



RELATÓRIO TÉCNICO

Vistoria Técnica 2 – Reforço de Muro de Suporte

Loteamento do Plantório, Rua Bartolomeu de Gusmão, Lote 11, Bragança

Trabalho realizado para:

Câmara Municipal de Bragança

Trabalho realizado por:

António Miguel Verdelho Paula
Manuel Teixeira Brás César
Débora Rodrigues de Sousa Macanjo Ferreira

Bragança, 25 de Junho de 2013

Índice

1 – Introdução e descrição dos trabalhos	3
2 – Vistoria técnica	3
3 – Conclusões.....	6

RELATÓRIO TÉCNICO

1 – Introdução e descrição dos trabalhos

O presente relatório é a sequência de um primeiro relatório entregue ao Município de Bragança que teve como objetivo a elaboração de um parecer técnico de um muro de suporte de terras, sito no loteamento do Plantório, na Rua Bartolomeu de Gusmão, Lote 11, em Bragança (ver Figura 1). O primeiro parecer técnico foi solicitado pela Câmara Municipal de Bragança e pretendia verificar se o referido muro foi executado nos termos do projeto aprovado em 21/10/1011.



Figura 1 – Muro de suporte de terras.

Como referido no primeiro relatório, não foram detetadas quaisquer intervenções de reforço no muro de suporte e para obter conclusões mais pormenorizadas foi referido, entre outras coisas, a necessidade de realizar escavações no tardoz do muro de suporte com o objetivo de encontrar as ancoragens passivas de reforço, preconizadas no projeto.

Assim, nos pontos seguintes, são descritos os trabalhos realizados da segunda vistoria técnica e são referidas as principais conclusões obtidas.

2 – Vistoria técnica

A segunda vistoria técnica, realizada no dia 17 de Junho de 2013, teve como objectivo a realização de escavações no tardoz do muro de suporte com o objectivo de encontrar as ancoragens passivas de reforço.

Após as escavações, foram detectas três ancoragens, duas próximas das extremidades do muro e uma central. A Figura 2 apresenta um esquema da posição das três ancoragens passivas.

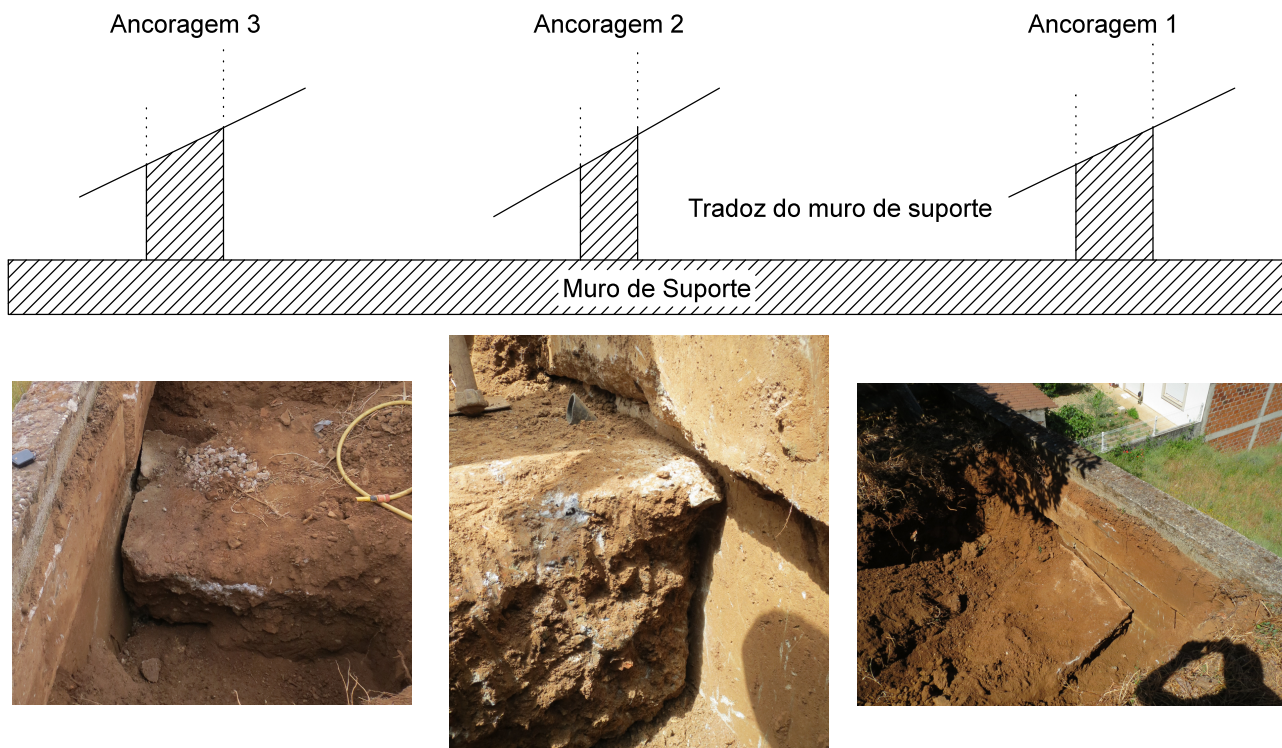


Figura 2 – Muro de suporte de terras, posição das três ancoragens.

Da inspeção às três ancoragens é possível referir o seguinte:

- as ancoragens 1 e 3 (extremidade do muro), apresentam dimensões da secção transversal cerca de 120cm de largura por 80cm de altura e situam-se aproximadamente a 1,5m da rasante do terreno. A inclinação é aproximadamente horizontal;
- A ancoragem 2 (ancoragem central), apresenta dimensões da secção transversal cerca de 65cm de largura e 40cm de altura, encontra-se a cerca de 80cm da rasante do terreno e inclinação horizontal;
- As secção transversal das três ancoragens não é exatamente rectangular, apresenta forma oval na sua base e face irregular o que indica que foram executadas sem auxilio de cofragem (betonadas contra o terreno/vala), ver Figura 2;
- Observou-se um afastamento das ancoragens (ancoragem 1 e 3) relativamente ao muro de suporte (entre 3 a 5 cm) indicando a deficiente ligação das ancoragens ao muro de suporte, ver Figura 2 e 3. O muro deslocou e as ancoragens não impediram o deslocamento o que implica que não há ligação capaz entre estes elementos.
- Após uma observação mais detalhada da ligação das ancoragens 1 e 3, não foi possível detectar armadura de ligação entre estes elementos e o muro de suporte (ver Figura 3a)).

- Fendilhação no tardo do muro, nas proximidades de ligação dos elementos de ancoragem. A fendilhação deve-se provavelmente à insuficiente armadura de distribuição no muro e à falta de armadura de amarração dos elementos de ancoragem ao muro.
- Na base da ancoragem 3, junto ao muro, foi possível observar galerias de vazios. Pode indicar possível movimento da cunha solo solidário com o muro devido ao movimento do muro, formando assim galerias na base das ancoragens.

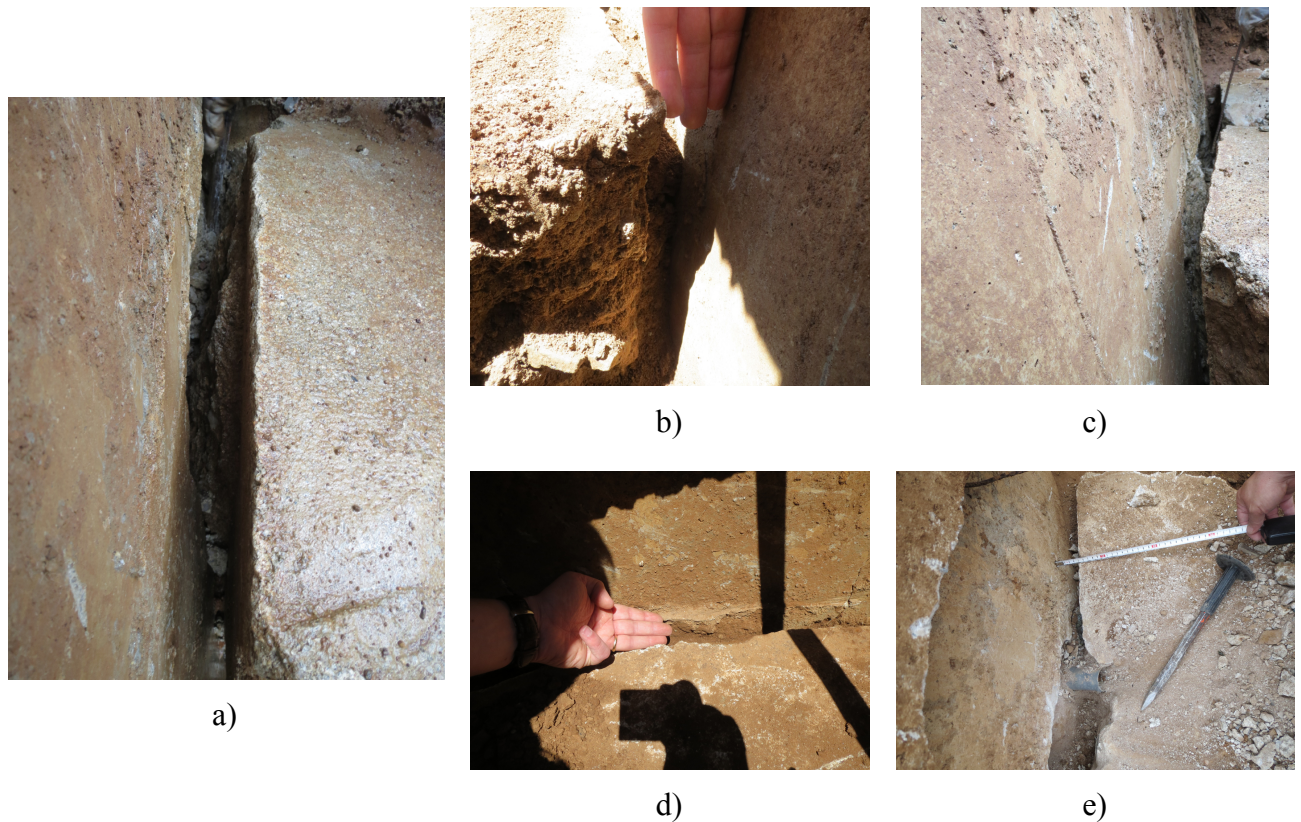


Figura 3 – Ligações dos elementos de ancoragens ao muro de suporte.



Figura 4 – Fendilhação vertical no tardo do muro, nas zonas próximas de ligação das ancoragens 1 e 3.



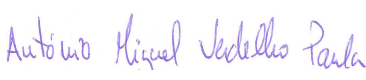


Figura 5 – Galerias na base da ancoragem 3 junto ou muro de suporte.

3 – Conclusões

Da escavação no tardo do muro foi possível identificar três ancoragens de betão que apresentam anomalias significativas do ponto de vista estrutural. Acresce ainda que a execução das ancoragens não foi realizada de forma a garantir a ligação monolítica entre estes elementos e o muro de suporte. As anomalias detectadas e a deficiente ligação estrutural impossibilitam a função para a qual as ancoragens foram projetadas, ou seja, reforçar o muro. Neste contexto, as ancoragens não impedem o derrubamento e escorregamento pela base do muro de suporte.

Devido à deficiências e irregularidades identificadas na zona de ligação das ancoragens ao muro de suporte, a equipa técnica não achou importante observar e verificar o comprimento das ancoragens nem os elementos de mobilização dos impulsos passivos na extremidade a montante.

IPB-ESTG, Bragança, 25 de Junho de 2013.

		
António Miguel V. Paula	Manuel T. Braz César	Débora Macanjo Ferreira