

MALA Vision

使用者手冊



Table of Content

註冊.....	3
開始.....	4
2D 視圖.....	6
Trace 視圖.....	6
濾波器.....	7
顯示效果.....	7
判釋.....	8
分析.....	9
MALA 人工智能.....	10
3D 視圖.....	11
內插.....	12
探測地點地圖.....	13
編輯幾何資訊.....	14
編輯幾何 無 GPS 數據.....	15
螢幕截圖和附加功能.....	16
報告和匯出.....	17

註冊

拜訪 malavision.guidelinegeo.com 完成註冊並登入。

註冊時，您需要輸入有效的電子郵件地址並選擇密碼。

註冊後，您將收到一封驗證電子郵件。點擊“確認我的帳戶”，您的帳戶將立即生效。

接著是個人設置和條款和政策確認頁面。完成後，MALA Vision 啟動並運行。

MALÁ VISION

Already have an account? [Log in](#)

Welcome to MALÁ Vision!

Thank you for signing up. Please verify your email address by clicking the following link:

[Confirm my account](#)

If you are having any issues with your account, please don't hesitate to contact us by replying to this mail.

Thanks!
MALÁ Vision

MALÁ VISION

Personal Information

First Name * Last Name *

Company * Title

Country

Terms and Policy

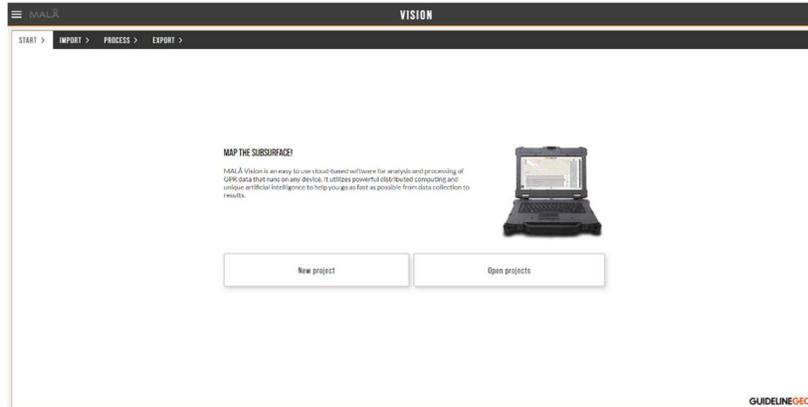
注意! 您可以在主選單選項中升級您的 MALA Vision 許可證

 **Subscription**

開始

登錄後，您可以創建新專案或打開現有專案。用戶設置、帳戶設置和訂閱詳情位於主菜單中，點擊左上角選單  即可造訪

如果需要，主選單還包括直接拜訪 [Guideline Geo Support](#)

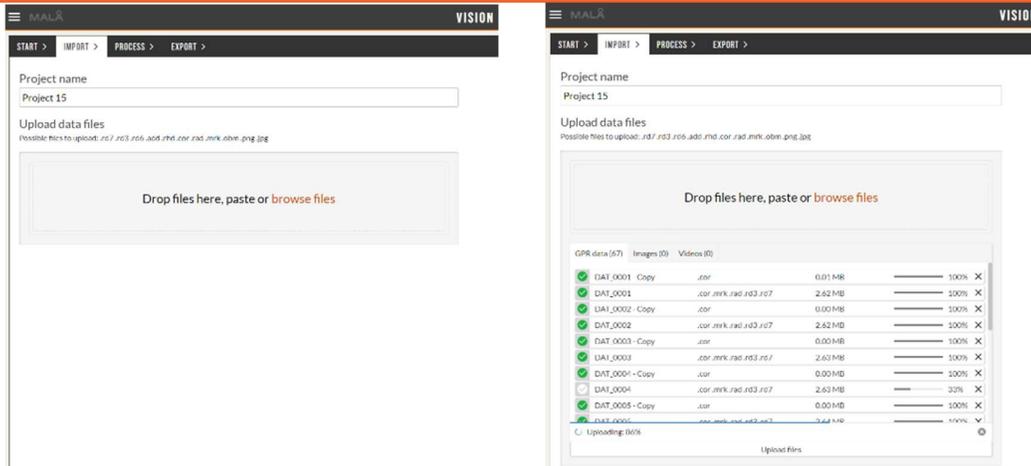


創建新項目時，請按新建項目。首先命名您的項目。將您的文件、完整的數據文件夾，甚至 zip-archives 拖放到拖放區或使用瀏覽功能上傳文件。

注意! 如果您拖放一個完整的項目文件夾，MALA Vision 將導入所有可識別的數據和元數據格式

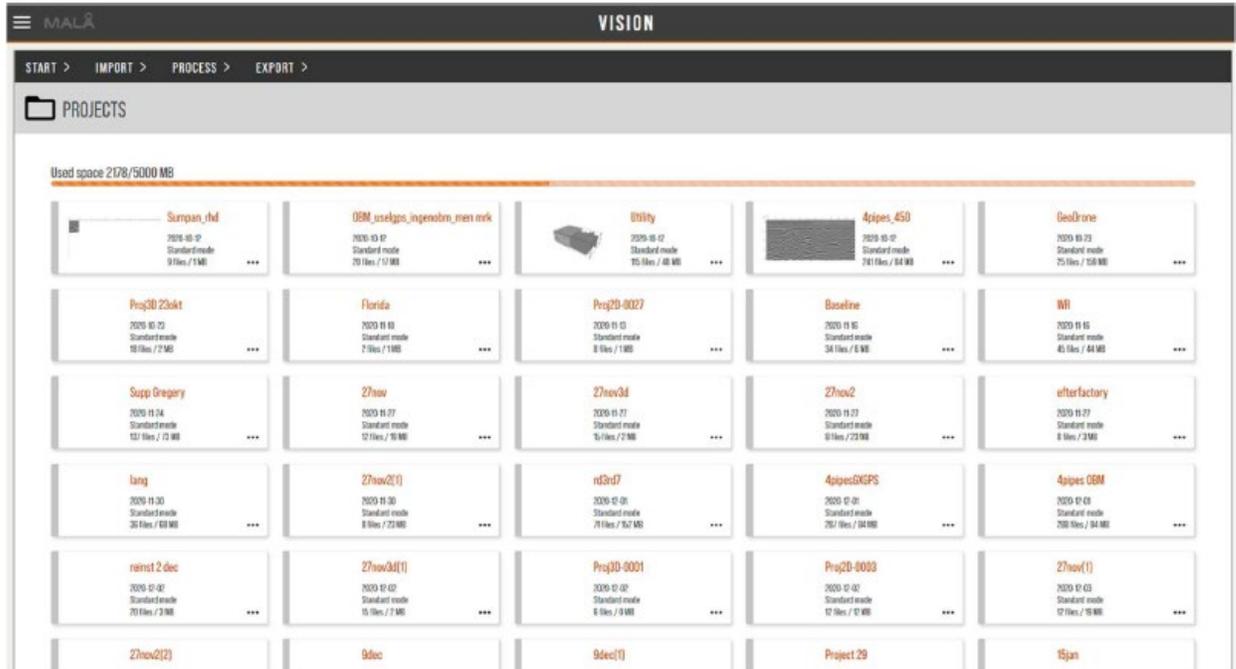
按上傳文件按鈕開始該過程。可以在導入選項卡中查看每個文件的上傳進度。在上傳過程中，可以清楚地看到進度，當上傳準備好時，文件會顯示一個綠色的勾號。

Note! 您還可以上傳連接到 GPR 項目的圖像和視頻



MALA Vision 當然也會導入 Object Mapper 和 3D Grid 項目（通過一些 MALA 的Monitor/控制器獲得）。當上傳一個 Object Mapper Project 時，你會得到一個選項來決定 X 或 Y 是否應該向北增加。

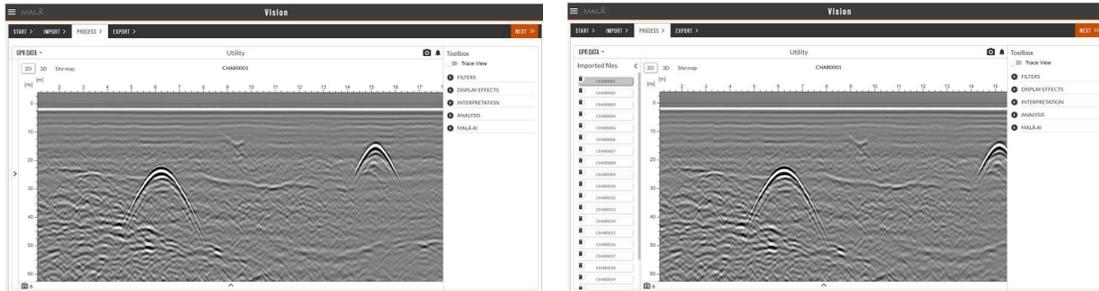
要打開現有項目，請在開始菜單中選擇打開項目。所有可用的項目都列出了名稱和大小。可用磁盤空間量也顯示在窗口頂部。



2D 視圖

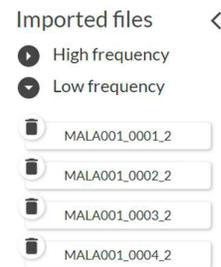
項目上傳後，第一個 GPR 數據文件將以 2D 形式顯示。所有導入的 GPR 配置文件列表位於窗口左側的窗格下。按左側的箭頭可在導入的配置文件之間查看和導覽。

在 2D 查看器中，您可以使用鍵盤上的 PgUp 和 PgDn 在配置文件之間輕鬆切換。查看配置文件時，您可以使用右側的不同工具箱過濾、添加顯示效果或解釋數據。



Note! 來自軟件的通知  提供有關上傳狀態、內插值、錯誤消息等的信息。

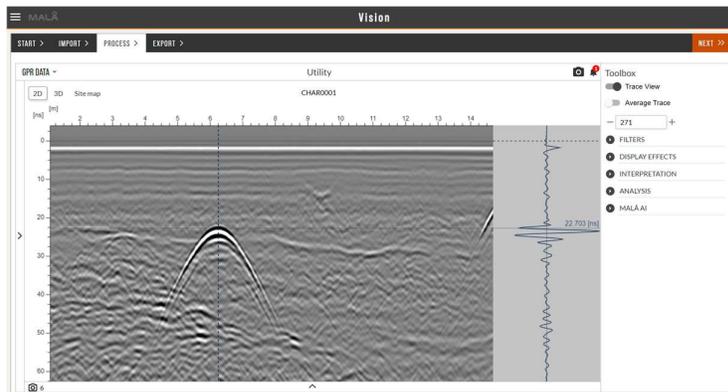
如果您有 Easy Locator Pro WideRange HDR 數據，低頻和高頻配置文件將分別顯示在左側。



Trace 視圖

當 Trace 視圖打開時，您將顯示單個 Trace 或整個配置文件的平均值。

通過單擊或輸入數字，設置要查看的 Trace。



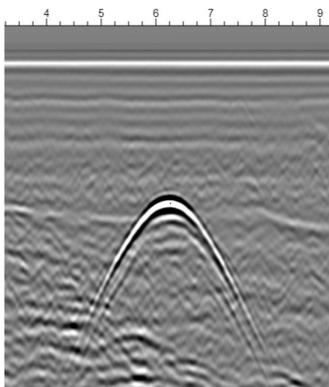
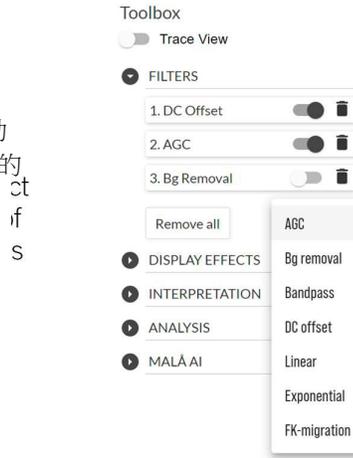
濾波器

要為您的數據添加過濾器，只需按下按鈕並選擇所需的過濾器。

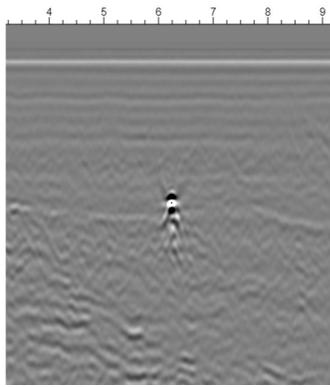
如果您想刪除過濾器，只需按過濾器旁邊的垃圾桶圖標

Add filter

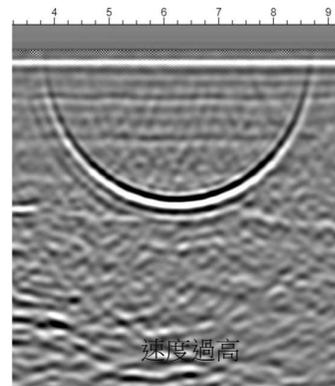
一些過濾器有額外的控制；例如，Fk 遷移的速度是通過使用滑動條來調整的。正確的速度是通過調整滑桿來確定的，直到雙曲線的腿最小化並且數據中只保留一個點。請參閱下面的示例



速度過低



正確速度



速度過高

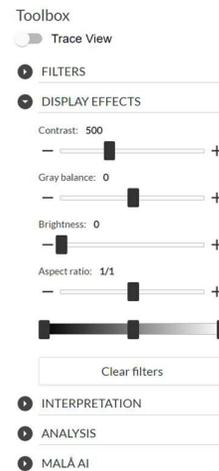
顯示效果

在顯示效果菜單中，可以更改對比度、灰平衡和亮度。

右鍵單擊顏色條上的節點時，可以更改雷達圖的顏色。

使用縱橫比和縮放（鼠標滾輪/用兩根手指在鼠標墊/屏幕上拉伸）來放大和縮小數據。

按住鼠標左鍵並移動，以當前縮放和縱橫比級別移動雷達圖。



判釋

要添加判釋，只需單擊解釋選項並選擇標記的大小、類型和顏色。

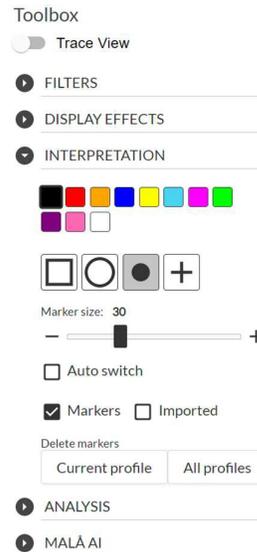
左鍵單擊顯示的配置文件以添加標記。要移動或刪除標記，請右鍵單擊配置文件中的標記並選擇適當的操作。您還可以刪除一個配置文件或所有配置文件中的所有標記。

右鍵單擊標記時，您還可以設置相同的深度。雷達圖的速度會相應改變。

還有一個選項可以通過取消勾選來隱藏“判釋”選項中的所有標記（在匯入期間 .mrk 文件或判釋） Markers

最後設置的標記可以通過 **Ctrl+Z** 刪除。

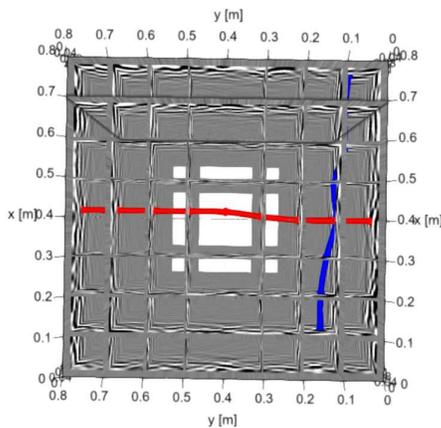
設置標記時，使用自動切換選項自動跳轉到列表中的下 20 個雷達圖（左側窗格）。



注意! 標記的顏色在標記模板中定義，可在主選單的應用程序設置中找到

具有相同形狀和顏色組合的標記在 3D 和探測現場地圖，視圖中鏈接在一起。一旦您有兩個以上相同的組合，它們就會自動出現，也可以在工具箱中的折線下關閉。

實心圓形以及未定義的顏色組合（這是默認的 MALA AI 組合，見下文）對此略有例外。該組合將應用一個演算法，該算法僅從標記形成直線來製作聚合線。



聚合線範例

分析

在分析選項中，您可以翻轉剖面，在垂直單位的時間和深度之間切換，設置速度（手動或使用預定義值），將時間歸零並使用雙曲線擬合檢查雷達數據的速度。

Toolbox

Trace View

- FILTERS
- DISPLAY EFFECTS
- INTERPRETATION
- ANALYSIS

Flip profile

Toggle vertical unit: Time

Velocity (m/us): Undefined 88

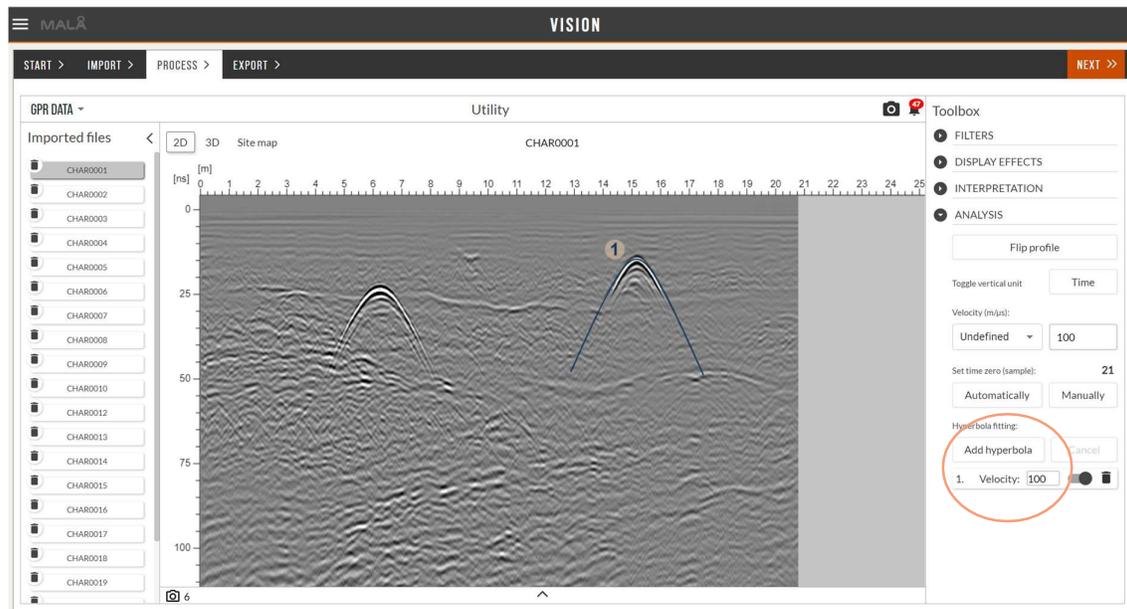
Set time zero (sample): 21

Automatically Manually

Hyperbola fitting: Add hyperbola Cancel

MALÀ AI

可以使用雙曲線並將其添加到顯示的數據中，以便輕鬆驗證速度，按添加雙曲線並通過左鍵單擊將雙曲線放置在雷達圖中。更改分析工具箱中的速度以更改雙曲線的形狀。右鍵單擊雙曲線的頂部，您可以選擇刪除或移動它。

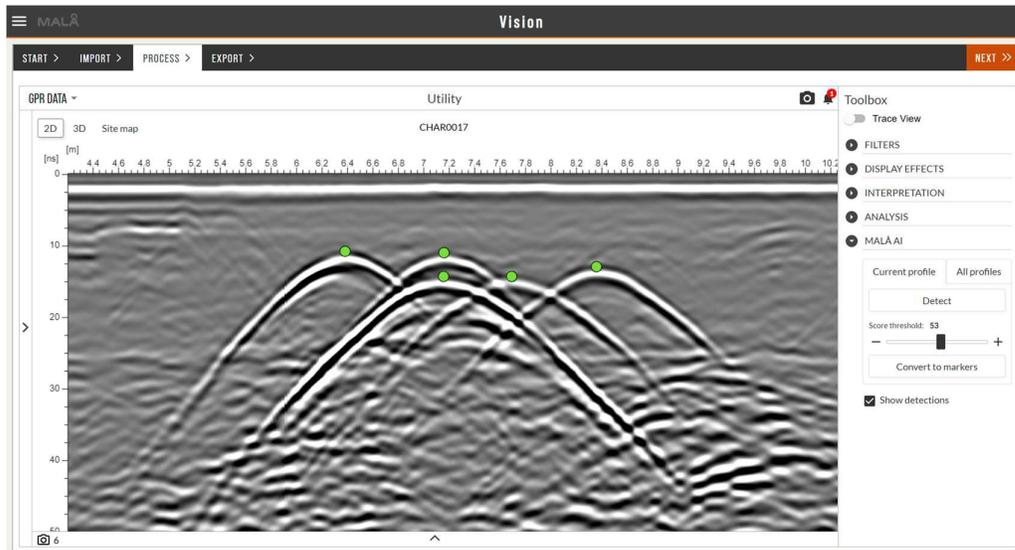


MALA 人工智能

MALA AI 可用作識別雙曲線的有效輔助工具這可以針對數據集中的單個配置文件或文件完成。按檢測，識別的雙曲線將標記為綠色。這些顯示在 2D 和 3D 視圖中。

如果更改分數閾值，則設置 MALA AI 的靈敏度。

識別的對象可以轉換為標記，然後也顯示在 3D 和站點地圖視圖中，既作為標記又作為聚合線。對於使用 AI 設置的標記，創建的聚合線僅用於形成直線的標記。



3D 視圖

在 3D 選項視圖中，您可以將數據作為 3D 體積中的單個 2D 文件查看，插入數據，更改 2D 剖面的閾值並使用 MALA AI 識別雙曲線。

通過右鍵單擊 3D 視圖中的配置文件，您可以將其隱藏。通過左鍵單擊 3D 視圖中的配置文件，您將在 2D 視圖中打開它。按住鼠標右鍵並移動將在當前縮放級別移動 3D 體積。

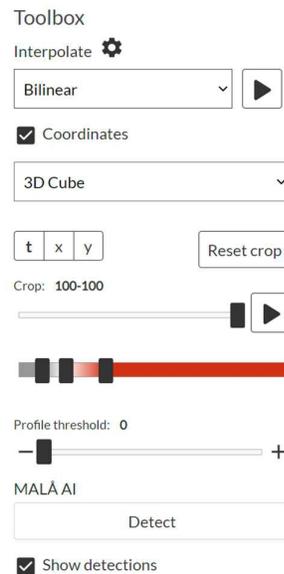
要創建 3D 立方體，請選擇您喜歡的內插值方法，然後按播放按鈕開始該過程。您可以在執行插值時繼續工作。

內插值設置允許用戶自定義過程。在下拉式選單查看更多關於插值的信息 。

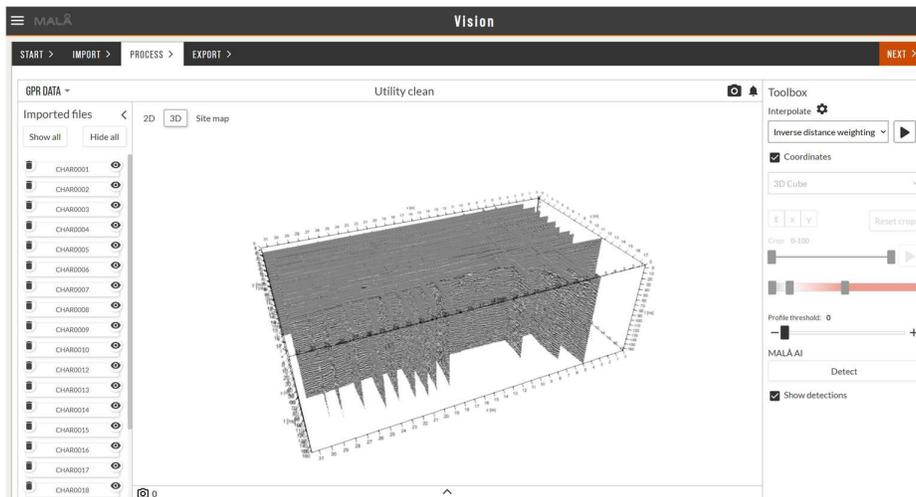
完成內插值後，使用下拉選單將內插值數據查看為 3D 立方體、時間切片或等面。或者，可以關閉內插值。3D 立方體和 Iso 表面都可以在三個方向上進行裁剪：(t) 時間、x 和 y。

可以通過右鍵單擊顏色欄中的節點來更改 3D Cube 的顏色。

Profile threshold 值越高，則 2D 截面的反射值越低。



注意! 左側窗格  可以查看所有 3D 雷達圖立方體，包含所有的 2D 雷達圖截面。通過單擊特定配置 2D 雷達圖檔案旁邊的眼睛圖標，可以從 3D 視圖中隱藏單一 2D 雷達圖截面。



內插

在 MALA Vision 中，可以使用以下技術對數據量進行內插。

Inverse distance weighting

反距離加權主要適用於不規則間隔的剖面。該方法用作熱圖，並將保留原始數據點的值。它計算到附近每個點的距離，並將這些點之間的距離計入帳戶。這意味著彼此更接近的點會比相距較遠的點更多地相互影響。

Linear

線性插值主要適用於等間距的平行剖面。換句話說，當管線或其他線性結構與所選的內插值方向一致時，線性插值效果最好。在設置中指定插值方向和分辨率由於您很可能擁有比剖面間距更密集的内聯數據點距離，因此建議使用增加配置文件之間的分辨率（數據點數）並降低内聯分辨率。插值法取相鄰剖面中兩點的平均值 

Bilinear

雙線性插值最適合在兩個方向上收集的數據（例如由 MALA GPR 設備之一收集的 3D 網格項目）。如果剖面具有不規則圖案，則應避免雙線性插值。它在兩個方向上執行線性插值並將兩個結果平均以產生最終結果。在網格項目中使用雙線性插值時，建議嘗試使用剖面的軌跡數作為 x 和 y 方向的分辨率值，從而將剖面數據點與插值數據點 1:1 匹配。您還可以降低 z 值以獲得更好的結果。

FK Pocs 3D

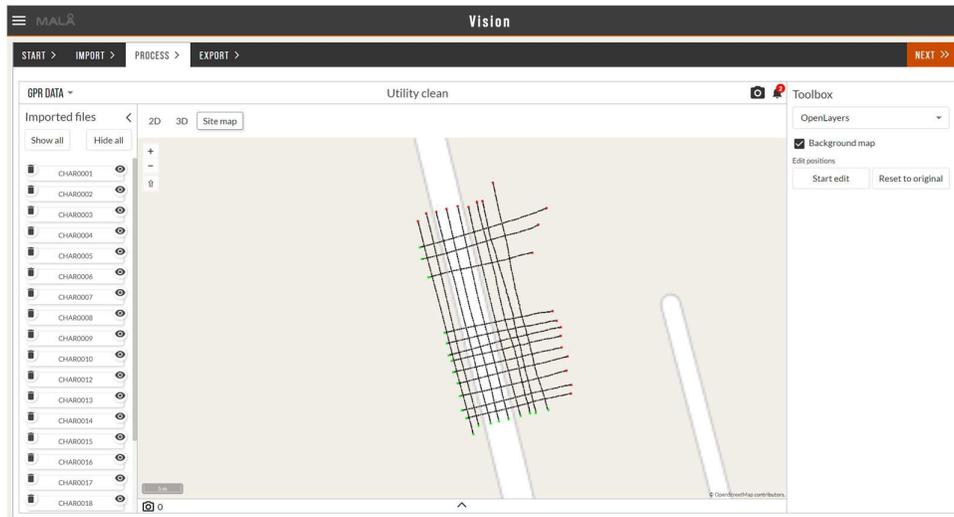
FK Pocs 3D 是考慮所有三個維度的唯一方法，它以更連貫的模式創建具有新值的新點。FK Pocs 3D 方法在特徵在配置文件之間下降時很有用，因為它會考慮 z 值，但如果以過於不規則的方式收集數據，則可能會在數據中產生假資料。配置文件之間的距離越大，插值需要運行的時間越長才能產生良好的結果。

探測地點地圖

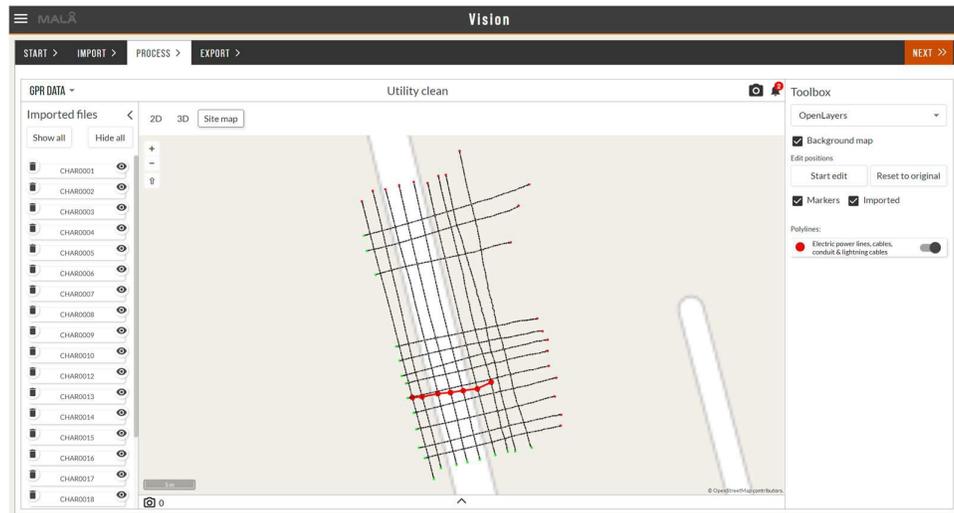
如果您導入的數據包含定位信息（如 *.cor 文件或 *.obm 文件），則站點地圖會將所有 GPR 配置文件顯示到地圖/衛星圖像上用於 cor-files 和用於 obm-files 的佈局。站點地圖還將顯示所有解釋，包括聚合線。

如果您沒有任何定位的 2D 剖面（*.cor 或 *.obm），它們將顯示為均勻分佈的平行剖面，可以在其中編輯位置。見下文

GPR 配置文件的顏色表示數據收集的方向。綠點表示配置測線的開始，紅色表示配置測線的結束。



如果在 2D 或 3D 視圖中創建標記，則可以為這些建立管線。



注意! 在 2D 視圖中對標記進行更改時，這些標記會在探測地圖中自動更新

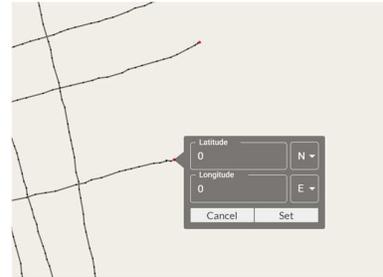
編輯幾何資訊

可以為所有類型的收集文件編輯幾何圖形。根據 GPS 或非 GPS 數據，編輯會有所不同。見下文。

注意! 要啟用編輯，請選擇 **Openlayers** 作為地圖資源

也可以對站點地圖中的數據進行地理資訊配置，右鍵單擊將用於地理配置的節點並輸入更正的緯度和經度位置。然後按**Set**儲存。

當對兩個點進行地理資訊配置時，數據集將移動並旋轉到新位置。第一個點給出了項目的旋轉，第二個點給出了項目的旋轉確切地點。如果再次設置地理參考點，它將點 2 表示旋轉，點 3 表示確切位置。



注意! 重置僅適用於節點的編輯相對位置，不適用於地理參考點

編輯幾何 - 使用 GPS 或 OBM 和 3D 網格項目的數據

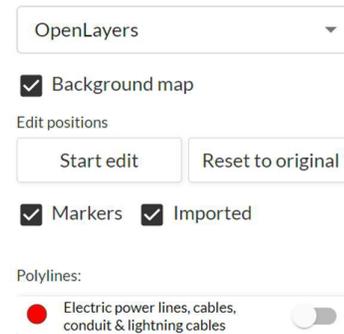
如果您收集了定位數據（cor-files）可以進行以下調整，按**Start Edit**開始編輯：

- 改變單個節點的位置
- 改變幾個節點的位置
- 改變幾條線的位置

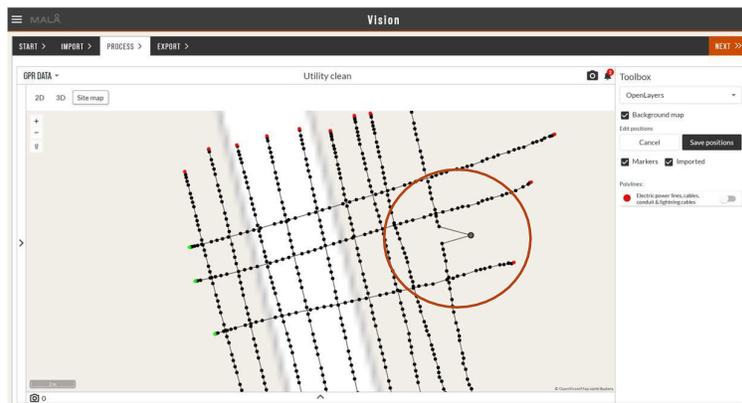
使用以下命令標記和移動：

- 鼠標單擊以標記單個節點
- **Control+**鼠標單擊以標記多個節點
- **Shift+**鼠標單擊+按住以在節點或要標記的配置文件周圍繪製一個正方形
- 當節點被標記時：按住並移動

Toolbox



當您對更改感到滿意時，按保存位置**Save position** 進行儲存或**Cancel** 返回標記和移動節點的示例：



編輯幾何 無 GPS 數據

如果您採集的數據沒有定位為單個 20 個文件，MALA Vision 會自動將它們並列放置，您可以輕鬆調整以下

- 將測線圖平行放置或放置在網格中
- 更改測線間距和旋轉
- 翻轉測線圖

右鍵單擊輪廓點時，您可以翻轉該單個測線或對測線進行經緯度對準

注意! 當按下 **Start Edit** 時，可以像 **GPS** 和 **OBM** 數據一樣標記和移動節點。請參閱編輯幾何 - 帶有 **GPS** 或 **OMB** 項目的數據部分。

Toolbox

Edit positions

Start edit

Reset to original

Place profiles

Parallel

Profile spacing [m]

0.5

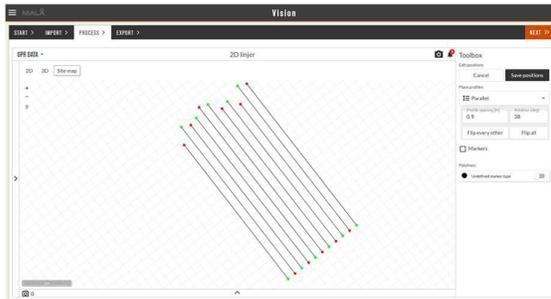
Rotation (deg)

0

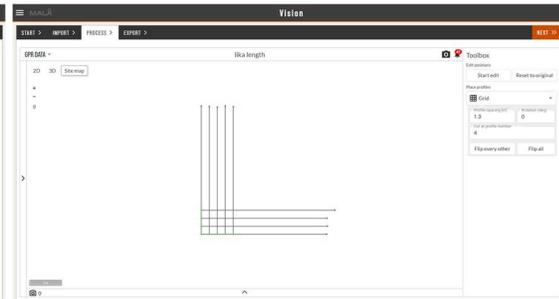
Flip every other

Flip all

Markers



數據旋轉和翻轉

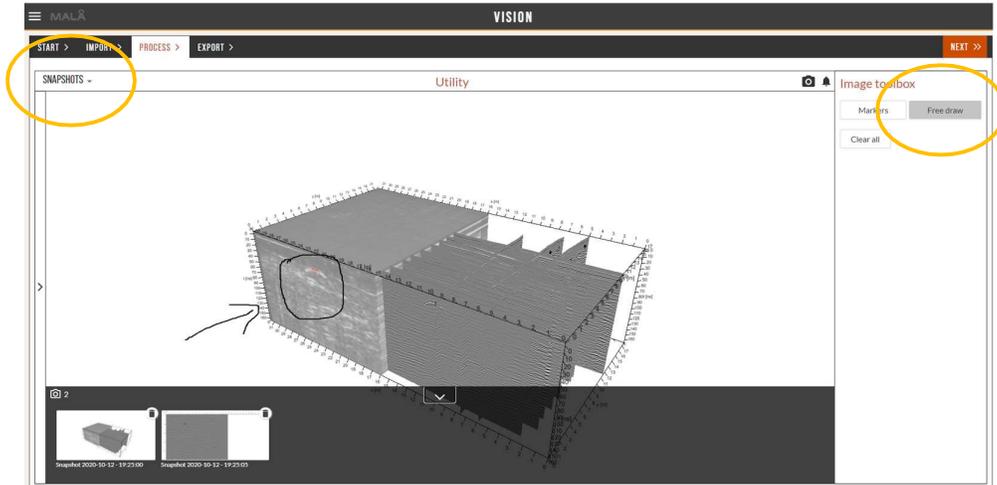


以網格形式排序的數據

螢幕截圖和附加功能

對於 2D、3D 和測線地圖，都可以使用快照工具。使用此工具時，當前工作區視窗螢幕將保存為圖像，以便在報告中使用或輸出。在屏幕下部或導出/報告選項卡中查看和檢索所有快照。

更改為快照或圖像時（在左上角的下拉菜單中）可以設置更多標記，並提供“自由繪製”選項，可用於增強和標記數據中的特徵，自行增加線條及標記。



報告和匯出

當您準備好數據的內插值和快照時，進入導出選項，在此選項中，您可以選擇創建報告或導出數據、判釋雷達圖和圖像。



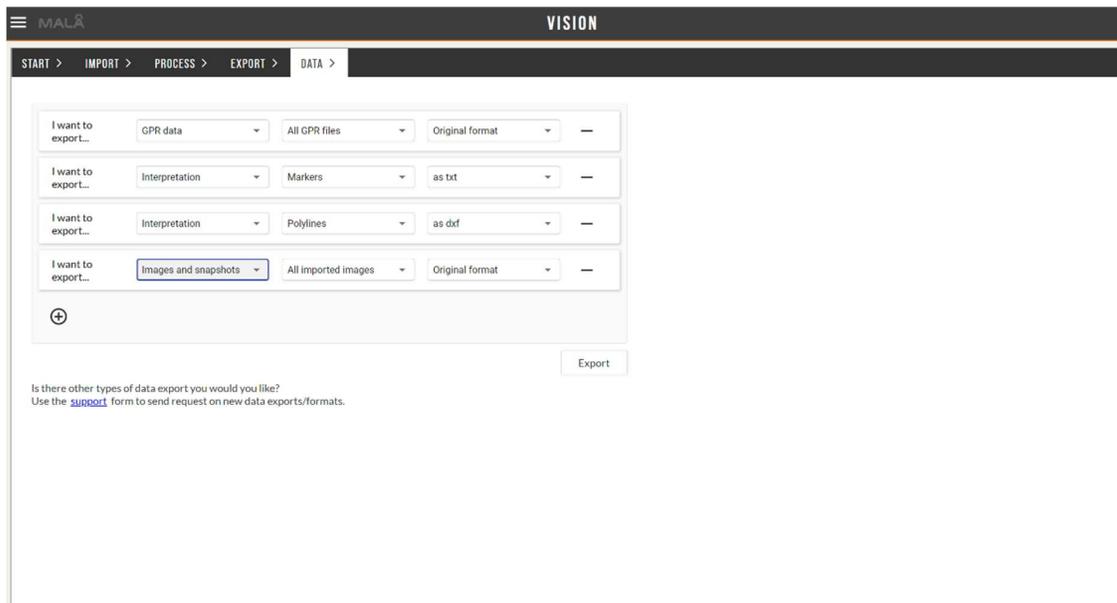
使用建立報告工具，您可以將快照和文本添加到報告中，文本及照片已規畫標準模化之模板，它們被編入文件檔以便與承包商或客戶輕鬆共享。報告可以導出為 PDF 或 Microsoft Word 格式

Note! 為報告選擇快照時，這些快照包含在文本下方

導出數據選項包括導出 GPR 文件、標記、聚合線、快照和圖像標記可以導出為 .txt、.csv、.dxf 或 as.kmz 文件（谷歌地圖）。

使用 + 按鈕添加其他匯出。

匯出到 dxf 時，不同的標記類型將導出到不同的圖層中。

A screenshot of the MALRA VISION software interface. The top navigation bar shows 'START > IMPORT > PROCESS > EXPORT > DATA >'. Below this, there are four rows of export options, each with a dropdown menu for the data type, a dropdown for the content, and a dropdown for the format. The first row is for 'GPR data', the second for 'Interpretation', the third for 'Interpretation', and the fourth for 'Images and snapshots'. Below these options is a plus sign icon and an 'Export' button. At the bottom, there is a note: 'Is there other types of data export you would you like? Use the [support](#) form to send request on new data exports/formats.'