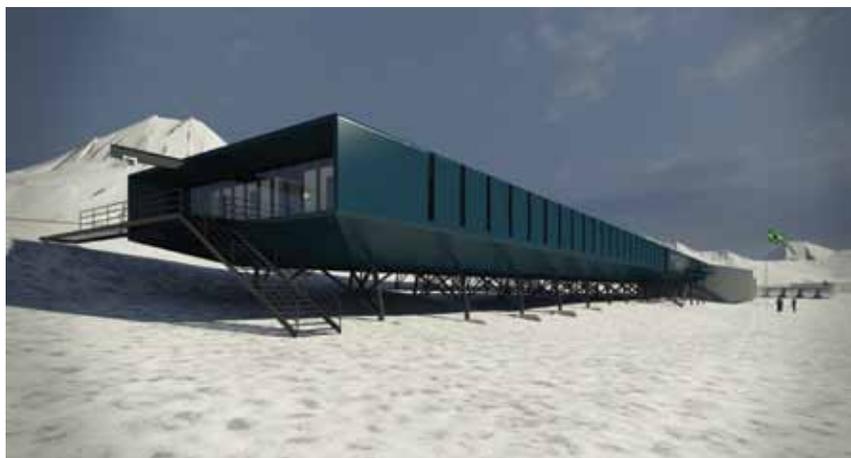


Da esquerda p/ direita: Diretor-Presidente do Grupo CEC, Sr. Liu Liehong, Ministro da Defesa, Aldo Rebelo, Comandante da Marinha e Coordenador da CIRM, Almirante Leal Ferreira e o Secretário da CIRM, Almirante Cunha

garantirá eficiência e segurança para a operação do sistema energético da Estação. A instalação gradual dos sistemas alternativos de produção de energia deverá propiciar, posteriormente, economia relevante no emprego do óleo diesel com a consequente redução na emissão de carbono da Estação.

### Solo

Após o incêndio ocorrido na Estação, no início de 2012, foi estabelecido o monitoramento da região afetada para verificar o nível e a abrangência da contaminação por hidrocarbonetos, provenientes da utilização de óleo diesel para a geração de energia. Com base nos resultados de contaminação encontrados, foi definido um plano de remediação para a área, com o intuito de atenuar ou eliminar a contaminação do solo, além de prepará-lo para a reconstrução da EACF. No verão antártico 2013/2014, foi iniciado o Programa de Biorremediação do solo da EACF e o Brasil passou a integrar o seleto grupo de países que implementaram a remediação em solo antártico. Com o objetivo de causar o menor impacto ambiental possível, a nova Estação está sendo construída no mesmo local da anterior.



### MOMENTO ATUAL

Como previsto no projeto, seria necessária a complementação das informações geotécnicas do solo para o início da fabricação das fundações. Assim, em janeiro, foi dado início aos serviços de reconstrução da EACF, com os trabalhos de geotecnia e topografia. O próximo passo será a fabricação, na China, país de origem da empresa vencedora da licitação - China Electronics Import and Export Corporation (CEIEC) - de todos os elementos que comporão as edificações para a montagem na Antártica, a ser iniciada em novembro deste ano. Quando ficar pronta, o que está previsto para 2018, a nova EACF representará um importante marco para a história do Brasil na Antártica.

