



Notas sobre lançamentos

O GeoStudio 2024.1 continua desenvolvendo a solução para análise geotécnica da Seequent incluindo novos recursos para resolver problemas complexos relacionados a taludes de rochas com melhoria em fluxos de trabalho, além de definição de análises e interpretação de resultados mais intuitivas. Além disso, essa versão também melhora o processo de criação de geometrias em 3D com melhor manipulação de meshes na importação de volumes em modelos geológicos e mesh de plano de fundo. As melhorias em desempenho afetam a criação de meshes, o cálculo e a visualização para melhorar a experiência de uso e oferecer um processo mais eficiente de modelagem.

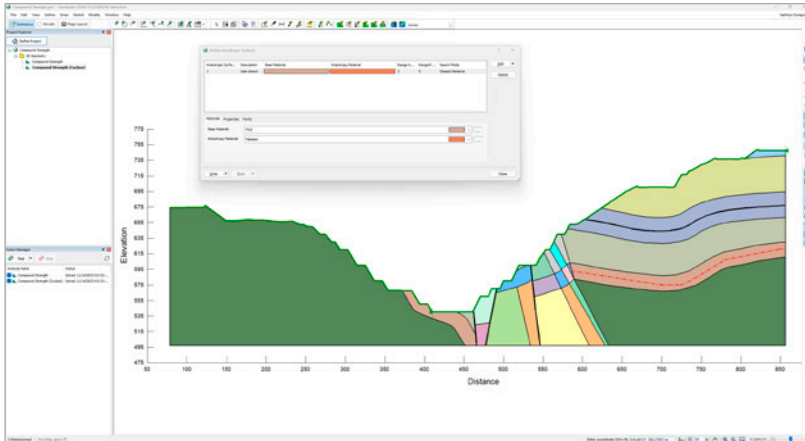
Índice

Recursos e funcionalidades no GeoStudio 2024.1	2
Superfícies anisotrópicas no SLOPE/W e no SLOPE3D	2
Superfícies frágeis no SLOPE/W	2
Otimização da superfície de deslizamento no SLOPE3D	3
Visualização de ponderação em 3D	3
Superfície de deslizamento totalmente especificada no SLOPE3D	3
Visualização de superfície de deslizamento em 3D na visualização de resultados	4
Exibição de resultados de novos reforços no SLOPE/W	4
Curvas de nível de elevação de volumes em modelos geológicos	5
Amostragem por hipercubo latino no SLOPE/W	5
Melhorias do desempenho do SLOPE3D	5
Melhorias em desempenho do gerenciador de cálculos de elementos finitos no GeoStudio	6
Melhoria da manipulação de meshes no GeoStudio 3D	6
Melhoria da interface do usuário — visualização da câmera salva para cada geometria em 2D	6
Juntas sobrepostas de resistência composta	6
Cor do material de curvas de nível em colunas no SLOPE3D	6
Correcções de erros e alterações	7
BUILD3D / 3D Products	7
SLOPE3D	8
SLOPE/W	8
SEEP3D	9
SEEP/W	9
SIGMA/W	9
TEMP/W	9
All Products	9

Recursos e funcionalidades no GeoStudio 2024.1

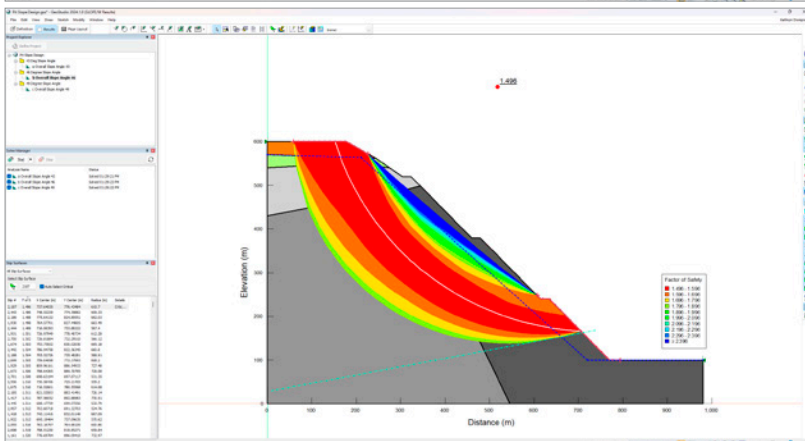
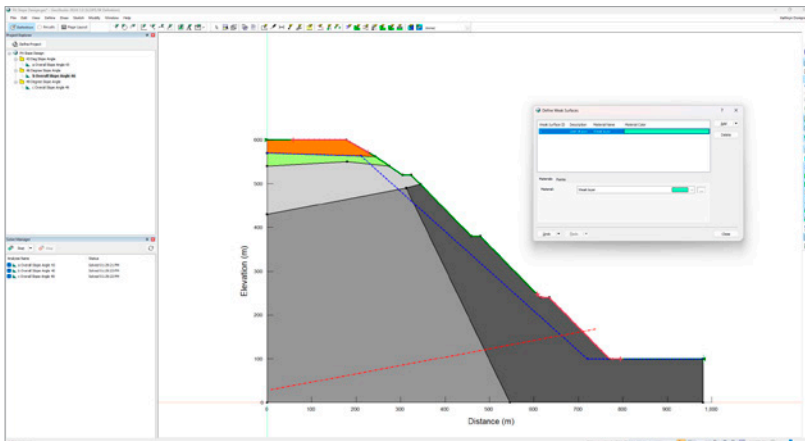
Superfícies anisotrópicas no SLOPE/W e no SLOPE3D

Em análises de estabilidade em 2D e 3D, identifique com facilidade os dados dos efeitos de descontinuidades geológicas não planas. Normalmente, as descontinuidades são o resultado de acamamento, xistosidade, juntas, foliação, clivagem, fraturas ou falhas. A anisotropia de resistência pode ocorrer de forma ubíqua em uma unidade geológica (ou seja, um conjunto de descontinuidades) ou como uma única descontinuidade. As superfícies anisotrópicas são definidas usando uma polilinha em 2D e uma mesh de plano de fundo em 3D e são associadas ao material adequado para definir a resistência da descontinuidade.



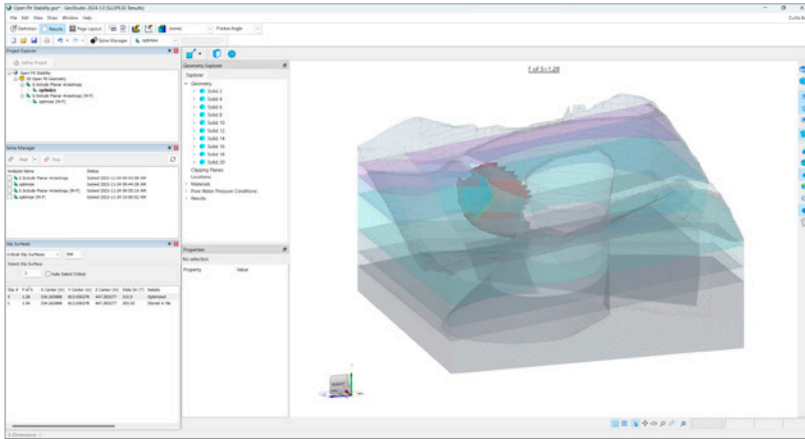
Superfícies frágeis no SLOPE/W

Agora, as superfícies frágeis estão disponíveis no SLOPE/W. Uma superfície frágil pode ser usada para representar uma única descontinuidade, uma zona de cisalhamento com resistência residual ou uma interface ao longo de uma geomembrana. Isso elimina a necessidade de usar o modelo de materiais impenetráveis para modos translacionais de falhas ao longo da descontinuidade. As superfícies frágeis são definidas usando uma polilinha da mesma maneira que uma superfície piezométrica. Além disso, qualquer modelo de materiais pode ser associado a uma superfície frágil e, dessa forma, permitir máxima flexibilidade na definição da resistência na descontinuidade.



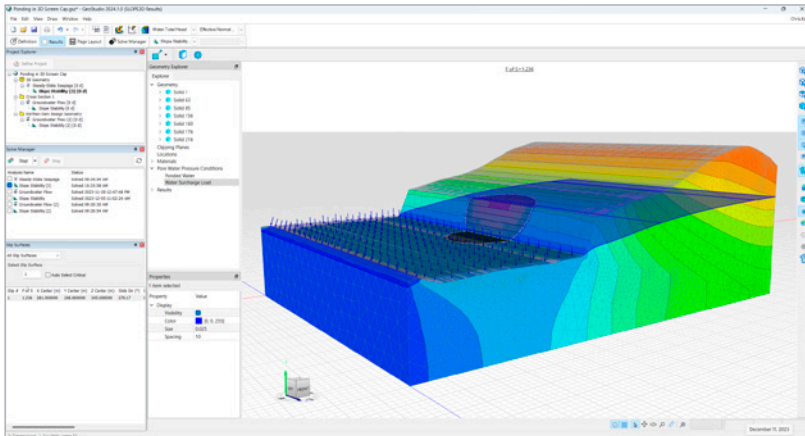
Otimização da superfície de deslizamento no SLOPE3D

Otimização da superfície de deslizamento disponível no SLOPE3D A otimização é usada para procurar um formato modificado de superfície de deslizamento que crie um menor fator de segurança e um modo de falha que esteja de acordo com o sistema físico. A metodologia do SLOPE3D usa um algoritmo de otimização inspirado na natureza para gerar rapidamente uma superfície de deslizamento de acordo com as características de controle do talude e, dessa forma, garantir que qualquer análise ou projeto capte a realidade física.



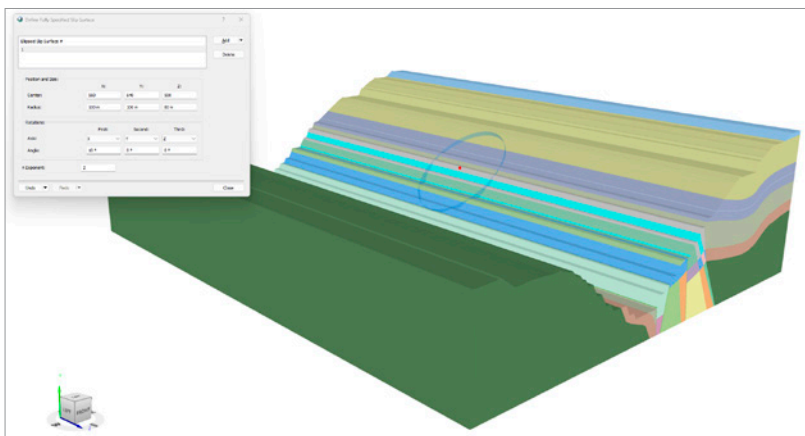
Visualização de ponderação em 3D

O feedback dos clientes ao longo de muitos anos reforçou a importância de visualizar a presença de poços de água ao longo da superfície do solo, pois ela gera uma sobrecarga automática em análises de estabilidade de taludes. Agora, esse recurso foi implantado no GeoStudio 3D para garantir consistência entre a visualização de análises em 2D e 3D. No caso do SLOPE3D, sobrecargas automáticas são aplicadas à condição do poço.



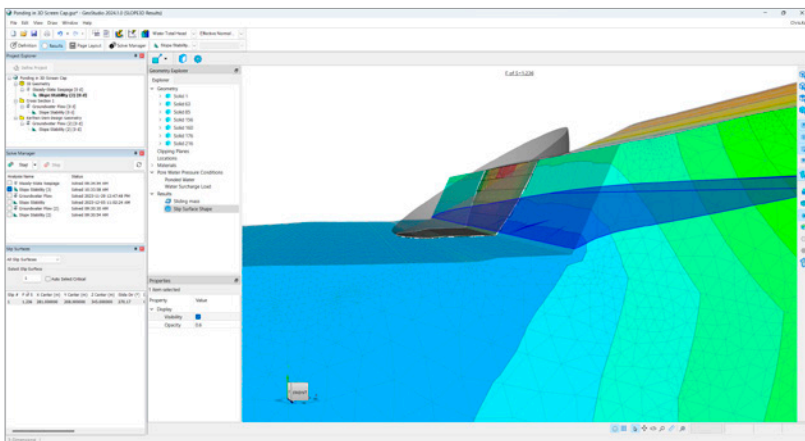
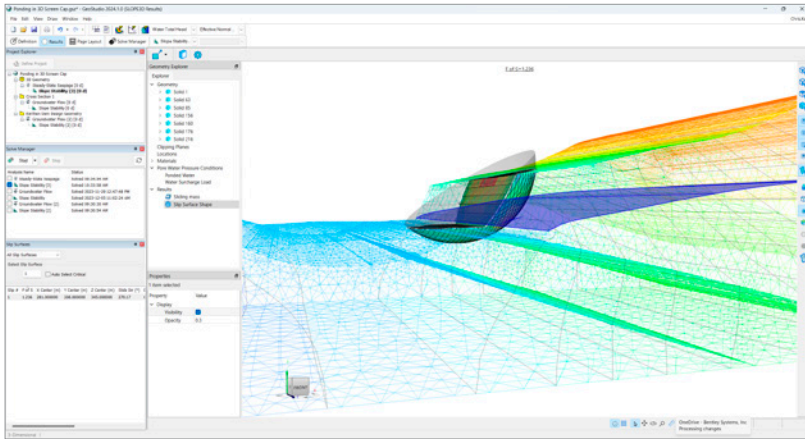
Superfície de deslizamento totalmente especificada no SLOPE3D

A capacidade de especificar superfícies de deslizamento em 3D no SLOPE3D fornece um fluxo de trabalho rápido e fácil para destacar um modo específico de falha ou identificar todos os detalhes do SLOPE3D.



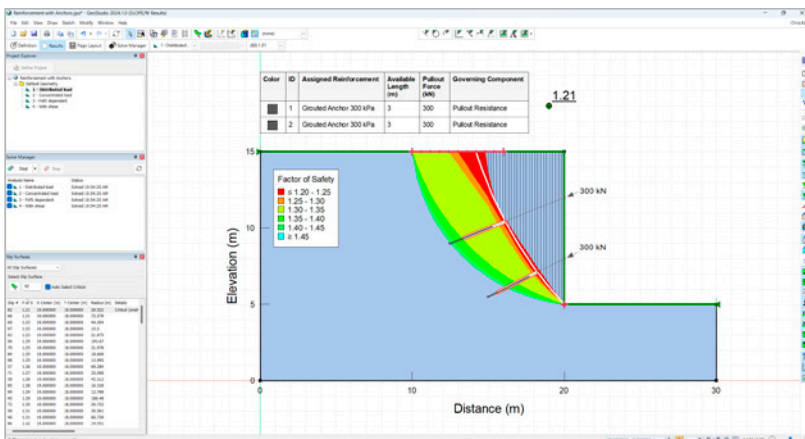
Visualização de superfície de deslizamento em 3D na visualização de resultados

Agora, é possível ver a 'bacia' em 3D usada para gerar uma superfície de deslizamento criando um insight melhor no comportamento do software e ajudando a fornecer maior clareza na visualização dos resultados.



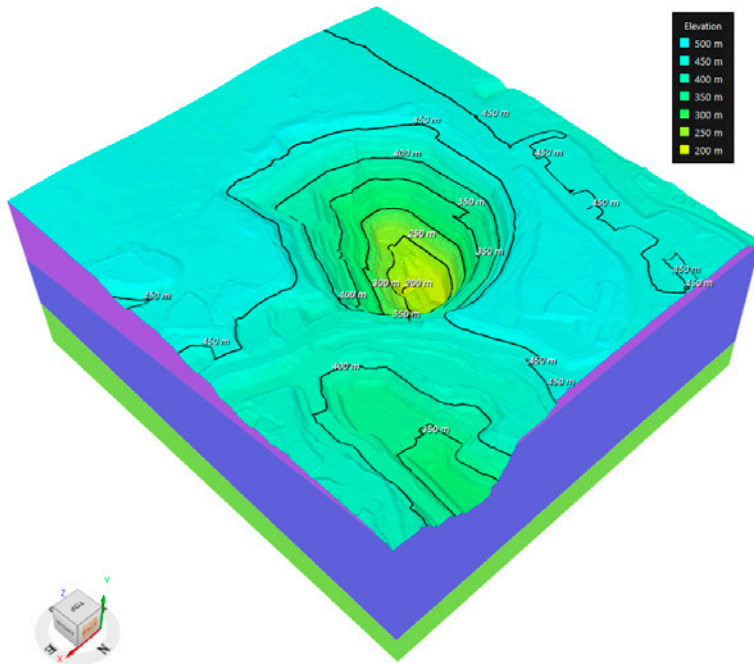
Exibição de resultados de novos reforços no SLOPE/W

Os engenheiros precisam compreender rapidamente a transferência de carga em grampos, âncoras e reforços geossintéticos para tomar decisões (para o desenvolvimento do projeto) com base em informações. Agora, as cargas dos reforços podem ser exibidas na visualização Results (Resultados) com uma nova tabela dos dados de reforços. Isso permite uma interpretação mais rápida e criação de relatórios melhores.



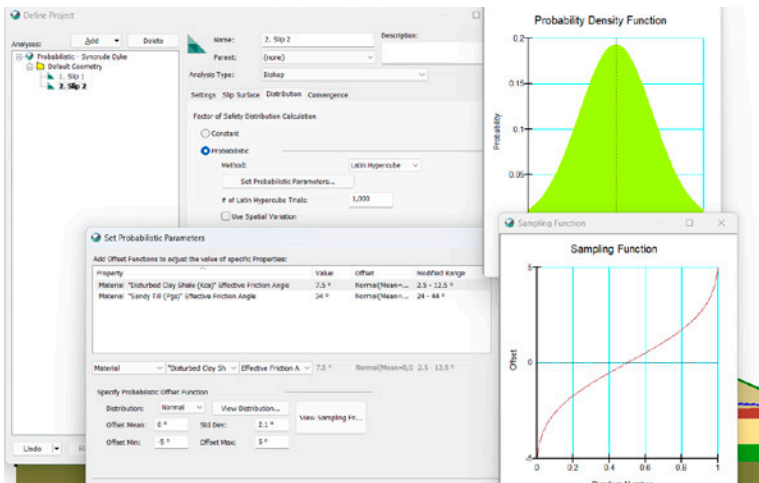
Curvas de nível de elevação de volumes em modelos geológicos

As curvas de nível de elevação são essenciais para visualizar a variabilidade topográfica em uma análise de estabilidade em 3D e, portanto, informar o local mais provável de instabilidade para os engenheiros. Agora, as curvas de nível podem ser visualizadas em modelos geológicos importados diretamente do Leapfrog ou importando arquivos .obj. Além disso, foram feitas melhorias para que os contornos não sejam renderizados fora da superfície do solo.



Amostragem por hipercubo latino no SLOPE/W

A análise probabilística é crítica para o gerenciamento de riscos em engenharia geotécnica, mas é computacionalmente exigente, pois milhares de testes são realizados em cada superfície de deslizamento. No SLOPE/W, a inclusão da técnica de amostragem por hipercubo latino fornece uma abordagem mais eficiente para amostragem dos principais parâmetros e, portanto, acelera o tempo de cálculo e, ao mesmo tempo, fornece soluções precisas.



Melhorias do desempenho do SLOPE3D

As análises de estabilidade de taludes em 3D são computacionalmente exigentes devido ao tamanho dos domínios, número de colunas em uma superfície de deslizamento e, mais importante, número de iterações necessárias para encontrar a direção crítica de deslizamento. Muitas iterações são necessárias para encontrar o parâmetro de ponderação da função de força entre colunas para o equilíbrio de forças e momentos e para lidar com a natureza não linear da estratégia de solução. Além disso, o grande volume de dados exige ainda mais do recurso de visualização de resultados, como a capacidade de alternar entre Define (Definição) e Results (Resultados) de maneira eficiente. Essa versão melhora o tempo de cálculo por meio de otimizações no gerenciador de cálculos do GeoStudio, agiliza o tempo de resposta na interface do usuário para executar ações, torna a renderização de objetos mais rápida e muito mais.

Melhorias em desempenho do gerenciador de cálculos de elementos finitos no GeoStudio

Melhorias em desempenho na manipulação de grandes meshes de elementos finitos no GeoStudio permitem abrir, calcular e visualizar resultados mais rapidamente (aproximadamente 2x mais).

Melhoria da manipulação de meshes no GeoStudio 3D

Foi necessário um esforço significativo para melhorar a manipulação da meshes no GeoStudio a fim de aprimorar o fluxo de trabalho de importação de volumes em modelos geológicos do Leapfrog. Especificamente, agora é possível manipular estruturas não multififormes. Além disso, agora também são tratados triângulos corrompidos associados à mesh de plano de fundo importada. Isso melhora bastante a taxa de sucesso de modelos geológicos importados, pois agiliza ainda mais a criação de geometrias em 3D para análise no SLOPE3D.

Melhoria da interface do usuário — visualização da câmera salva para cada geometria em 2D

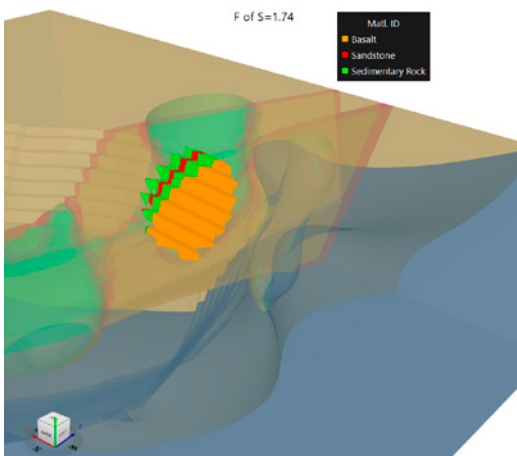
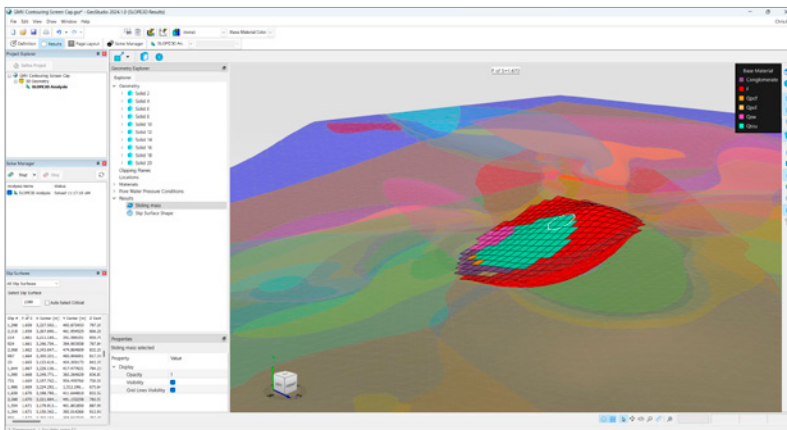
No GeoStudio, a melhoria dos fluxos de trabalho para arquivos com várias geometrias em 2D foi obtida com a inclusão de uma visualização de câmera salva por geometria. É possível navegar rapidamente entre análises em diferentes geometrias sem precisar redefinir a visualização da câmera. A alteração do zoom ou da escala em uma geometria não afeta mais outras geometrias no arquivo.

Juntas sobrepostas de resistência composta

No SLOPE/W e no SLOPE3D, o modelo de materiais de resistência composta foi aprimorado nos últimos anos para lidar com várias discontinuidades planas dentro de um material intacto. Essa versão melhorou a forma de lidar com juntas sobrepostas. Agora, a seleção da descontinuidade mais próxima na base de uma superfície de deslizamento reconhece os intervalos de ângulos A e B que controlam a transição de resistência do material frágil para o material intacto.

Cor do material de curvas de nível em colunas no SLOPE3D

Agora, as cores dos materiais, que representam o material na base de cada coluna, podem ser contornadas na malha da coluna em uma análise de estabilidade em 3D para facilitar a interpretação dos resultados.



Correcções de erros e alterações

BUILD3D / 3D Products

Bug	1269651	Added mesh healing for a case with mixed quads and triangles to prevent a crash during Import Background Mesh.
Bug	1270359	Added projection plane options to Fit to Surface to handle cases where the auto-plane detection was inadequate.
Bug	1241962	Added warning messages for missing Geological Model Volume, Background Mesh, and other input files on reload operations and other import operations.
Bug	1307553	Bodies whose Meshed option is set to false will no longer be considered for the display of the Ground Surface in Define View.
Bug	957761	Enclosed lenses inside regions are now correctly imported onto 2D Sections when importing from Central.
Bug	1108668	Fixed a case where an Invalid location was reported when importing an STL file with Unicode characters in the filename as a background mesh.
Bug	1243932	Fixed a case where material assignments were not set if Geological Model Volumes (GMVs) were deleted prior to the same GMVs being imported a second time.
Bug	1176928	Fixed a crash that occurred when meshing errors were encountered when importing Geological Model Volumes from Central. Now proper meshing error messages are reported in this case.
Bug	1341635	Fixed a memory leak that would occur after upgrading a file from an older version in some cases without first remeshing the file.
Bug	1215366	Fixed a problem introduced in V2022.1, where Section-Vertical Plane properties were not being properly updated when edited.
Bug	1341651	Fixed cases where elevation labels on isosurface contours were sometimes missing or incorrect.
Bug	1253634	Fixed failure to assign material associations to Geological Model Volumes (GMVs) in some cases with nested Analyses.
Bug	1241877	Fixed freeze that occurred on reload of Geological Model Volumes when original OBJ file was missing from the expected directory.
Bug	1192928	Fixed the missing selection of surfaces in the graphics area for easier application of boundary conditions.
Bug	1265661	Improved error message descriptions in the Task Manager for some cases encountered building meshes.
Bug	1353219	Removed a No Results message appearing incorrectly in the Task Manager after resolving an analysis that was caused by attempting to refresh the display before the new results were ready.
Bug	1165152	Resolved cases where materials were mapped incorrectly during a Clone Analysis operation.

SLOPE3D

Bug	1133989	3D reports no longer display some 2D information.
Bug	1367318	Corrected the direction of the applied external ponded water load when using the Janbu analysis type.
Bug	1170504	Fixed a case where a SLOPE3D analysis failed to solve after changing the PWP Conditions option from Piezometric Surfaces to None.
Bug	1222313	Fixed a crash that would occasionally occur using the View Report in Results for a SLOPE3D analysis.
Bug	1241744	Fixed an 'Unexpected termination of solve server process' error that occurred when a material was missing a Slope Stability Material Model setting.
Bug	1164989	Fixed cases in SLOPE3D where multiple slips could not be imported from the parent analysis even when more than one critical (i.e. stored) slip surface exists in the parent. In all cases only a single slip was imported from the parent analysis.
Bug	1168258	Fixed some cases where the column base dip direction was reported wrong for some columns in the Result Information dialog.
Bug	1369127	Horizontal surcharge loads caused by ponded water were slightly in error for columns at the outer edge of a sliding mass on the sloping portion of the ground surface.
Bug	1184232	Some data points were missing on the convergence graph of F of S vs. Sliding Direction Angle in some cases.

SLOPE/W

Change	1023976	Grouted Anchor with Friction option added to the SLOPE/W reinforcement option to consider scenarios in which the pull-out resistance is calculated based on frictional properties and effective over-burden stress.
Bug	1225526	A value greater than 0, instead of allowing 0, is now enforced for the Hoek-Brown mb parameter to prevent a crash on View Graph.
Bug	1315273	Added a warning message for the case when the slip surface optimization exceeds the maximum concave angle.
Bug	1228217	Added a warning prior to solving, for matching domain coordinates when using the 'Critical Slip Surface' from 'Other GeoStudio Analysis' option.
Bug	1329757	Fixed a crash that occurred for a SLOPE/W (QUAKE/W) stress-based stability analysis crashes if the parent QUAKE/W analysis has the View Preference Liquefaction Zone toggled on.
Bug	1224839	Fixed a crash that occurred if the sliding direction was changed, and an attempt was made to view results without first solving the analysis.
Bug	1277860	Fixed a specific case where the Water Surcharge Load on a vertical ground surface segment was determined incorrectly for a 2D Section analysis from a 3D analysis. A 2D analysis not referencing the 3D analysis was already correct.
Bug	1258452	Fixed an error where a slope stability analysis whose analysis type is set to SIGMA/W Stress was attempting to consider surcharge loads that were defined in a limit-equilibrium analysis prior to the analysis type change.
Bug	1199150	Some Add-In CustomParams were not being saved in a SLOPE/W analysis.
Bug	1274289	Toggling off Max. Suction in SLOPE/W and SLOPE3D now correctly negates the entered value. The negative pore-water water pressures were always being limited to the user entered value.

SEEP3D

Bug 1100060 Fixed some cases where boundary conditions colors were not displaying correctly.

SEEP/W

Bug 1186027 Corrected a solver hang when overlapping nodes are set on segments with impervious barriers.

Bug 1210051 Fixed the case where the reported evaporation rate may be incorrect when over-drying occurs while accounting for evaporation during rainfall events in the land-climate interaction boundary condition.

Bug 1248753 Solver no longer hangs when starting an analysis that refers to a parent analysis in which particles have ended up on (or very close to) impervious barriers.

SIGMA/W

Bug 1307957 Improved the accuracy of the forcing vector calculated by the software when an excavation was simulated in multiple stages.

Bug 1214288 Revised the materials dialog for the Hardening Soil model so that all controls are accessible on small displays.

Bug 1053029 The wrong pore-water pressure was being displayed on screen as initial conditions in a SIGMA/W analysis using the Final PWP Conditions set to a Parent Analysis in some parent-child analysis relationships, however the results were correct.

TEMP/W

Change 1327235 The Maximum Allowable Temperature Difference on the Heat Transfer Convergence tab was incorrectly defaulted to 0.03 F in US Customary Units. The default is now 0.18 F, which is equivalent to the metric default of 0.1 C.

Bug 1327230 Fixed a case where thermal boundary conditions we not being applied when a hydraulic boundary condition was applied to the same boundary.

All Products

Bug 1206738 A crash was encountered on Export as Previous Version if analysis names contained quotes.

Bug 990148 Fixed a file path problem where the results from another file were used as starting conditions and activation of a new region occurred in a single analysis.

Bug 1204125 Using consolidation analyses for imported water physics is now available. This fix also improves the accuracy of results imported from other analyses where coupled physics are used.
