

Construtora do Tâmega, SA

Controlo e execução a partir de modelo digital 3D



A Construtora do Tâmega empresa que sempre acompanhou a evolução das técnicas da construção e tudo o que a ela diz respeito não podia deixar de estar atenta às novas tecnologias informáticas directamente ligadas à execução de grandes obras. Neste sentido ao apostar no Land Development Desktop, Civil Design e Survey da Autodesk cumpriu amplamente este objectivo.

Foi dentro desta linha de actuação que a construtora do Tâmega ao estar envolvida como líder de consorcio na execução dos túneis de "Sta. Cruz Oeste e Sta. Cruz Este" inseridos no troço da "Via rápida Funchal - Aeroporto na Região Autónoma da Madeira" aplicou de forma metódica o software demonstrando que estas ferramentas informáticas não se destinam apenas às entidades ligadas à concepção de projectos mas são hoje em dia de vital importância para as empresas cuja função consiste na execução de obras quer sejam de media ou grande envergadura.

Devido às características especiais destes túneis constituídos por uma secção elíptica de 189 m² destinado a 4 faixas de rodagem e tendo em consideração que o molde estudado para a execução do revestimento de betão armado não permitia desvios em relação à geometria prevista, obrigou a um controlo rigoroso quer da escavação quer da colocação das estruturas de sustimento.

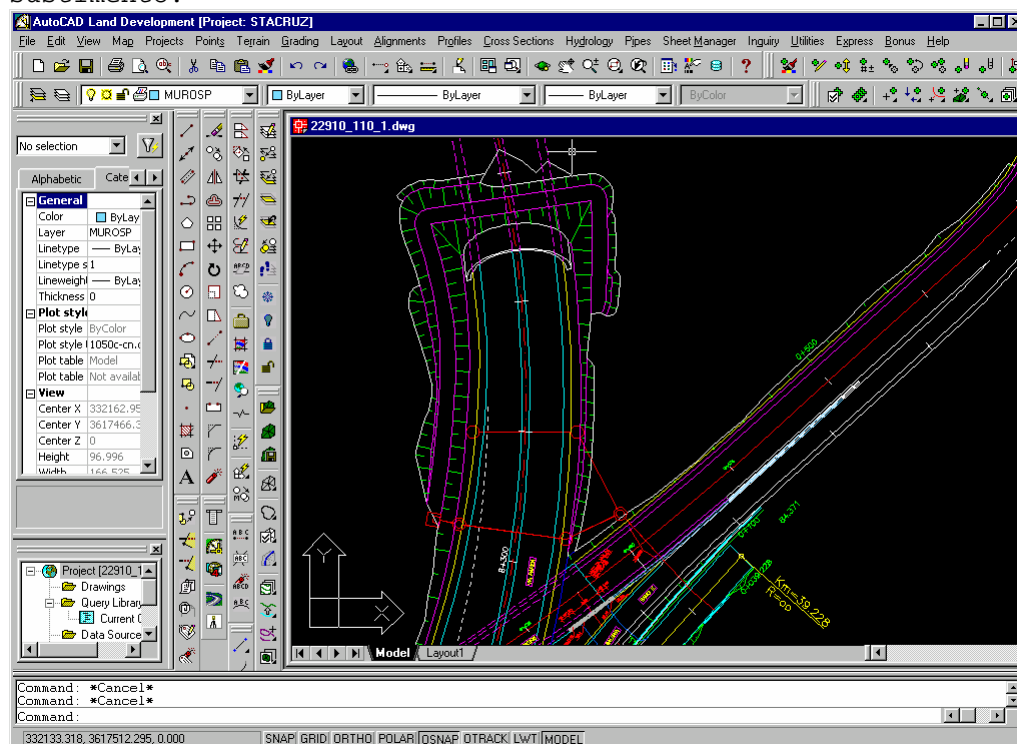


imagem (1)

Num primeiro passo introduziram-se todos os elementos do projecto desde a directriz, rasante e os perfis transversais tipo, sendo então criados duas

secções, uma correspondente à secção interior de escavação em rocha e outra correspondente à secção interior das zonas onde se impunha um sustimento com cambotas HEB200 , a partir destas secções foram criados dois modelos tridimensionais dos túneis e que foram posteriormente transformados em superfícies.

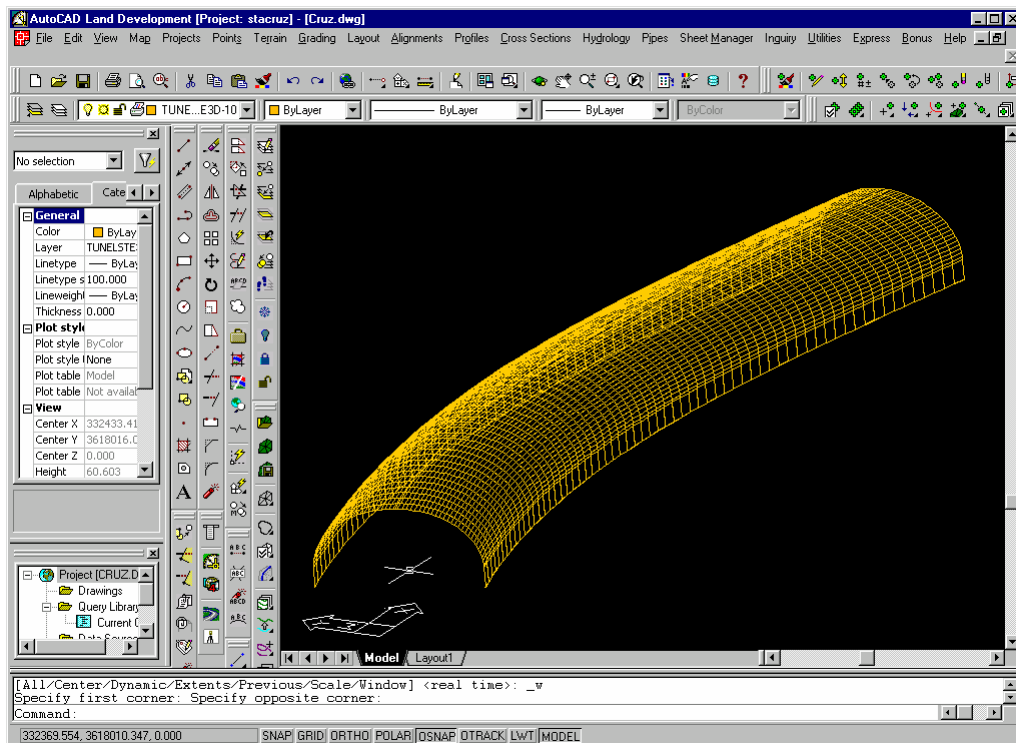


imagem (2)

Após a fase da escavação procedeu-se ao levantamento topográfico do interior do túnel e analisou-se as zonas de maior conflito .Depois de recolhidos os elementos no campo são rapidamente tratados em gabinete pelo software criando assim uma superfície representativa do interior da galeria,com estes dados podemos comparar a superfície real com a superfície teórica ,e fazer então a verificação da secção executada.

É neste domínio que o software se revelou extremamente eficaz , a utilização das ferramentas de visualização em 3D quer através do 3D Orbit , quer através do Object Viwer, permitiu a observação directa dos modelos digitais das superfícies, identificando assim rapidamente os locais onde era necessário intervir. Depois de identificados ,são avaliados em termos das tolerâncias do projecto e se estas forem ultrapassadas serão criados elementos de implantação para posterior piquetagem destas mesmas zonas .O programa tem a capacidade de identificar o perfil quilométrico, o offset em relação ao eixo e a cota de projecto em confronto com a cota do levantamento.

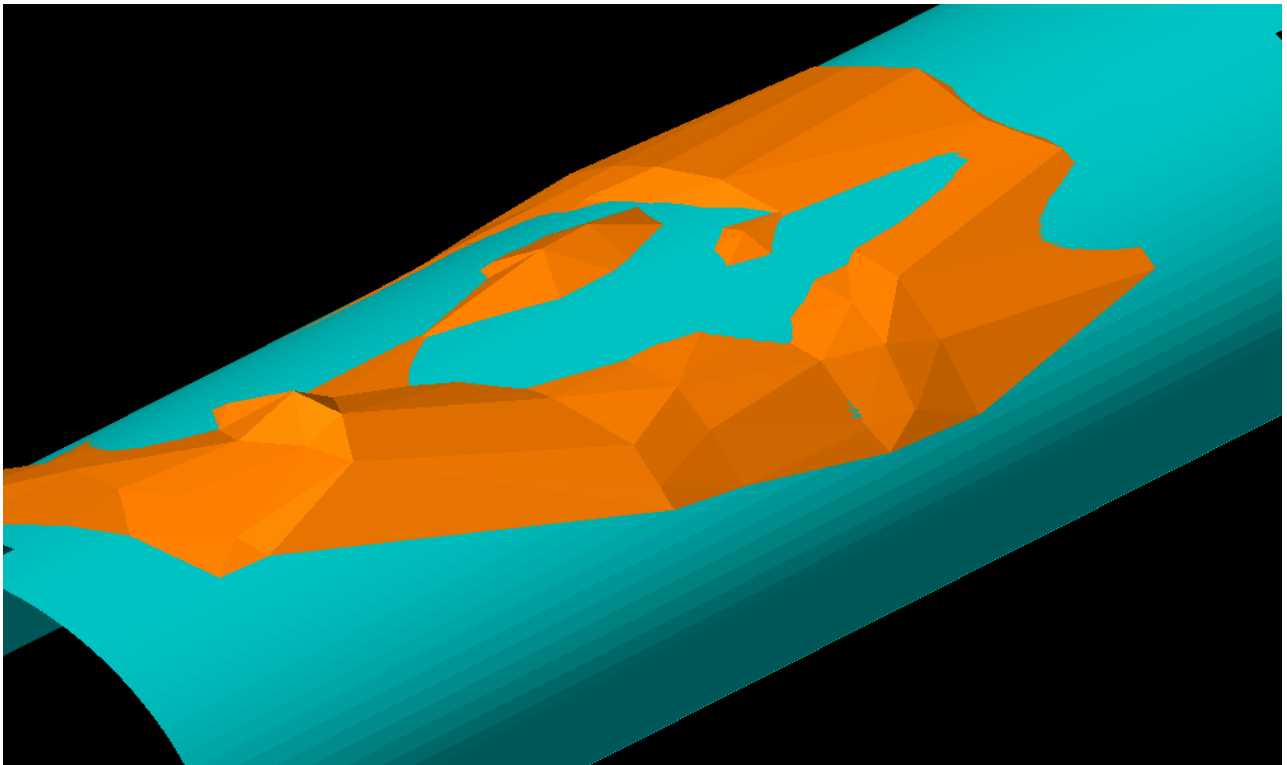


imagem (3)

Já nas zonas de sustimento onde as cambotas HEB200 foram colocadas com bastante precisão impunha-se apenas um controlo de verificação para evitar algum conflito entre estas e a passagem do molde ,por isso apenas foram levantados alguns pontos notáveis das cambotas devido á sua forma rígida .A estes pontos foram associados pequenas esferas tridimensionais que depois eram visualizadas conjuntamente com o modelo digital do túnel constatando assim se alguma interferia com a passagem do molde.

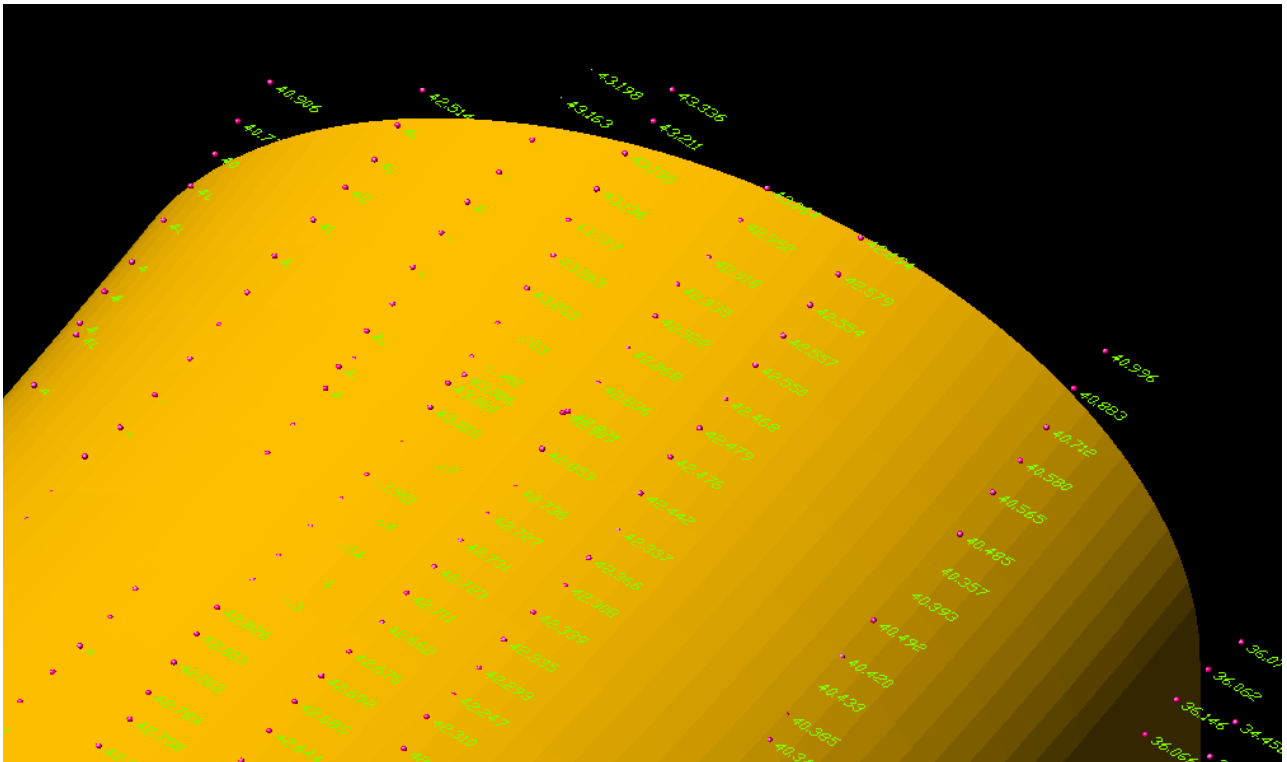


imagem (4)

Para além das funcionalidades anteriormente apontadas o software também permite a extração de perfis transversais ,perfis longitudinais, cálculo de volumes e relatórios de implantação. Nos emboquilhamentos a utilização das potentes ferramentas de modelação do terreno , nomeadamente os comandos de Grading foram muito úteis nas alterações feitas em obra , refazendo não só a geometria das bocas ,mas também o cálculo dos volumes .

Podemos dizer que para além do exemplo anteriormente descrito o software tem-se revelado extremamente eficiente em todos os tipos de obras , não só na área da topografia, mas também na preparação da obra, na verificação das medições ,no controlo de custos ,nas alterações propostas pelo empreiteiro ao dono da obra , na relação e interacção entre os vários organismos , visto o formato da Autodesk estar muito generalizado e por isso ser extremamente fácil trocar informação , por todos estes motivos existe um aumento, quer da produtividade quer da qualidade que estes produtos da Autodesk proporcionam.

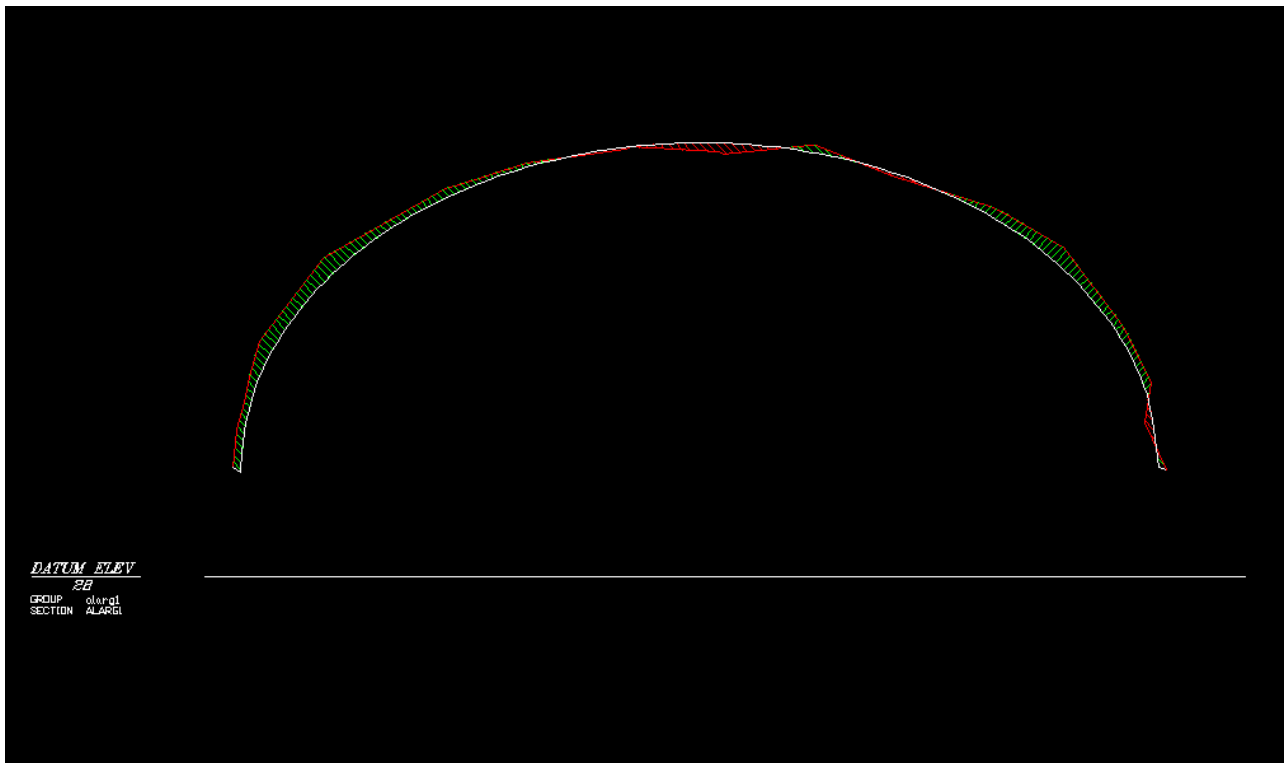


imagem (5)

A Construtora do Tâmega empresa sempre interessada na formação continua dos seus quadros tecnicos tem contado com a colaboração na Região Autonoma da Madeira, da MCComputadores , Agente autorizado da Autodesk que tem dado apoio quer a nível do suporte técnico ,quer na área da formação através da Sulog empresa certificada para a formação em soluções Autodesk.



imagem (6)

"Numa época de novas tecnologias em que as empresas lutam pela certificação e qualidade julgo que as novas técnicas construtivas e de processamento dos dados apoiadas pela utilização destas facilidades tecnológicas, conduzem a uma melhoria produtiva quer em termos qualitativos quer em termos quantitativos. É ainda de salientar a utilização deste tipo de ferramentas na instrumentação, observação e parametrização das obras, o que facilita a melhoria produtiva."
Eng. Pedro Pereira Gonçalves - Construtora do Tamega, SA