

FOLHA DE APTIDÃO

RELATÓRIO SOBRE AS CAPACIDADES DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO / UM OLHAR SOBRE O DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFIA, TÉCNICAS E EQUIPAMENTO

INTRODUÇÃO

O departamento de topografia da Boskalis é um fornecedor de serviços interno para as empresas operacionais do grupo. O departamento fornece serviços de medições e levantamentos exclusivamente aos projectos do grupo e não se encontra comercialmente activo no mercado do ramo. A missão deste departamento pode ser expressa por: "fornecer informações de georreferenciação necessárias para os projectos do grupo Boskalis e adequadas às necessidades específicas de cada projecto.

ORGANIZAÇÃO

O departamento de topografia é um dos elementos centrais da sede do grupo em Papendrecht, nos Países Baixos, fazendo parte do departamento de desenvolvimento e pesquisa em dragagem. O departamento de topografia trabalha em estreita colaboração com os departamentos de electrónica e instrumentação, parte do departamento técnico central, e o departamento de desenvolvimento de software para dragagem (DSD). O papel do departamento de topografia no âmbito desta colaboração é o de proporcionar conhecimentos, pessoal e equipamento, enquanto o departamento de electrónica e instrumentação mobiliza, instala e efectua a manutenção de todo o equipamento necessário. O departamento DSD fornece o software que permite aos navios, instalações, tripulações, equipamento de levantamento topográfico e topógrafos trabalharem em conjunto no sentido de levarem o projecto a bom termo.

TÉCNICOS RESPONSÁVEIS PELO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

O departamento de topografia gere o grupo internacional de técnicos qualificados, em número superior a 100. Mais de 90% dos técnicos possui um grau universitário, 70%

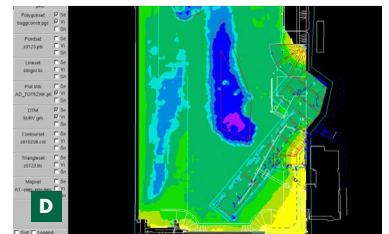
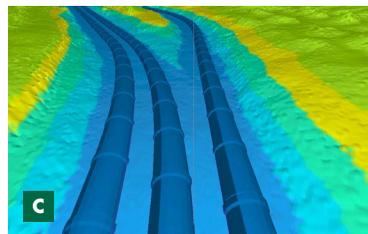
concluíram algum tipo de formação numa instituição reconhecida pela International Hydrographic Organization (IHO), na categoria mais elevada (CAT A). Neste grupo é possível encontrar vinte nacionalidades, 45% de origem holandesa, 30% de outros países europeus e 25% do resto do mundo.

EQUIPAMENTO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

O equipamento de levantamento topográfico é adquirido de forma centralizada pelo departamento de medições, na sede em Papendrecht, e "alugado" aos diversos projectos, garantindo assim que todos os projectos, de pequena e de maior dimensão, beneficiam das mais recentes tecnologias e do equipamento mais moderno. O departamento de medições da Boskalis investiu mais de 35 milhões de euros no equipamento de levantamento topográfico que se encontra actualmente em armazém e 5 milhões de euros em equipamento instalado permanentemente nos nossos navios.

EQUIPAMENTO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PRINCIPAL NO ARMAZÉM DE RESERVA INTERNO

- 250 receptores RTK compatíveis com GNSS (GPS+GLONASS)
- 250 receptores GPS diversos
- 35 unidades de referenciação dinâmica Ixsea Octans
- 5 unidades de posicionamento fixo Ixsea Phins
- 30 sonares Kongsberg EM3002
- 5 sonares R2Sonic 2024
- 3 sonares Reson 8125
- 2 unidades de sonar sidescan
- 4 unidades CodaOctopus Echoscope
- 2 unidades de posicionamento acústico com transmissor Ixsea GAPS
- 3 unidades de posicionamento acústico Kongsberg Hipap
- Instrumentos de medição de correntes ADCP
- Computadores
- Impressoras e plotters
- Sistemas de medição e registo de marés
- Equipamento de transmissão de dados via rádio
- Sensores de ângulo e pressão



- A** Técnico da Boskalis no desempenho das suas funções num navio de levantamento topográfico
- B** Levantamento topográfico relativo ao assentamento da tubagem de descarga
- C** Visualização Dredgeview de tubagens subaquáticas
- D** Ecrã principal do sistema Dredgeview

- Equipamento de levantamento topográfico (estações completas, instrumentos de nivelção, scanners laser)
- Sensores de medição ambiental (YSI) e bóias (Mobilis)

SOFTWARE

No departamento de topografia são utilizados os seguintes pacotes de software: Externo (disponível no mercado): Qinsy (QPS) para recolha de dados, validação e limpeza, Elics (Ixsea) para recolha e processamento de dados sidescan, Mx (Bentley) para mapeamento terrestre, Visualsoft para registo, sobreposição e reprodução em vídeo, Bricscad para desenho e impressão de soluções de armazenamento, Interno (exclusivamente para a Boskalis): DredgeView 2 (Boskalis) para recolha de dados echosounder, navegação e produção para navios e instalações, armazenamento de dados, visualização e produção de gráficos (digital), monitorização do tráfego de navios, gestão de âncoras e projectos especiais.

ESTRATÉGIA MULTIDISCIPLINAR

As principais competências do departamento de medições da Boskalis incluem o posicionamento acima e abaixo da linha de água, batimetria, visualização de objectos e recolha de dados para as diversas plataformas da frota Boskalis/Smit. Estas actividades são caracterizadas por intensas medições, calibragens e cálculos. Sempre que necessário, a interpretação de dados é feita em estreita colaboração com Engenheiros Geotécnicos, geólogos do departamento de solos ou Engenheiros do Ambiente do departamento ambiental.

REGISTO CONDENSADO

O departamento de topografia da Boskalis é responsável pelas actividades de medição de todos os projectos da Boskalis, incluindo alguns projectos levados a cabo em consórcio. Como tal, o departamento já foi responsável pelas actividades de levantamento em milhares de

projectos e diariamente é responsável pelo levantamento de inúmeros projectos espalhados pelo mundo que se encontram em fase de execução. Uma selecção indica-se seguidamente:

- Aprofundamento do canal de Melbourne - todas as actividades de medição e monitorização ambiental para o projecto de dragagem do canal de aproximação ao porto de Melbourne, na Austrália.
- Desenvolvimento do porto de Khalifa – todas as actividades de medição e monitorização ambiental envolvidas no desenvolvimento de um novo porto em Abu Dhabi, EAU
- Estação terminal do ramal Nordstream e projecto de aproximação – todas as actividades de medição e monitorização ambiental.
- Emissário submerso de Changi – todas as actividades de medição para a instalação de um canal de descarga de água a uma profundidade de 50 metros em Singapura, com requisitos de precisão da ordem dos 25 mm.
- Recuperação de óleo em Kyun Shin – todas as actividades de medição para a recuperação do combustível de um naufrágio na península coreana.
- Instalação de cúpulas no Mar do Norte – todas as actividades de medição relacionadas com a instalação de duas “cúpulas” sobre depósitos no Mar do Norte.



- E** Instalação de uma bóia de monitorização ambiental
- F** Medição de uma secção de betão de um emissário submerso (Changi)
- G** Instalação de USBL e Sidescan num tubo de aspiração para dragagem
- H** Navio de assentamento de pedra (fallpipe) Seahorse em águas do Ártico

Royal Boskalis Westminster N.V.
PO Box 43
3350 AA Papendrecht
Países Baixos
T +31 78 69 69 000
F +31 78 69 69 555
royal@boskalis.com
www.boskalis.com