



# Sector energético em evolução

## The evolving power sector

Indústria e seguradoras mais próximas numa nova abordagem ao risco  
Industry and insurance strengthen their ties as they approach risk in new ways

O sector energético está em constante mudança; à medida que se desenvolvem novas tecnologias para aproveitar fontes naturais de energia como a eólica e a solar, assiste-se, por outro lado, a um aumento significativo de regulação em outras áreas, como é o caso da indústria mineira. Também o nível de preocupação das seguradoras e do público em geral tem aumentado por força das catástrofes que captaram a atenção do mundo inteiro como o caso do acidente verificado na mina Chilena Horizon e o subsequente resgate dos mineiros como dos danos causados pelo terramoto e tsunami à estação nuclear da Fukushima.

Neste artigo, a equipa de energia da Cooper Gay Londres dá-nos uma visão sobre riscos e seguros para o sector energético.

*The energy industry is an ever-changing area; as new technology is developed harnessing natural resources, such as wind and solar, greater regulation is introduced in other areas, such as mining. High profile disasters, such as Horizon, the Chilean miners rescue and the post-earthquake and tsunami damage to the Fukushima nuclear plant result in growing concern from insurers and the general public.*

*Here, members of the Energy Team at Cooper Gay's London office provide an oversight of energy insurance.*

## O Sector Mineiro

### Mining Section

A Indústria mineira é verdadeiramente global e tem estado no centro do desenvolvimento industrial humano ao longo de milhares de anos. Phil Young, um especialista no sector mineiro da Cooper Gay, dá-nos a sua visão dos desafios da indústria e do sector segurador.

A globalização do sector mineiro tem sido reforçada nos últimos anos com a emergência da China como a principal potência de desenvolvimento económico mundial, provocando impactos dramáticos nos preços das matérias primas.

*Mining is a truly global industry and the cornerstone of human industrial development for thousands of years. Phil Young, mining practitioner at Cooper Gay assess the industry's challenges and insurance.*

*The globalisation of mining has been demonstrated in recent years with the emergence of China as the major force driving the world's economy and the dramatic effect this has on commodity prices. With the industrial development of India also growing apace, mining has entered a new era. Demand is rising and supply is increasingly*

A par da China, o desenvolvimento industrial da Índia também está a acelerar, e a indústria mineira está a entrar numa nova era. A procura está a aumentar e a oferta é cada vez mais escassa, à medida que os projetos se tornam cada vez mais complexos e localizados em regiões mais desconhecidas e remotas.

Também se verificaram alterações permanentes na estrutura de custos da indústria devido à escassez de mão-de-obra qualificada, aumentando a necessidade de investir em inovação tecnológica, como por exemplo o controlo remoto de veículos e eventualmente o controlo integral da mina.

O relatório “O Jogo Mudou” (The Game has Changed) elaborado pela PwC em 2011 dá-nos conta dos resultados financeiros espetaculares das 40 maiores empresas mineiras:

- Receitas aumentaram 32% para mais de \$400 mil milhões;
- Resultado Líquido subiu 156% para \$110 mil milhões;
- Cash Flow Operacional aumentou 59%;
- Ativos Totais aproximam-se de \$1 trilhão.

Adicionalmente, existem 300 milhões de dólares afectos a novos projetos para ir ao encontro do previsível aumento de procura.

## TIPOS DE MINAS E TÉCNICAS UTILIZADAS

Genericamente as minas podem ser a céu aberto ou subterrâneas e cada um destes tipos ainda se subdivide em minas de rocha dura e minas de rocha mole.

A extração mineira em rocha dura recorre normalmente à utilização de explosivos para partir a rocha para posterior processamento. É o caso da extração de minério de ouro e cobre. Quando a rocha é mole, como é o caso do carvão, recorre-se a equipamento de elevada automatização que pode ser utilizado também no subsolo.

A extração mineira a céu aberto utiliza equipamento de grande envergadura, como por exemplo os grandes camiões de carga de 300 toneladas. Estes podem ser totalmente carregados com a ajuda de enormes pás mecânicas. Uma mina pode ter muitos quilómetros de comprimento e largura e chegar a um quilómetro de profundidade.

As técnicas mineiras subterrâneas são variadas e dependem do minério a ser extraído. Todas as minas subterrâneas têm túneis ou elevadores de acesso que permitem a entrada de trabalhadores, ferramentas e máquinas e a retirada do minério. Têm também um sistema de ventilação que garante a circulação de ar e um ambiente de trabalho em níveis adequados de segurança para os trabalhadores, particularmente quando se trabalha a grandes profundidades.

As minas de carvão subterrâneas são geralmente mais mecanizadas porque os filões de carvão são muito grandes e tendem a situar-se em planos pouco inclinados. Assim, é relativamente frequente utilizar-se um processo de extração mineiro em que camadas de carvão são quase como que fatiadas da parede da mina, e transportadas em tapetes rolantes para a superfície.

As minas subterrâneas de rocha dura usam grandes brocas para furar o minério. Os buracos criados são depois preenchidos com explosivos e detonados numa explosão controlada de que resultará a rocha partida. Esta é posteriormente removida com máquinas apropriadas. Os trabalhadores são especializados na utilização e manutenção de equipamento subterrâneo e de explosivos.

Uma outra técnica de extração mineira é a que recorre à utilização de soluções líquidas, pelo que em rigor não se deveria chamar propriamente de extração. Este processo é usado na extração de urânio e de potássio e consiste na abertura de poços de grande dimensão para onde o líquido é bombeado, dissolvendo o

constrained, as development projects become ever more complex and are more often in remote, unfamiliar territory.

The cost base of the industry has also permanently changed as shortages of experienced labour take effect, requiring increased investment in new technologies such as remotely controlled vehicles and potentially even whole mines.

PwC's Mine 2011 - The Game has Changed report outlined the spectacular financial results for the top 40 mining companies:

- Revenues increased 32%, exceeding \$400 billion;
- Net profit was up 156% to \$110 billion;
- Operating cash flows increased by 59%;
- Total assets approached \$1 trillion.

In addition, some USD 300 billion was earmarked for new projects to meet further expected demand.

## TYPE OF MINES AND TECHNIQUES

Mines are broadly divided into open pit and underground and subdivided into hard and soft rock for each.

Hard rock mining normally involves the use of explosives to break the rock so it can be removed for processing. This is used for gold and copper ores amongst others. Soft rock, such as coal, can be mined by highly mechanised machinery, which can even be used underground.

Open pit or open cast mining involves the use of large equipment mining such as 300 tonne haul trucks which can be fully loaded by equally huge loading shovels and the pits themselves can be several kilometres in length or width and approach a kilometre in depth.

Underground mining techniques are varied and depend on the mineral being mined. All underground mines have shafts or access tunnels that allow workers, machinery and tools to enter the mine and ore to be removed, as well as a ventilation system to circulate the air and keep the working environment at safe levels for the miners to operate, particularly at large depths.

Underground coal mines tend to be more highly mechanised because coal seams are substantial and often level (they only dip slightly) and so called longwall mining is relatively commonplace; huge machines shear off coal rather like a bacon slicer employed in many butchers and conveyors remove the coal to the surface.

Underground hard rock mines require the ore to be drilled using large machines. The holes that are produced will then be packed with explosives and set off using a controlled blast to produce broken rock. This is then removed by specialist machinery. Skilled workers are required to operate underground machinery, handle the explosives and maintain the underground equipment.

Another type of mining is solution mining, which in fact, is not mining at all. This technique is employed in the uranium and potash sectors, whereby large diameter wells are drilled and fluids are pumped into them, dissolving the mineral and bringing it to the surface for processing. The risks posed by this type of mining are more process related, such as casing failure and loss of the hole or gradual pollution caused by fluids bleeding away underground. This is continually monitored.

## PROCESSING

The processing of ores depends on the mineral being mined, but the norm for hard ore is crushing, screening, milling (or grinding) often using steel balls as the grinding medium, flotation (where the valuable ore is separated from the rest of the rock) to produce a concentrate (the valuable part) and tailings (the remainder). The process from milling



mineral e fazendo com que este suba à superfície para ser processado. Este processo acarreta alguns riscos, nomeadamente ao nível de potenciais falhas de revestimento ou então de fugas do líquido pelo subsolo que podem provocar situações graves de poluição, o que obriga a uma monitorização em contínuo deste risco.

## O PROCESSAMENTO

A técnica de processamento depende do minério a ser extraído. Em regra nos minérios duros utilizam-se as técnicas de esmagamento, filtragem, ou moagem, com recurso a moinhos de bolas de aço, e flutuação em que o minério valioso é separado do resto da rocha produzindo um concentrado (a parte valiosa) e os restos (o que sobra do processo). A partir da moagem, o processamento tende a ser por via líquida e os restos são armazenados em grandes barragens das quais grande parte da água é recuperada para ser reutilizada.

O concentrado é posteriormente levado para uma fundição na qual é processado para tornar-se num metal ou derivado de metal. Mais uma vez, o processo pode ter algumas variantes mas tipicamente as altas temperaturas e/ou pressões são um factor comum.

A outra técnica frequentemente utilizada, particularmente no caso do cobre, é a extração coada com recurso a solventes e um processo chamado *electrowinning* (designado por SX/EW). O mineral é esmagado e colocado num monte ao qual são adicionados produtos químicos, como o ácido sulfúrico. Esta solução contendo o metal passa depois para as instalações de extração onde o solvente é extraído. Segue-se a fase de *electrowinning* no qual o metal é recuperado através de um processo electrolítico, semelhante ao de uma bateria de um automóvel, sendo o cobre recuperado do extremo do cátodo.

No extremo oposto encontra-se o processamento do carvão que em muitas das vezes apenas envolve uma operação de lavagem.

## OS RISCOS

Os riscos associados à extração a céu aberto são menores do que os de extração no subsolo. Os mais comumente verificados têm origem em fenómenos da natureza como é o caso das cheias ocorridas na Austrália nos últimos anos, em falhas nas paredes da mina e em avarias de equipamento mecânico. Dado serem operações muito mecanizadas o risco para as pessoas é reduzido sendo rara a ocorrência de fatalidades.

De entre os riscos a que estão expostas as minas de subsolo pode-se distinguir entre os que são genéricos a todas as minas de subsolo e aqueles que são específicos do tipo de mineral a ser extraído. Os riscos genéricos mais comuns são os associados a movimentos de terras, a quedas do tecto da mina, a inundações, a incêndios e a falhas de maquinaria. No caso das minas de ouro a grande profundidade, tais como as que existem na África do Sul, é frequente a ocorrência de explosões na rocha (a rocha desfaz-se devido à pressão) podendo resultar em mortes ou incapacidades de quem estiver nas proximidades do local.

Nas minas de carvão o risco de incêndio e explosão é significativamente superior devido à presença de pó de carvão, gás metano e devido ao risco de subida do solo que resulta do aliviar da pressão acumulada.

Os riscos do processamento de minérios duros normalmente devem-se a falhas de maquinaria, muitas vezes dos equipamentos utilizados para esmagar a rocha e para o processo de moagem. Por outro lado, o risco de incêndio está sempre presente, tendo como causa mais frequente as falhas eléctricas e os revestimentos de borracha utilizado nos mecanismos de transporte e à natureza abrasiva dos minerais.



*onwards is a wet process and the tailings are stored in huge dams where much of the water is recovered for reuse.*

*The concentrate normally arrives at a smelter or refinery where it is processed to become metal or a metal product. Again, the process routes are varied but often involve high temperatures and/or high pressures.*

*The other frequently adopted technique, especially for copper, is leach, solvent extraction and electrowinning (so called SX/EW), where the ore is often crushed and placed on a heap and chemicals, such as dilute sulphuric acid are used to extract the valuable metal. The metal-containing solution then enters the solvent extraction plant where the metal content of the solution is upgraded. It eventually passes to the electrowinning section where the metal is recovered in an electrolytic process that can be likened to that of an automobile battery, whereby it employs positive and negative charged plates and the metal, such as copper, is recovered from the cathode end.*

*Coal processing on the other hand can require no more than washing of the product.*

## RISKS

*The risks involved with open pit (also called open cast) mining are much less than those faced by underground mining. Typical risks are natural perils, particularly flooding such as those seen in Australia in recent years; failure of the pit walls and machinery breakdown. These operations are highly mechanised so risks to people are greatly reduced and fatalities are incredibly rare.*

*The risks faced by underground mining can be categorised by those faced by all mines and those that are mineral specific. The risks faced by all underground mines are ground movement, roof falls, flooding, fire and machinery breakdown. Deep gold mines, such as those in South Africa are prone to rock bursts (where the rock actually shatters catastrophically due to pressure) which often kill or maim anybody in the vicinity.*

*The risks posed by the processing of hard ores tend to be centred on machinery breakdown, normally for crushers and large mills. Fire is ever present, often caused by electrical failures and the use of rubber liners in the vessels used, due to the abrasive nature of the ores.*

*The risks associated with smelters are centred on the process and the handling of very hot metals, such as metal breakouts from furnaces, fire and explosion risks, if the hot metal comes into contact with water in an uncontrolled way. Mechanical and electrical failures are also common.*

Já os riscos que surgem nas fundições devem-se essencialmente ao manuseamento dos metais a altas temperaturas e resultam de fugas das fornalhas e do contacto do metal com água. Falhas mecânicas e eléctricas também são frequentes.

Nos processos que utilizam solventes o risco de incêndio tem um nível muito elevado devido à presença de químicos dissolvidos em querosene cuja grau de inflamabilidade é muito elevado. Sistemas de proteção contra incêndio devem estar incorporados no desenho original das instalações.

### **SEGURAR OS RISCOS DAS MINAS**

Muitos dos principais riscos operacionais das minas já não são seguráveis pelo mercado pelo que as empresas têm de encontrar formas alternativas de gerir essa exposição. De entre estes incluem-se:

- Perdas sofridas no subsolo: por exemplo, em caso de queda do tecto da mina, são cobertos os danos provocados ao equipamento de extração mineira mas não os danos provocados à mina em si, tais como a reparação do tecto ou a remoção do material danificado.
- No caso da parede da mina ficar danificada, tal como no caso anterior, são cobertos os danos provocados ao equipamento mas não a necessidade de reparação da parede.
- O risco de inundação provocada por cursos de água subterrâneos não é segurável há já muitos anos. No entanto, as inundações provocadas por águas à superfície podem ser garantidas. Mais recentemente, e em consequência dos prejuízos avultados resultantes das cheias que aconteceram nos últimos anos na Austrália, as companhias de seguros passaram a excluir das apólice a retirada de água quer das minas subterrâneas quer a céu aberto.
- Falhas na contenção das barragens que provocam danos à propriedade ou interrupção de negócio.
- Poluição progressiva.
- Custos de encerramento.

Os riscos da actividade mineira são subscritos por muitos dos grandes grupos seguradores tais como a Swiss Re, Munich Re, Chartis e a FM. Porém, a International Mining Industry Underwriters (IMIU), baseada em Londres, é a única que se dedica exclusivamente à subscrição dos riscos patrimoniais sendo líder de mercado neste segmento.

Desde sempre que é importante para as empresas mineiras demonstrar que se preocupam com a boa gestão de risco, e que empregam as melhores práticas de gestão de risco tais como o desenvolvimento de planos de contingência e o aprovisionamento de sobressalentes/peças reserva críticos para o processo.

A importância destas boas práticas de gestão de risco tem vindo a aumentar significativamente ao longo dos últimos anos devido também ao aumento dos preços das matérias-primas. Um pequeno dano material de um ou dois milhões de dólares pode provocar uma interrupção nas operações que poderá traduzir-se em prejuízos de centenas de milhões de dólares.

### **EQUIPA COOPER GAY - SECTOR MINEIRO**

A equipa da Cooper Gay especializada no sector da extração mineira tem mais de 100 anos de experiência colectiva na gestão dos múltiplos riscos associados aos projetos mineiros e respectivas operações. A equipa promove a adopção das melhores práticas de gestão de risco em todas as fases do processo de exploração e para além da sua experiência na corretagem, oferece um verdadeiro serviço de avaliação global dos riscos associados à extração mineira, abrangendo todas as actividades, desde as minas de ouro na África do Sul até às minas de potássio no Canadá. A equipa trabalha em conjunto com os clientes para desenvolver soluções únicas de gestão de risco e de seguros.

*Solvent extraction plants have significant fire risk since the process employs reagents dissolved in high grade kerosene; fire protection must be built in at the design stage.*

*Coal mines have an increased risk of fire and explosions due to the presence of coal dust, methane gas and creep or heave, where the ground may swell upwards as a pressure relief mechanism.*

### **INSURING MINES**

*Many of the major operational risks faced by the mining industry are no longer insurable and companies must make alternative arrangements for managing these exposures. These risks include:*

- *Loss or damage to mining facilities beneath the so called mine shaft collar (the surface). If a roof fell, for example, damage to mining equipment would be covered, but not the damage to the mine itself such as roof repairs, or removing the fallen material.*
- *If a mine had pit wall failure, damage to equipment is covered, as per the point above, but not repair costs for the pit wall.*
- *Flooding caused by an underground watercourse has been excluded for a number of years, but flood caused by surface waters entering the underground mine has been covered. However, recently mining insurers have excluded dewatering of both open pit and underground mines as a result of significant losses from events such as the Australian floods of recent years.*
- *Failure of tailings dams in respect of property damage or business interruption.*
- *Gradual pollution.*
- *Closure costs.*

*Mining risks are underwritten by many of the large insurers such as Swiss Re, Munich Re, Chartis and FM, but International Mining Industry Underwriters (IMIU), based in London, is the sole dedicated property-only underwriter and is the market leader.*

*Whilst it has always been important for mining companies to demonstrate good risk management practices such as contingency planning and provision of critical spares, this importance has increased with the rise in commodity prices seen over the last few years. Even a small property loss of a few million dollars can now result in a large business interruption loss of over 100 million dollars!*

### **THE COOPER GAY MINING TEAM**

*The dedicated mining team at Cooper Gay has over 100 years of collective experience in handling the multitude of risks posed to mining projects and operations. The team promotes the implementation of good risk management practices at all stages of the mining process. In addition to its range of broking skills, it offers true enterprise wide risk assessments of both mining projects and operations, across the spectrum, from gold in Africa to potash in Canada and work with clients to provide unique risk management and insurance solutions.*





## O Sector Energético

### Power Capabilities

A produção energética tem estado na base de todos os negócios desde a primeira vez que foi produzida em 1830 por Michael Faraday. Neil Jurd e Jon Parker, dois especialistas em energia da Cooper Gay, baseados em Londres, avaliam este mercado em constante mutação.

A produção energética é um sector em constante evolução. A maioria das pessoas quando pensa numa central de produção de energia, imagina uma grande chaminé a emitir fumos, mas isto está longe da realidade nos dias que correm. A energia continua a ser gerada a partir de stocks de recursos como o carvão, gás e vapor mas o número de produtores que geram energia a partir de fontes naturais tais como as ondas, o vento e a energia solar está a ganhar importância.

Com os recursos naturais a escassear e as restrições legislativas a situarem-se no mais alto nível de sempre, o mercado energético irá continuar a evoluir e a ser um mercado muito interessante.

#### GERAÇÃO DE ENERGIA - TIPOS E TÉCNICAS

Existem muitas formas diferentes de geração de energia, todas elas com os seus próprios desafios e dificuldades, quer ao nível das operações, quer ao nível da colocação de seguros. Estas incluem o risco sempre presente de falhas mecânicas associadas às diferentes tecnologias de geração de energia e à disponibilidade de equipamento de substituição caso aconteça o pior.

O mercado de geração de energia já aproveita quase todos os tipos de fonte energética, desde a utilização de fontes fósseis até à tecnologia que utiliza células de hidrogénio. A maioria dos leitores terá certamente visto as chaminés a deitar fumo ou reparado no aparecimento de novas turbinas de vento ao longo da costa, entre outros locais, mas as empresas produtoras de energia estão igualmente a aproveitar a energia gerada pelas ondas e correntes de água e a energia solar. Muitos países procuram assim afastar-se dos riscos associados às fontes de energia nuclear.

*Power production remains the foundation for all business since Michael Faraday first produced it in the 1830s. Neil Jurd and Jon Parker, two of Cooper Gay's London based power experts assess the ever-changing market.*

*Power generation is a constantly evolving arena. Most people's perception of a power station is one of a large chimney billowing out smoke but in the modern day, this could not be further from reality. In today's climate, power is generated using conventional feedstocks such as coal, gas and steam, but a new very significant tranche of power providers has emerged and harnessed nature's energy in the form of wave, wind and solar power.*

*With dwindling natural resources and legislative restrictions at an all time high, the power market will continue to evolve and remains a very exciting place to trade.*

#### POWER GENERATION - TYPES AND TECHNIQUES

*There are many different types of power generation processes, all of which have their own individual stresses and challenges; both in terms of operation and also regarding the placement of insurance. These include the ever prevalent machinery breakdown risk associated with the differing types of power train technology and the availability of replacement equipment should the worst happen.*

*The power generation market has harnessed almost every available fuel source, from fossil fuels to hydrogen cell technology. Most readers will be familiar with the visible smoking chimneys, or the appearance of new wind turbines along the coastline, amongst other places. Similarly, energy companies are harnessing the power of the tides and currents as well as solar, many countries with the intent of moving away from the perceived riskier source of nuclear energy.*



## OS RISCOS

Os riscos associados a cada um dos diversos processos de produção de energia são únicos e a existência de dados históricos permite ao mercado saber tanto como os fabricantes. A acrescentar a isso, o facto dos seguradores estarem a trabalhar cada vez mais de perto com os fabricantes para acompanhar e melhor compreenderem o desenvolvimento de novas tecnologias para turbinas e os respectivos riscos inerentes. Isto permite aos seguradores a disponibilização das coberturas mais apropriadas e necessárias à cobertura dos riscos relativo à tecnologia em questão. Por outro lado, a cobertura do risco de interrupção das operações constitui uma preocupação relevante para os seguradores uma vez que uma falha de compreensão deste tipo de cobertura poderá levar a uma exposição ao risco ainda mais significativa.

## SEGURAR OS RISCO DAS CENTRAIS DE GERAÇÃO DE ENERGIA

Para um mercado que sofreu durante um longo período prejuízos significativos é fundamental fornecer informação de elevada qualidade. Pese embora não tenha havido uma redução da capacidade está-se a verificar cada vez mais uma maior precaução na subscrição dos riscos e na respectiva alocação de capital. Isto não é apenas verdade numa perspectiva da qualidade do risco mas também na alocação da capacidade a riscos catastróficos em determinadas geografias. O sector energético já sofreu bastante com os vários desastres naturais que ocorreram pelo mundo fora.

Existem mercados especializados apenas na subscrição destes riscos, a maioria dos quais suportados por antigos engenheiros do sector contratados especificamente para, antes dos subscritores, avaliarem a qualidade técnica dos riscos. A acrescentar a isto, os subscritores têm estado cada vez mais dependentes de softwares de modelização como o RMS, obrigando assim os corretores a um trabalho prévio de planeamento e grande envolvimento na apresentação do risco ao mercado.

## A EQUIPA DA COOPER GAY

A Cooper Gay tem uma equipa com longa experiência na colocação dos riscos do sector energético. Com mais de 25 anos de experiência a equipa tem experimentado e respondido às mais variadíssimas situações e solicitações do sector o que lhes tem permitido ajudar os clientes a diferenciarem-se dos concorrentes, aconselhando-os melhor e dessa forma permitindo que se mantenham na linha da frente, não só no que toca aos preços mas também à cobertura dos riscos.

### A Cooper Gay é especializada em:

- Geração de energia convencional.
- Energias renováveis (quer em terra, quer no mar).
- Transmissão e distribuição de energia.
- Projetos de construção do sector.

## RISKS

The risks associated with every type of power train technology are unique. Significant historical data has allowed the energy market to know as much as the manufacturers. In addition, reinsurers are increasingly working closer with manufacturers to understand the continuous development of turbine technology and the inherent risks involved. This allows reinsurers to provide appropriate bespoke coverage; tailored to the specific technology at risk. In addition, Business Interruption coverage is to the forefront of reinsurers' minds as a failure to adequately understand this coverage can lead to significant loss exposure.

## INSURING POWER PLANTS

Provision of the highest quality information is critical to a marketplace which has suffered significant loss activity over a sustained period. Whilst there have been no major withdrawals of capacity, there is an ever more cautious approach being taken to the underwriting of business and associated capital allocation. This is not just applicable from a risk quality perspective but also the deployment of catastrophe capacity in certain geographical areas, as the power sector of the market has also suffered from the recent spate of natural disasters across the world.

**“As seguradoras estão a trabalhar mais de perto com os produtores para compreenderem o desenvolvimento de novas tecnologias para turbinas e os riscos inerentes .”**

There are specialist markets which focus purely on the technical underwriting of power insurance and reinsurance; the majority of whom are supported by ex-industry engineers, who are specifically employed to review the technical quality of all risks prior to referral to underwriters. This, along with an ever increasing reliance by underwriters on such modelling tools as the RMS system, has meant that brokers have to ensure early planning and involvement in presenting their client's business to the market.

## THE COOPER GAY TEAM

Cooper Gay has a team of brokers all of whom have extensive experience in the understanding and placement of power business for a number of years. With more than 25 years experience within the sector, Cooper Gay Team has been exposed to all facets of power generation, therefore being able to help clients differentiate themselves from their competitors by advising on the content of information required in order to stay ahead of the curve regardless of market conditions, not just in terms of pricing but also coverage.

### Cooper Gay specialises in;

- Conventional power generation.
- Renewables Energy (both on and offshore).
- Transmission and Distribution companies.
- Construction projects within the sector.





---

## Construção *offshore* para a exploração petrolífera e de gás

### *Offshore construction insurance for the oil & gas industry*

---

Os seguros de construção *offshore* cobrem a construção e instalação de plataformas de exploração de petróleo e gás e respectivos património subaquático. David Hallows, o Director departamental da Cooper Gay Energia, é especializado na construção de plataformas no mar. Ele avalia aqui o mercado global e fornece-nos mais informação sobre o WELCAR 2001 (ver caixa neste artigo).

Nos últimos anos, a busca de hidrocarbonetos no mar tem levado à construção de plataformas em águas cada vez mais profundas. a recente instalação de uma plataforma com apoios em tensão a 9000 pés de profundidade (2700 metros) ao largo do Golfo do México é um bom exemplo.

*Offshore construction insurance covers the construction and installation of offshore oil and gas platforms and associated subsea property. David Hallows, Divisional Director of Cooper Gay Energy, specialising in offshore construction assesses the overall market and provides further information on WELCAR 2011 in a focus, found later in this article.*

*In recent years the quest for hydrocarbons offshore has seen platforms being installed in increasingly deeper water, an example including the recent installation of tension-leg platforms in 9,000 feet (2,700 metres) of water in the Gulf of Mexico.*



## OS RISCOS

Os riscos associados a estes projectos vão desde riscos de engenharia e de projecto até aos riscos de mar durante o transporte e instalação. Para executar estes projetos é necessário contratar construtores altamente especializados e recorrer a embarcações especiais como barcos para carga pesada e para colocação de condutas.

## SEGURAR OS RISCOS DA CONSTRUÇÃO OFFSHORE

Os principais tomadores de seguros deste tipo são as empresas petrolíferas e de gás, que adjudicam a construção das plataformas. Outros segurados contemplados pelas apólices poderão ser os empreiteiros e os subempreiteiros que executam o trabalho.

Os riscos normalmente incluídos numa apólice de construção offshore, a partir do momento em que esta deixa as instalações do construtor são:

- Riscos de transporte para o estaleiro em terra.
- Construção em terra.
- Transporte marítimo para o estaleiro no mar.
- Instalação no mar.
- Testes e comissionamento.
- Actividade de manutenção.
- Custos de reposição.

A cobertura principal diz respeito aos danos materiais e à Responsabilidade Civil associada.

## A EQUIPA DE CONSTRUÇÃO OFFSHORE DA COOPER GAY

A Divisão de Energia da Cooper Gay já preparou soluções de cobertura para alguns dos maiores projetos de construção offshore do mundo. Tendo por base esta experiência, a equipa tem vindo a negociar melhorias relevantes à cobertura de risco com alguns seguradores. Por exemplo, já se encontra disponível para equacionar a cobertura de partes defeituosas baseada numa abordagem casuística de aplicação de franquia.

As condições melhoradas da nossa apólice são a base de um seguro global para a construção offshore que temos colocado junto do nosso mercado segurador.

A indústria energética tem estado em constante mutação ao longo dos últimos anos. A indústria seguradora tem de ser capaz de responder à evolução das tradicionais centrais de energia para centrais nucleares, ao recurso de fontes naturais de energia renovável e ao aumento da necessidade de exploração e extração mineira a profundidades cada vez maiores.

## RISKS

The risks faced by such projects range from engineering and design risks through to maritime perils during the transit and installation offshore. The execution of the projects involves the engagement of highly specialised contractors, including the deployment of specialist vessels such as heavy lift barges and pipe-lay vessels.

## INSURING OFFSHORE CONSTRUCTION

The principal policyholders are ordinarily the oil and gas companies on whose behalf the platforms are built. Other insured under the policy are usually the contractors and sub-contractors who carry out the work.

Risks usually attach under an offshore construction policy when property leaves the manufacturers' and suppliers' premises. Cover encompasses the following activities:

- Transit risks to the onshore construction site.
- Onshore construction.
- Marine transits to the offshore location.
- Installation offshore.
- Testing and commissioning.
- Maintenance activity.
- Repositioning costs.

The main coverage relates to physical damage to project property and liability risks.

## THE COOPER GAY OFFSHORE CONSTRUCTION TEAM

Members of the Cooper Gay Energy Division have arranged coverage for some of the world's largest offshore construction projects. Based upon this experience, the team has negotiated significant coverage enhancements with a specific set of underwriters, which for example are now prepared to provide defective part coverage based upon a "per cause" approach to the deductible application.

Our improved policy wording forms the basis of a dedicated worldwide offshore construction insurance cover which we have placed with our underwriters markets.

With the ever-changing energy industry, which has changed considerably in recent years. From traditional power stations to nuclear and harnessing the power of the earth through renewable sources and the increased need for deeper exploration and mining to obtain natural resources, so the insurance industry must respond.

**“Os riscos associados a estes projectos vão desde riscos de engenharia e design até aos perigos de origem marítima inerentes ao transporte e instalação no mar.”**

**“The risks faced by such projects range from engineering and design risks through to maritime perils during the transit and installation offshore .”**





## Construção Offshore

### Offshore Construction

# WELCAR 2001

Durante a década de 90, uma série de problemas teve um impacto negativo no sector da construção *offshore*. Os seguradores viram-se perante um número significativo de sinistros cuja cobertura era insuficiente no que respeitava a equipamento de alta tecnologia independentemente dos danos físicos registados. Os prejuízos bateram recordes pelo facto de se tratar de construções *offshore* e, para além destes aspectos, também existia a renúncia total de subrogação contra os construtores e um processo de classificação pouco rigoroso, o que resultou em grandes prejuízos para o mercado.

No últimos 10 anos tem-se verificado uma evolução na subscrição de seguros de construção *offshore* graças à criação de “wording” standard de mercado, a apólice WELCAR 2001. Este “wording” foi promovido essencialmente por subscritores do Lloyd’s e trouxe sem dúvida uma estabilidade ao mercado do sector da construção *offshore*.

No entanto, os tomadores de seguro têm manifestado preocupação sobre várias restrições ao nível das coberturas impostas por esta Apólice standard. Por outro lado, alguns dos seus aspectos devem ser previamente clarificados para evitar a entrada em contencioso caso ocorra uma participação de sinistro.

### COBERTURA DE DANOS FÍSICOS E PEÇAS DEFEITUOSAS

A apólice WELCAR 2001 prevê a cobertura dos custos de reparação e substituição dos bens objecto do seguro após a ocorrência de perdas e danos físicos, e durante o período da apólice, que tenham sido provocados por factores externos.

A apólice WELCAR 2001 não cobre o custo de reparação e substituição de peças danificadas ou defeituosas em resultado de uma falha interna da própria peça. Por exemplo, podem ocorrer defeitos ao nível do material do qual a peça é produzida ou ao nível do seu desenho. Antigamente, as seguradoras cobriam este tipo de situações sem impor sublimites ou franquias adicionais.

No entanto, o texto standard engloba o que se considera o custo razoável de reparação de propriedade adjacente ao projecto objecto do seguro e que tenha sido causado pela falha interna da peça. A título de exemplo, uma válvula desenhada para libertar a pressão poderá estar defeituosa e não abrir, provocando uma acumulação de pressão dentro das condutas ligadas às máquinas, provocando assim danos nas máquinas.

Mediante o pagamento de um prémio adicional, é possível comprar a exclusão de peças defeituosas ao abrigo da apólice standard WELCAR 2001. Este endosso cobre assim o custo de reparação de peças defeituosas desde que esse defeito provoque danos físicos à peça durante o período da apólice.

No entanto, este endosso está sujeito a algumas franquias, nomeadamente uma dedução aplicável por peça em oposição a uma única dedução por sinistro. Assim, uma única causa comum, como é o caso de uma falha de design, poderá afectar várias peças individuais e resultar em várias deduções aplicáveis a uma única participação. O endosso de recompra também impõe um sublimite agregado à cobertura prevista.

*During the 1990s a number of issues impacted adversely on the offshore construction underwriting markets. Underwriters experienced significant claims having provided defective part cover, for high technology equipment, irrespective of any physical damage. Loss records were compounded by the significant cost of conducting repairs offshore. These issues, in addition to blanket subrogation waivers against contractors and a soft rating cycle, took a heavy toll on underwriters.*

*The last ten years have seen offshore construction risks being underwritten based upon one standard market wording, the WELCAR 2001 policy form. This policy form has mainly been driven by Lloyd’s underwriters and has undoubtedly brought stability to the Offshore Construction sector of the market.*

*However, policyholders have remained concerned by various restrictions to coverage imposed by this standard market form. Furthermore, certain sections of the policy form require careful clarification in order to avoid contentious debate in the event of a claim.*

### PHYSICAL DAMAGE COVER & DEFECTIVE PARTS

*The WELCAR 2001 policy form responds to the reasonable cost of repairing and replacing project property following physical loss and damage, during the policy period, caused by all risks from external forces.*

*The standard WELCAR 2001 policy form will not respond to the cost of repairing and replacing parts which are damaged or defective due to an inherent internal fault with the part itself. For example, there may be a fault with the material from which the part is made or a fault with the design of the part itself. Historically, underwriters automatically provided such coverage without imposing any sub-limits or additional deductible provisions.*

*However, the standard wording will respond to the reasonable cost of repairing damage to surrounding insured project property caused by a part containing an inherent internal fault. For example, a valve intended to vent pressure may be defective and fail to open, causing a build up of pressure within pipe work connected to machinery, resulting in damage to the machinery.*

*Subject to an additional premium, the option exists to purchase the Defective Part Exclusion buyback endorsement to the standard WELCAR 2001 policy form. This endorsement provides cover for the cost of repairing or replacing parts containing an inherent internal defect, providing such defect manifests itself in physical damage to the part during the policy period.*

*Nevertheless, the defective part exclusion buyback endorsement is subject to certain specific provisions, most notably an additional deductible to be applied per part, as opposed to a single per cause deductible. Accordingly, one common cause, such as a fault in design, could affect various individual parts resulting in multiple deductibles being applied to a single claim. The buyback endorsement also imposes an aggregate sub-limit on the coverage provided.*

## **REMOÇÃO DE MATERIAL SINISTRADO**

A secção dos danos materiais da apólice WELCAR 2001 cobre o custo de remoção, levantamento, destruição ou marcação do material sinistrado ou entulho da propriedade coberta pelo seguro.

A esta cobertura aplica-se um limite superior de 25 por cento do valor seguro da propriedade e que é objecto da participação.

## **CLÁUSULA DE GARANTIA**

A apólice WELCAR 2001 incorpora uma garantia que obriga à intervenção, previamente acordada com os seguradores, de um especialista em supervisão no âmbito do seguros Marine, que tem de aprovar os termos de trabalho definidos, emitindo um certificado nesse sentido.

O avaliador da garantia geralmente é nomeado pelo segurado. É crítico que o âmbito de trabalho do avaliador seja acordado com os seguradores no momento da contratação da apólice.

O âmbito de trabalho do avaliador irá englobar várias actividades, de entre as quais destaca-se:

- Descarga dos bens/equipamentos afectos ao projecto.
- Armazenagem e fixação nas embarcações.
- Procedimentos de elevação e colocação no estaleiro no mar.

## **RISCOS DE RESPONSABILIDADE**

Podem surgir várias ocorrências durante a construção e instalação de uma plataforma marítima e perante as quais um segurado pode ser legalmente responsabilizado por danos provocados a terceiros. A WELCAR 2001 possui cobertura de responsabilidade por danos corporais e danos à propriedade e imputados ao segurado pelas normas e leis civis.

Sujeito a declarações específicas, as seguradoras darão cobertura à responsabilidade contratual do segurado no que respeita aos danos provocados em propriedade de terceiros. Por exemplo, uma conduta nova poderá cruzar uma conduta antiga e provocar danos pelos quais o dono da conduta nova poderá ter de responder legalmente. Urge clarificar com os seguradores o limite de cobertura que estão disponíveis para assumir no caso de responsabilidade contratual pela interrupção de utilização no caso de propriedade de terceiros.

A cobertura de responsabilidade no impresso de apólice WELCAR 2001 não responde automaticamente à responsabilidade gerada pelos segurados que detêm, contratam ou responsabilizam-se pelo uso de veículos marítimos. Este tipo de cobertura teria de ser expressamente declarado e acordado pelos seguradores. É normal para uma empresa de óleo e gás esperar que os seus fornecedores de veículos marítimos tenham as suas próprias apólices de seguro de responsabilidade marítima.

## **UMA CATEGORIA DE RISCO COMPLEXA**

Os seguros de construção *offshore* são uma classe de negócio altamente complexa pelo que é crítico que o corretor contratado para representar o projeto demonstre um profundo conhecimento sobre esta categoria de risco. O corretor deve começar a trabalhar de perto com as partes interessadas o quanto antes, por forma a coordenar a cobertura mais eficaz e assegurar que se façam as divulgações completas e acertadas aos tomadores de seguros.

Apesar de alguns subscritores do Lloyd's estarem a tentar rever a WELCAR 2001, a comunidade de gestão de risco permanece preocupada com a abrangência da cobertura disponível.

## **REMOVAL OF WRECK**

The Physical Damage section of the WELCAR 2001 policy form provides cover for the cost of removing, raising, destroying or marking the wreck, wreckage or debris of insured property.

This coverage is subject to a specific policy limit of 25 percent of the insured value of the property which is the subject of the claim.

## **WARRANTY CLAUSE**

The WELCAR 2001 policy form contains a warranty that a pre-agreed specialist marine transport surveyor must approve defined items of work and issue certificates accordingly.

The warranty surveyor is ordinarily appointed by the policyholder. It is essential that the warranty surveyor's scope of work is agreed with underwriters at the inception of the policy.

The warranty surveyor's scope of work will encompass numerous different activities including the following.

- Load-out of project property.
- Stowage and sea fastening on vessels.
- Lifting & setting down procedures at the offshore site.

## **LIABILITY RISKS**

Various instances can arise during the construction and installation of an offshore platform where a policyholder may become legally liable for losses sustained by another party. The WELCAR 2001 policy form provides cover in respect of liability for bodily injury and property damage imposed upon the policyholder by statute and common law.

Subject to specific declarations, underwriters will ordinarily provide coverage for contractual liability exposures faced by the policyholder in respect of damage to the property of others. For example, a new pipeline may cross an existing pipeline and the owner of the new line may be contractually liable for any damage sustained by the existing line. It is important to establish with underwriters the extent of coverage they are prepared to provide for any contractual liability for loss of use in respect of property of others.

Liability coverage under the WELCAR 2001 policy form does not automatically respond to liabilities incurred by policyholders who own, operate, charter or assume responsibility for watercraft. Such coverage would need to be expressly declared to and agreed by underwriters. Ordinarily, the oil and gas company should expect their vessel contractors to maintain their own marine liability insurance.

## **A COMPLEX RISK CATEGORY**

Offshore construction insurance is a highly complex class of business and it is essential that the insurance broker selected to represent the project is able to demonstrate an in depth knowledge of this risk category. It is essential that the broker works closely with their principals, at the earliest possible opportunity, in order to arrange effective coverage and to ensure that full and accurate disclosures are made to underwriters.

Whilst certain Lloyd's underwriters are considering revising the standard WELCAR 2001 policy form, concern remains within the risk management community regarding the width of coverage available.



## As maiores perdas energéticas Largest energy losses

	Date	Loss	Location	Event
Piper Alpha	July 1988	\$1.5bn approx	North Sea	Explosion
Total Fina	September 2001	\$700m+	France	Explosion
Ivan	September 2004	\$5bn approx	Gulf of Mexico	Wind/Wave
Katrina	September 2005	\$6bn	Gulf of Mexico	Wind
Rita	September 2005	\$6bn approx	Gulf of Mexico	Wind
Ike	September 2008	\$5bn approx	Gulf of Mexico	Wind
Deepwater Horizon	April 2010	\$2bn	Gulf of Mexico	Explosion
Aban Pearl	May 2010	\$350m approx	Venezuela	Explosion
Gryphon	February 2011	\$800m	North Sea	Storm damage

Os valores estão em dólares americanos/Values are in US dollars

### PERDAS MAIS FAMOSAS NO SECTOR ENERGÉTICO

Os sinistros na área energética muitas vezes resultam de desastres naturais, tais como o terramoto recente no Japão a que se seguiu o tsunami. Peter Dalton, o diretor de sinistros da Cooper Gay falou-nos de alguns dos sinistros mais famosas do sector energético.

### HIGH PROFILE ENERGY LOSSES

Energy insurance claims often follow natural disasters, including the recent earthquake and following tsunami in Japan. Peter Dalton, Claims Director at Cooper Gay discusses some high profile claims within the energy industry.

## Equipa Cooper Gay Cooper Gay Team



#### PETER DALTON

Director de Gestão de Sinistros da Cooper Gay. Tem 23 anos de experiência com a corretora Lloyd's, tendo passado por várias áreas de grande risco e uma reputação de renome no sector, nesta área de especialidade. É Membro do Chartered Insurance Institute e tem um mestrado em Gestão de Seguros e Risco. As entidades de mercado na sua actividade são o conselho de participações do Mercado Londrino, o Comité de Seminários do Instituto de Londres, o CII e o LIIBA.

*Peter is the Claims Director for Cooper Gay. With 23 years of claims experience Lloyd's brokers across large risk classes, Peter is well regarded as knowledgeable within the industry. Peter is a Fellow of the Chartered Insurance Institute and holds an MSc in Insurance and Risk Management. FCII and a MSc in Insurance and Risk Management. Market bodies are the London market claims council, institute of London lecture committee, CII and LIIBA.*



#### PHIL YOUNG

É um dos especialistas da Cooper Gay para o sector mineiro. Trabalha há mais de 30 anos com a indústria mineira, inclusivamente fazendo a gestão de risco dentro das próprias empresas. Esta experiência tem-lhe permitido conhecer mais a fundo o processo de decisão de um cliente quando procura contratar um seguro.

*Phil is one of Cooper Gay's Mining Practitioners. He has over 30 within the mining industry, including in risk management roles in-house. This has given him the understanding as to the client's thought process when purchasing their insurance cover.*

## **FUKUSHIMA**

Existem poucos casos de acidentes nucleares e consequentemente pouca experiência de sinistros, o que faz com que os seguradores se sintam relutantes na subscrição de riscos nucleares. O impacto global de um sinistro não se limita geralmente aos estragos provocados nas instalações da central nuclear. Estende-se também a danos provocados por fugas radioativas, às doenças e mortes que sucedem a eventos como este, tal como aconteceu no desastre na central nuclear de Fukushima. Muitas vezes, as apólices não cobrem sinistros provocados por desastres naturais como foi o caso em Fukushima.

## **BP - DEEP WATER HORIZON**

A explosão que ocorreu o ano passado no poço offshore de exploração de petróleo "Deep Water Horizon" resultou não só numa catástrofe ambiental para a costa dos Estados Unidos e indústrias associadas como também num desastre para a reputação da BP.

O desastre teve impactos sem precedentes e, desde então no mercado do Lloyd's, os subscritores parecem cada vez menos disponíveis para subscrever estes riscos em pacotes. Temos que nos lembrar que um desastre desta dimensão provocará certamente um aumento das taxas de resseguro que, por sua vez, terão reflexos em todos os prémios de seguro, incluindo aqueles que pagamos para as nossas casas e automóveis.

## **MINEIROS CHILENOS**

Será difícil esquecer a saga dos 33 mineiros chilenos que ficaram presos no subsolo durante 69 dias após o colapso do túnel de fuga provocado por um desabamento de rochas. Apesar de não ter sido o maior sinistro em termos de prejuízos, a história da sua sobrevivência provocou uma onda de interesse a nível global.

Os seguros que cobrem riscos de energia são sempre complexos e as participações de sinistros afectam todo o mercado segurador e não só o risco coberto. Foi claramente o caso dos acidentes de Fukushima e de Deep Water Horizon.

## **FUKUSHIMA**

*There are few cases of nuclear disasters, and thus few precedents set for previous claims, which can make insurers reluctant to underwrite nuclear risks. The full value of any claim is often not limited to the damage to the plant, but radiation leaks, illness and death following such events as this year's Fukushima nuclear disaster in Japan. Often, policies will not cover events caused by natural disasters and this includes Fukushima.*

## **BP - DEEP WATER HORIZON**

*The Deep Water Horizon semi submersible offshore drilling rig explosion last year was a PR. disaster for BP as much as an environmental disaster for the U.S. coastline and associated industries.*

*The impact of the disaster was unprecedented and since then, within the Lloyd's Market, underwriters appear to be increasingly reluctant to underwrite liabilities on a package basis. One must consider that a huge loss such as the Deep Water Horizon is likely to increase reinsurance rates, which will, in turn, impact on all insurance rates, including that for individuals' home and car insurance.*

## **CHILEAN MINERS**

*Few could forget the plight of the 33 Chilean miners trapped underground for 69 days when their escape tunnel collapsed following a rockfall. Although not the largest in terms of loss, their plight certainly created a great deal of global interest.*

*Insurance for energy risks is never straightforward, with claims affecting the not just the insured risk, but the entire insurance market. This is particularly true for the Deepwater Horizon and Fukushima disasters.*



**JON PARKER**  
Director da Direcção de Energia. Trabalha essencialmente com riscos energéticos, desde as plantas fósseis às energias renováveis. Jon Parker trabalha na indústria há 21 anos.

*Jon is a Divisional Director of the Energy Division and works on Power risks, from fossil plants to renewable energy. Jon has worked in the industry for 21 years.*



**NEIL JURD**  
Director da Equipa de Energia da Cooper Gay em Londres, com uma experiência de 20 anos em seguros. Neil trabalha de perto com Jon Parker e outros membros da equipa na colocação de riscos associados ao sector energético.

*Neil is a Divisional Director for Cooper Gay's London energy team and has 20 years of insurance experience. Neil works closely with Jon and other team members, placing power risks.*



**DAVID HALLOWS**  
Director da Cooper Gay especialista em seguros para a construção offshore. David já trabalha com seguros para o sector energético e marítimo há mais de 26 anos e tem um diploma em seguros atribuído pelo Chartered Insurance Institute.

*David Hallows is a Divisional Director for Cooper Gay, specialising in offshore construction insurance. David has over 26 years of marine and energy insurance and holds a Chartered Insurance Institute Diploma in Insurance.*