



Holcim adota correia transportadora aérea e minimiza impacto ambiental em Barroso (MG)

Nova fábrica instala maior moinho vertical de cimento do mundo

Prioridade aos fornecedores locais estimula economia regional

gerente. "A mudança foi levar uma tecnologia já existente para aplicação suspensa. É possível notar também diferenças na manutenção, realizada por quatro carros especiais que se deslocam lateralmente pelo trajeto da correia, sendo tracionados por um anel de cabo independente", explica.

Neste sentido, ele ressalta que para os próximos fornecimentos no País, principalmente para projetos de curto prazo, a empresa pretende buscar produtos no mercado interno, como roletes, guilandas e esteiras. "Já estamos conversando com possíveis fornecedores de componentes do Flyingbelt. A ideia é conseguir peças localmente, visando a uma implantação rápida, de acordo com as necessidades do cliente", comenta Cologna.

Os carros suspensos para manutenção são operados via controle remoto e podem atingir 4 m/s. Em Barroso, todas as quatro seções de cabos e roletes já estão prontas e todo o sistema deve ser entregue até outubro. A construção das torres, 18 ao todo, e as demais obras civis foram finalizadas em dezembro pela construtora Mendes Júnior. Em maio, está previsto o término da colocação das 3.000 guilandas de rolos que darão sustentação à correia.

A Agudio mantém a supervisão geral, permanecendo com equipe de 12 funcionários, todos europeus, para os serviços de montagem dos cabos, estrutura e acompanhamento. O contrato entre a empresa italiana e a Holcim, parcialmente na modalidade chave na mão, foi de € 25 milhões e incluiu todo o projeto até a entrega, conta Cologna. Todo o material, proveniente da Europa, foi entregue em 170 containers e a Holcim obteve isenção fiscal por parte do Governo, o que facilitou a implantação do sistema.

"A Flyingbelt aceita todas as tecnologias auxiliares disponíveis para um equipamento convencional e nosso pacote abrange todo o sistema instalado em termos de equipamentos, ou seja, fornecimento mecânico e eletrônico de automação (drivers, acionamentos e controle)", afirma Cologna.

Além do acompanhamento da montagem, a empresa italiana realizou um treinamento com os funcionários da Holcim, com foco na operação do sistema e serviços de manutenção, este último considerado simples e de baixo custo. A operacionalização do Flyingbelt, que envolve os deslocamentos de técnicos para manutenção nos carros suspensos, segue os rígidos padrões de segurança utiliza-



Deslocamento de técnicos para manutenção será feito por carros suspensos

dos para o transporte de passageiros em cabos aéreos na Europa.

A escolha desse sistema foi influenciada pela possibilidade de a Holcim utilizar as áreas que já detinha, sem precisar adquirir novos terrenos, como ocorrência, por exemplo, se fosse necessário construir uma correia transportadora terrestre. Outro aspecto é de ordem econômica, se comparado a um transporte por caminhões, que acarreta custos operacionais com pneus, manutenção de pistas, combustível e operadores.

O início das conversas da Holcim com a Agudio foi feito em 2012, por meio de equipe técnica do Centro de Tecnologia e Pesquisa da companhia na Suíça. Como a italiana já atuava com o fornecimento de teleféricos industriais para algumas unidades da empresa na Europa, o desenvolvimento da negociação foi natural.

No meio do caminho tinha um rio

No final de 2011, a pedra francesa Leygue encontrou na Flyingbelt a melhor opção para realizar a extração de areia de um novo depósito. Isso porque, a área encontrada e a unidade atual da empresa estão separadas pelo rio Hicault, localizado na região de Languedoc-Roussillon, no sul da França. Caso contrário, a pedra teria que realizar o deslocamento da produção de mais de 20 km, via transporte terrestre. Atualmente, a Leygue movimentava 120 t de areia por hora, utilizando a correia aérea transportadora.

No Brasil, a Agudio realizou, em 2014, a expansão do sistema de teleférico da unidade de Apiai da InterCement, composta por 290 veículos de carga. As estações do transportador foram modernizadas visando ao aumento da capacidade de

transporte de calcário das 315 t/h para 450 t/h. O teleférico possui 10 km de extensão e liga a mina de Serrinha, em Itaoca (SP), à fábrica em Apiai.

Criada em 1861, a empresa foi responsável também, pelo fornecimento, entre as décadas de 70 e 80, dos teleféricos do Pão de Açúcar, do teleférico industrial da Voortman de Rio Branco (PI) e alguns outros equipamentos para a construção das barragens da Usina de Salto Osório (PR).



Correia sem oferecer capacidade de adaptação às situações topográficas mais difíceis



Correia transportadora aérea será a maior do mundo, com 7,2 km de extensão

Maior correia transportadora suspensa do mundo irá deslocar 1.500 t/h

Cimenteira adota sistema que reduz impacto ambiental de forma dramática

Patenteado em 2007, o Flyingbelt, desenvolvido pela italiana Agudio, é um sistema de transporte aéreo para materiais a granel por correias transportadoras de seção semicircular, sustentadas por cabos. O equipamento, que está sendo instalado na unidade da Holcim, em Barroso (MG), será a maior correia desse tipo no mundo, com 7,2 km de extensão em linha reta, numa região arborizada, dividida em quatro trechos de tamanhos aproximadamente iguais, a uma altura de 50 m.

Na Holcim, Davide Cologna, gerente de Projetos da Agudio, explica que o transporte do minério segue especificações pré-estabelecidas e bem definidas pela mineiradora - o calcário extraído na Mina de Mata do Ribelirão, localizada no município de Prados (MG), será transportado, via Flyingbelt, até a unidade de britagem

secundária, inserida no perímetro da mina Capoeira Grande, em Barroso.

"A taxa de enchimento da correia será em torno de 40% com minério de granulometria até 250 mm. Serão transportadas cerca de 1.500 t/h, a uma velocidade de 4,1 m/s, para abastecer a produção ampliada da unidade de Barroso.

O sistema, que pode seguir curvas quando instalado sobre o solo, apresenta consumo nominal de 1890 KW. A estrutura é composta por quatro cabos de sustentação, separados a intervalos de 1,5 m de altura x 2,0 m de largura. A correia é posicionada sobre seis roletes no percurso de ida à planta e sobre dois roletes na volta à mina, sendo coberta para proteger o material transportado de chuvas e fatores externos. Na chegada do calcário à estação de carregamento, a correia é virada em 180° para despejar o material em sua

totalidade e promover um desgaste igual de ambas as faces.

Segundo Cologna, o Flyingbelt oferece características como grande capacidade de adaptação às situações topográficas mais difíceis, nenhum impacto de áreas protegidas, a possibilidade de reaproveitamento em sítios temporários devido ao design de componentes modulares e a redução considerável do impacto ambiental se comparado a outros sistemas de transporte. Além disso, o formato côncavo aumenta a estabilidade do transporte e o coeficiente de enchimento, pois com seis roletes o enchimento é de 0,88 m² de material seco, contra 0,67 m² se comparado às configurações convencionais de três roletes.

Apesar da diferenciação, os elementos desse tipo de correia são os mesmos das transportadoras convencionais, conta o