

|                                                                                   |                                    |                                                                                   |                                                |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
|  | <b>ST GEORGE</b><br>MINING LIMITED |  | <b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>                     |                      |
| <b>MEMORIAL DE CÁLCULO</b>                                                        |                                    |                                                                                   | Nº CONTRATANTE<br><b>CDP-AC-3811-PR-REV-00</b> | PÁGINA<br><b>1/3</b> |
|                                                                                   |                                    |                                                                                   | Nº (CONTRATADA)                                | REV.<br><b>0</b>     |

## MEMORIAL DESCRITIVO DE EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO ARMADO

**PROJETO: Centro de Pesquisa - CEFET MG**

### 1. OBJETIVO

Este documento estabelece as diretrizes técnicas e os procedimentos para a execução de piso de concreto armado destinado a suportar cargas operacionais, conforme os parâmetros estruturais fornecidos.

### 2. PREPARAÇÃO DO SUBLEITO

O terreno natural serve como fundação para o piso e deve passar por processo rigoroso de regularização e compactação.

- **Condição de Aceite (CBR):** O subleito natural deve atingir um Índice de Suporte Califórnia (CBR) mínimo de 8% e Grau de Compactação (GC) de 100% em relação ao ensaio de Proctor Normal. Toda a superfície deve ficar livre de poças d'água, lama ou matéria orgânica.
- **Ação Corretiva (Movimentação do Solo):** Caso os ensaios de laboratório indiquem que o solo natural não atinge o CBR mínimo de 8%, será obrigatória a movimentação da terra vermelha argilosa até uma profundidade de 60 cm.
- **Execução em Camadas:** O solo movimentado para correção deverá ser recomposto em camadas sucessivas com espessura máxima de 15 cm a 20 cm de material solto.
- **Controle de Umidade e Compactação:** Cada camada deve ter sua umidade rigorosamente controlada e ser compactada individualmente até que todo o bloco de 60 cm atinja os parâmetros exigidos de compactação e suporte de carga.

### 3. SUB-BASE DE BRITA GRADUADA

Sobre o subleito preparado e aprovado, será executada uma camada de sub-base para distribuir os esforços e evitar a migração de umidade.

- A sub-base será composta por brita graduada com espessura final compactada de 10 cm.
- O material deve ser espalhado de forma homogênea e compactado.
- A umidade do material durante a compactação deve ser controlada para garantir a máxima densidade seca.

|                                                                                   |                                    |                                                                                                                                              |                                                |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
|  | <b>ST GEORGE</b><br>MINING LIMITED |  ENGENHARIA<br>CONSULTORIA<br>SANEAMENTO<br><b>Pirâmide</b> | <b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>                     |                      |
| <b>MEMORIAL DE CÁLCULO</b>                                                        |                                    |                                                                                                                                              | Nº CONTRATANTE<br><b>CDP-AC-3811-PR-REV-00</b> | PÁGINA<br><b>2/3</b> |
|                                                                                   |                                    |                                                                                                                                              | Nº (CONTRATADA)                                | REV.<br><b>0</b>     |

#### 4. GEOMETRIA E DECLIVIDADE

O piso deve ser executado respeitando rigorosamente as cotas de projeto para garantir o perfeito escoamento superficial de líquidos.

- **Declividade:** O piso será executado com uma declividade constante de 0,5% direcionada para a canaleta central.
- **Nivelamento:** As mestras e guias de concretagem devem ser posicionadas com auxílio de nível laser ou topografia para assegurar que não ocorram pontos de empoçamento de água.

#### 5. ARMADURA (TELA SOLDADA)

O piso será reforçado para resistir aos esforços de tração e efeitos de retração do concreto.

- Será utilizada tela eletrosoldada de aço do tipo Q166.
- A tela deve ser posicionada preferencialmente no terço superior da espessura da placa de concreto.
- Devem ser utilizados espaçadores plásticos ou caranguejos de aço para garantir o cobrimento mínimo e o posicionamento correto da armadura durante o lançamento do concreto.
- As emendas entre as telas devem respeitar a sobreposição mínima de duas malhas.

#### 6. CONCRETAGEM

O concreto utilizado deve atender às especificações de resistência mecânica e durabilidade do projeto.

- **Resistência do Concreto:** O concreto usinado deve apresentar resistência característica à compressão de **fck = 35 MPa**.
- **Lançamento:** Antes do lançamento do concreto, a sub-base deve ser levemente umedecida ou coberta com lona plástica para evitar a perda rápida de água da mistura.
- **Adensamento:** O concreto deve ser lançado, adensado com vibradores de imersão ou réguas vibratórias, e nivelado conforme as cotas definidas.
- **Acabamento:** O acabamento superficial será executado de acordo com o uso do local.

#### 7. JUNTAS

O controle de fissuração, transferência de cargas e movimentação térmica do piso será feito por meio de juntas planejadas.

- **Juntas Serradas (Indução de Fissura):** Serão executadas em malhas de 5,00 m x 5,35 m. O corte deve ser feito com serra de disco diamantado entre 12 a 24

|                                                                                   |                                    |                                                                                                                                                 |                                                    |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|
|  | <b>ST GEORGE</b><br>MINING LIMITED | <br>ENGENHARIA<br>CONSULTORIA<br>SANEAMENTO<br><b>Pirâmide</b> | <b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>                         |                          |
| <b>MEMORIAL DE CÁLCULO</b>                                                        |                                    |                                                                                                                                                 | Nº CONTRATANTE<br><br><b>CDP-AC-3811-PR-REV-00</b> | PÁGINA<br><br><b>3/3</b> |
|                                                                                   |                                    |                                                                                                                                                 | Nº (CONTRATADA)                                    | REV.<br><br><b>0</b>     |

horas após a concretagem, com profundidade correspondente a 1/4 ou 1/3 da espessura da placa. Estas juntas devem conter barras de transferência de aço liso, posicionadas na metade da espessura da placa por meio de suportes adequados (gaiolas). Metade da barra deve receber aplicação de graxa ou material isolante para permitir a livre movimentação horizontal das placas.

- **Juntas de Construção (Trabalho):** Serão posicionadas nos limites diários de concretagem, formando panos de 20,00 m x 11,00 m. Devem conter barras de transferência de aço liso devidamente engraxadas em uma das extremidades para permitir a movimentação horizontal sem transferência de momentos.

## 8. CURA

A cura deve iniciar imediatamente após o acabamento superficial para evitar fissuras por retração plástica.

- Será realizada cura química por meio da aplicação de agente endurecedor/selador, ou cura úmida mantendo a superfície molhada por no mínimo 7 dias.

## 9. LIBERAÇÃO DE TRÁFEGO

O piso deve ser mantido totalmente isolado e protegido durante o período inicial de ganho de resistência do concreto. A liberação do tráfego ocorrerá de forma gradativa, respeitando os seguintes prazos mínimos:

- **Tráfego de Pedestres:** Permitido após **3 dias** da concretagem, desde que a superfície esteja protegida contra impactos e queda de ferramentas.
- **Tráfego de Veículos Leves:** Permitido após **7 dias** da concretagem.
- **Tráfego de Veículos Pesados e Carga Total:** Permitido somente após **28 dias** da concretagem, quando o concreto atingir a sua resistência de projeto ( $f_{ck} = 35$  MPa).
- **Nota:** A liberação antecipada de qualquer tipo de tráfego só poderá ocorrer mediante a realização de ensaios de compressão em corpos de prova que comprovem que o concreto atingiu a resistência necessária para a carga solicitada.