

Projeto:

Impermeabilização do depósito de água numa central hidroelétrica

Localização

Madeira (Portugal)

Finalização do projeto:

2020

Propriedade:

Empresa de Eletricidade da Madeira

Aplicador/Contratante:

ISOTEXSA / AFAVIAS

Segmento:

Impermeabilização obras hidráulicas

Produtos utilizados:

MasterEmaco S 5300: 125 tn

MasterSeal 6100 FX: 25 tn

MasterSeal 930 / 933: 450 m

CENTRAL HIDROELÉTRICA CALHETA III

Regularização com argamassa MasterEmaco S 5300 e impermeabilização com MasterSeal 6100 FX



Impermeabilização do depósito na Central Hidroelétrica da Calheta (Madeira).

Antecedentes

A ilha da Madeira não pode estar ligada à rede elétrica do continente. A energia elétrica é obtida principalmente através da queima de combustíveis fósseis importados com fontes de energia renováveis que atualmente produzem apenas cerca de 31% do consumo da ilha.

Para aumentar a quota de produção de energia renovável para 50% até 2022, foi necessário melhorar a capacidade da central hidroelétrica de bombeamento e armazenagem da Calheta dos atuais 17,7 MW para 30 MW. A Calheta é utilizada para armazenar o excesso de energia durante os períodos de baixa procura e contribuirá para um aumento anual líquido na produção de eletricidade a partir de fontes renováveis de aproximadamente 79,3 gigawatts-hora.

O desafio

A fim de reter a água da turbina, para o bombeamento posterior para o reservatório Pico da Urze a 1.345 m, foi construído um novo depósito-reservatório localizado a uma altura de 654 m acima do nível do mar.

O depósito foi construído mediante laje de betão armado com muros/paredes de gunite projetada.

Para garantir uma impermeabilidade absoluta, foi necessário aplicar um sistema de impermeabilização completo que incluiu uma regularização do suporte mediante argamassa de módulo médio, tratamentos completos de selagem de juntas e elementos passantes, e membrana impermeável de elevadas prestações.

Contato:

Master Builders Solutions España, S.L. - Sucursal em Portugal

Avenida Tomás Ribeiro nº 43, Bloco 2ª, 3º G

2790-221 Carnaxide, Portugal

Tel. +351 91 387 2382

E-mail: geral-ebeportugal@mbcc-group.com

www.master-builders-solutions.com/pt-pt

CENTRAL HIDROELÉTRICA CALHETA III

Regularização, selagens e impermeabilização



Regularização de paramentos com argamassa de módulo médio MasterEmaco S 5300 e impermeabilização com membrana de elevadas prestações MasterSeal 6100 FX

A nossa solução

A solução de impermeabilização passou por um adequado tratamento de selagem das juntas e das uniões a 90° mediante a utilização de banda elástica MasterSeal 930 colada com MasterSeal 933, e aplicando uma membrana impermeável 100% aderida ao suporte MasterSeal 6100 FX, com 3 mm de espessura, com capacidade elástica e resistência aos raios UV.

Antes da aplicação da membrana, foi realizada a regularização dos paramentos, utilizando uma argamassa de módulo médio, MasterEmaco S 5300, para maior compatibilidade com o suporte. Da mesma forma, foi realizado um arredondamento das extremidades para evitar ângulos de 90° que produzam arestas que possam danificar a membrana.

MasterSeal 6100 FX foi utilizado como camada final impermeável nos paramentos, e para evitar danos mecânicos pelo tráfego, nas rampas foi protegido com uma camada de betão armado de 20 cm.

Benefícios para o cliente

- Tanto MasterEmaco S 5300 como MasterSeal 6100 FX são produtos aligeirados, com baixo consumo. Isto implica uma redução dos custos de transporte (tão importantes numa ilha), assim como de armazenagem e aplicação em obra.
- Durabilidade da solução graças à elevada resistência aos raios UV da membrana MasterSeal 6100 FX.
- MasterSeal 6100 FX permanece elástico e mantém a sua capacidade de pontear fissuras mesmo a baixas temperaturas, reduzindo os ciclos de manutenção.
- Membrana impermeável, contínua e rápida, que não necessita de sobreposições e permite uma rápida aplicação mediante projeção.
- Membrana 100% aderida, sem interface de circulação de água entre a membrana e o suporte.
- Solução de reduzido impacto ambiental em comparação com outros sistemas de impermeabilização.

O que mais se destaca do projeto

- Capacidade do depósito-reservatório: 70.450 m³.
- Coluna de água: 20 m.
- Regularização de muros/paredes com argamassa: 5400 m².
- Pendentes e rampas: 3300 m².
- A utilização de MasterSeal 6100 FX permitiu uma redução de emissões de 26 tn de CO₂ (dados baseados no Eco-Efficiency Analysis em comparação com a utilização de membranas cimentícias bicomponentes impermeáveis).
- A utilização de produtos aligeirados de baixo consumo permitiu reduzir 35 tn de materiais em obra (fabricação, transporte, armazenamento e aplicação).

Master Builders Solutions de MBCC Group

A marca Master Builders Solutions representa o elevado conhecimento que tem MBCC Group em oferecer soluções químicas personalizadas para a construção, tanto para obra nova como para reparação e reabilitação de estruturas.

A base da Master Builders Solutions é a experiência acumulada ao longo de mais de um século ao serviço da indústria da construção. Os pilares da marca Master Builders Solutions representam uma combinação entre os conhecimentos individuais e a experiência acumulada por toda a nossa comunidade global de especialistas, para comunicar com os nossos clientes e permitir resolver qualquer desafio de construção.

Para mais informação

www.master-builders-solutions.com/pt-pt