

**Obra:** ETE – Estação de Tratamento de Esgoto de Palmas-TO

**Data:** Março /2011.

**Localização:** Vila União – Palmas-TO.

**Especificação Técnica:** Impercia Palmas Atacadista

**Fiscalização:** SANEATINS – Companhia de Saneamento do Tocantins

**Execução:** - EMSA Empresa Sul Americana de Montagens S/A

**Situação:** Concreto usinado, bombeado, com alta resistência química e mecânica, menos permeável, boa manutenção de Slamp.

#### **MATERIAIS APLICADOS : Silmix e Mset poli 4.**

O concreto das peças estruturais, diretamente em contacto com esgoto, recebeu adição de sílica ativa, a fim de adquirir maior resistência à agressividade do meio ambiente.

A adição de sílica ativa no concreto, confere a este a alteração de suas propriedades, tanto no estado fresco quanto no endurecido.

No estado fresco o concreto ganha em trabalhabilidade, o que propicia obter uma melhor qualidade da peça concretada.

Já no estado endurecido o ganho mais importante, para obra da ETE PALMAS, consiste nas melhorias de coesão e de compacidade, fatores que permitem conseguir um concreto altamente impermeável, de elevada resistência mecânica e pouco vulnerável ao ataque de agentes agressivos.

Com o ganho dessas propriedades o concreto com adição de sílica ativa proporciona estruturas de grande durabilidade, mesmo quando exposta a ambientes muito agressivos, e de alta resistência estrutural, com conseqüente redução do custo desse tipo de obra de saneamento.

Associado ao **Sílica- SILMIX**, a adição de **MSET POLI 4**, confere melhorias significativas ao concreto, pois é um aditivo líquido polifuncional para concretos, com funções plastificante e superplastificante, formulado para reagir quimicamente com o cimento em altas dosagens, melhorando o processo de hidratação e possibilitando um aumento de dosagem para obtenção de concreto de maior plasticidade e/ou incremento da resistência mecânica.

#### Dados do concreto usinado:

FCK Requerido para a concretira: 30 MPA

328 kg cimento/m<sup>3</sup>;

Cimento CP II F32

Brita 1 e Brita 3

Slamp +- 12

Com a adição de :

SILMIX 8 % de sílica/SC de cimento

MSET POLI 4 - 0,9%/ Sobre Peso C Cimento CPII F32

Resultados obtidos:

SLAMP 11

Rompimento : **7 Dias -> 41,5 MPA**

**28 Dias - > 59,7 MPA**



Produto separado e cortado para adição no canteiro de obras, 13 Sc para cada 8 m<sup>3</sup> de concreto.



Material lançado diretamente no caminhão betoneira.



Verificação e controle de Slump sem adição de aditivo MSET POLI 4.



O Silmix é material pulverulento, 100 vezes mais fino que o grão do cimento, o que permite o fechamento da curva granulométrica, aumentando a resistência mecânica e impermeabilidade do concreto, mas pode requer um pouco mais de água a mistura para melhorar a hidratação e homogeneização da mistura para Slamps mais altos.



MSET POLI 4 foi lançado diretamente no caminhão betoneira, incrementando a homogeneidade do traço com melhor dispersão dos grãos de cimento e distribuição dos agregados, com redução da segregação e exsudação;



Aferição do Slamp após adição do MSET POLI 4, para bombeamento.

Após a liberação do engenheiro responsável o concreto foi bombeado.



Concreto bem argamassado, pronto para ser bombeado.



Estrutura após alguns dias.

Fotos tiradas em canteiro de obra durante a execução dos serviços.