



ERTLAB STUDIO

Tutorial # 1

INVERSIONE RAPIDA DI PROFILI ERT 2D

www.geostudiastier.com

v.1.0



CASO 1

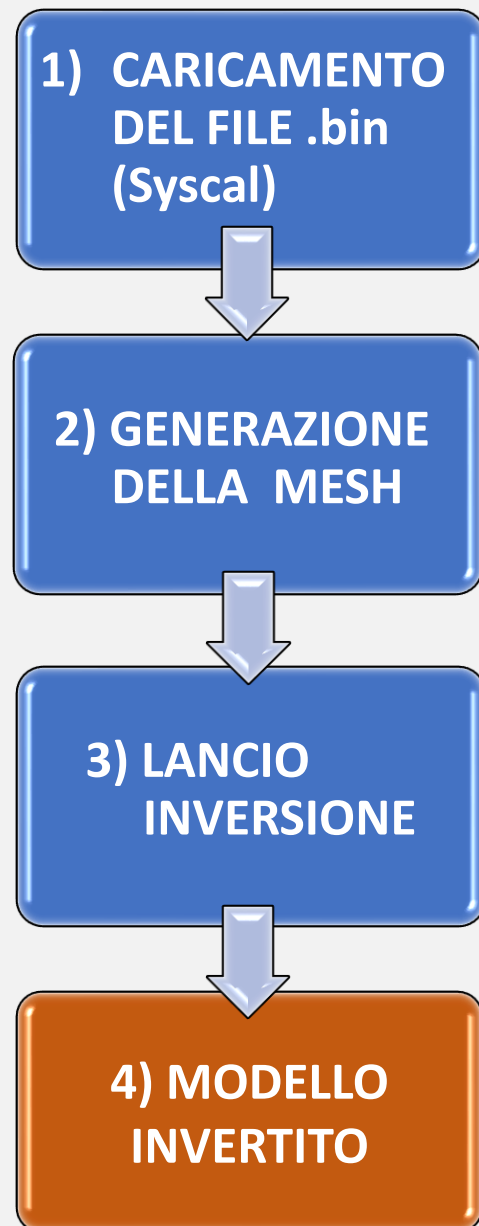
PROFILO ERT 2D PIATTO

e

PROFILO ERT 2D CON TOPOGRAFIA DEGLI ELETTRODI INTEGRATA NEL FILE .BIN

ERTLab Studio

PROCEDURA RAPIDA DI INVERSIONE

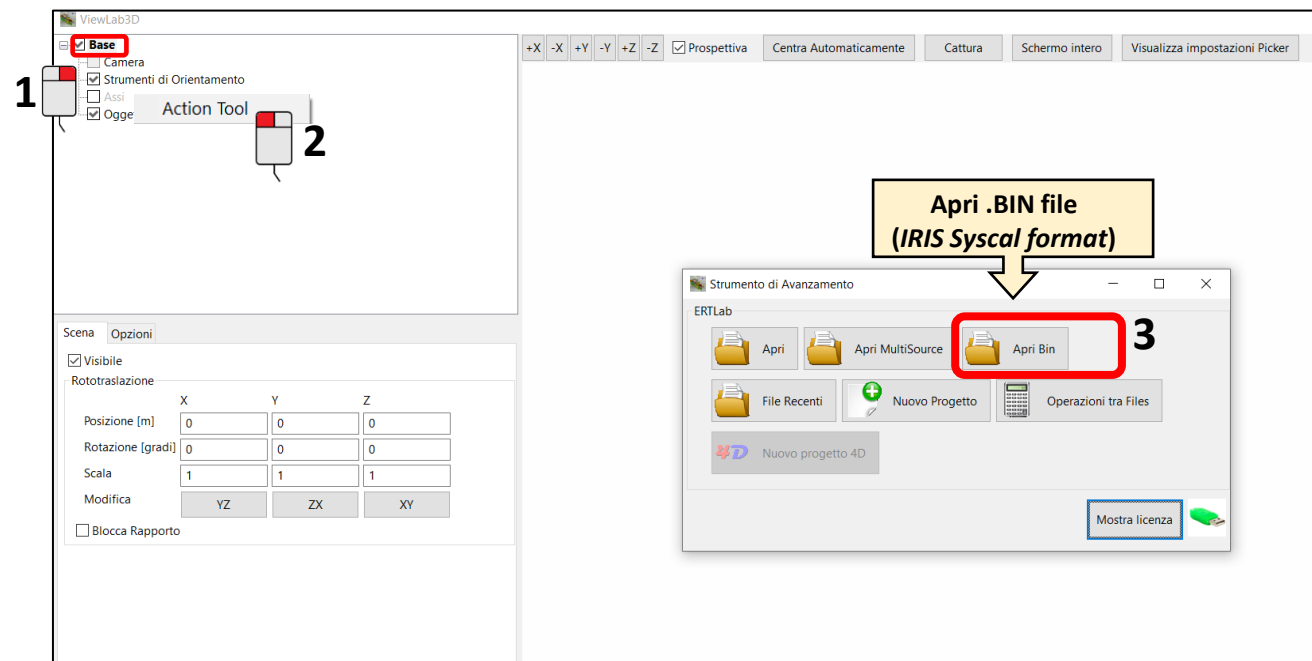


N° 3 PASSAGGI PRINCIPALI PER ELABORARE UNA SEZIONE 2D

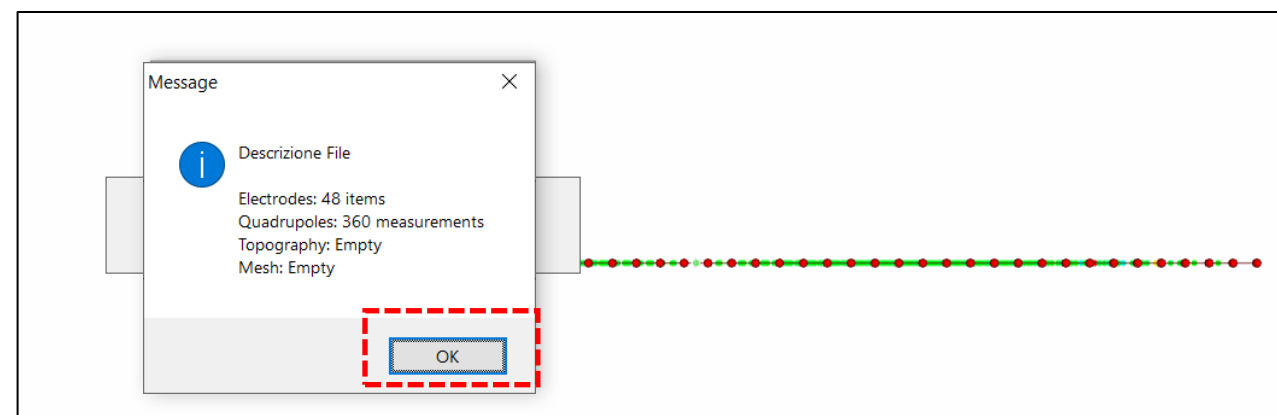
PROFILO ERT 2D PIATTO

PASSO 1: CARICAMENTO DEL FILE .BIN

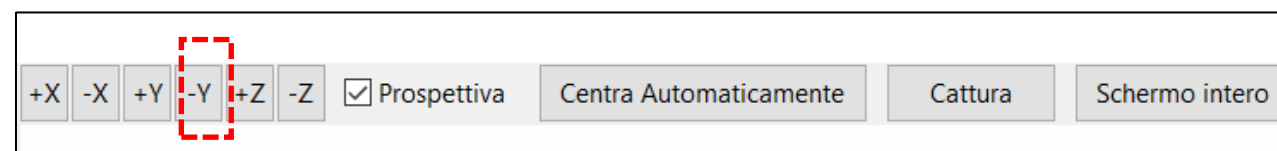
1. Lanciare ERTLab Studio;
2. Premere su "Home" (nel menu in alto a sinistra) col tasto sinistro del mouse;
3. Cliccare su Action tool e successivamente sul tasto LOAD BIN dalla finestra che si apre; caricare il file desiderato:



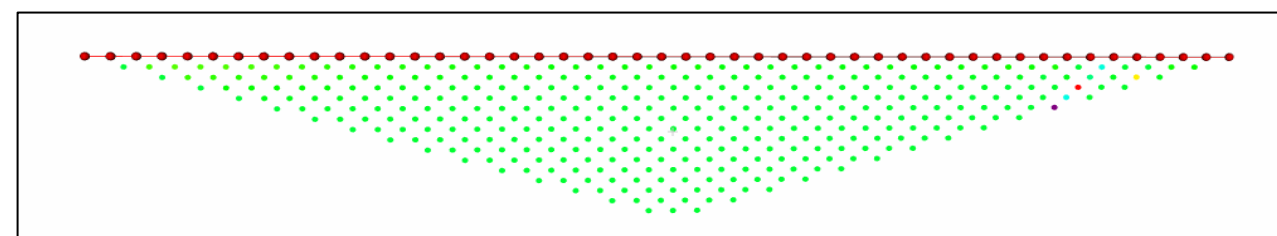
4. Apparirà un messaggio riepilogativo:
5. Premere il tasto OK:



6. Premere il tasto "-Y" nella barra in alto per visualizzare la sezione lateralmente:

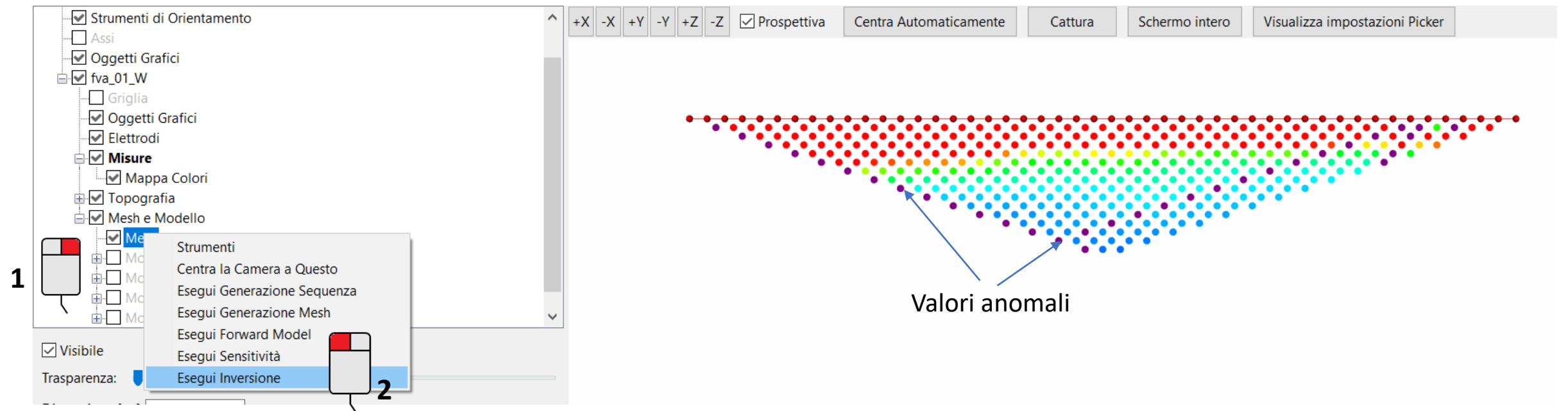


7. La pseudo-sezione viene visualizzata:

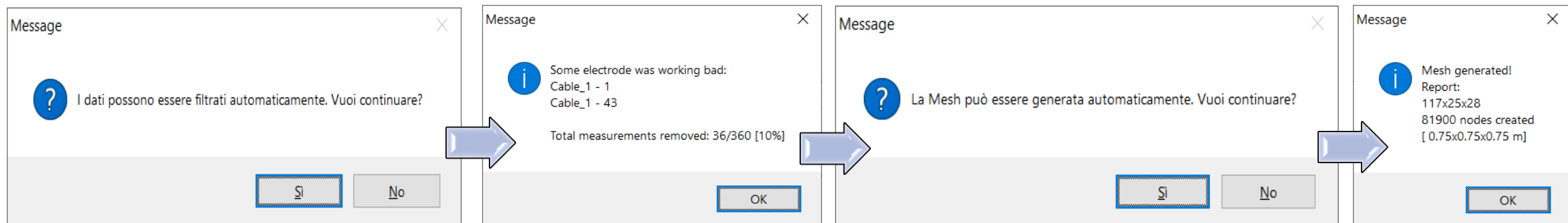


PASSO 2: GENERAZIONE DELLA MESH

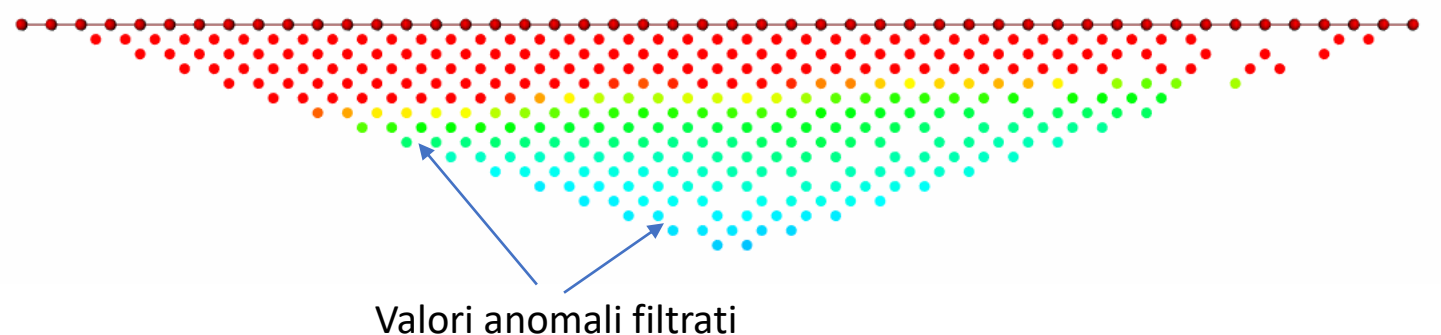
8. Cliccare col tasto destro del mouse su *Mesh and Model* e successivamente su *Run Inversion* nel menu contestuale che si apre:



9. Rispondere "Sì" alle seguenti domande per applicare i filtri automatici e prendere nota delle informazioni fornite dai messaggi:

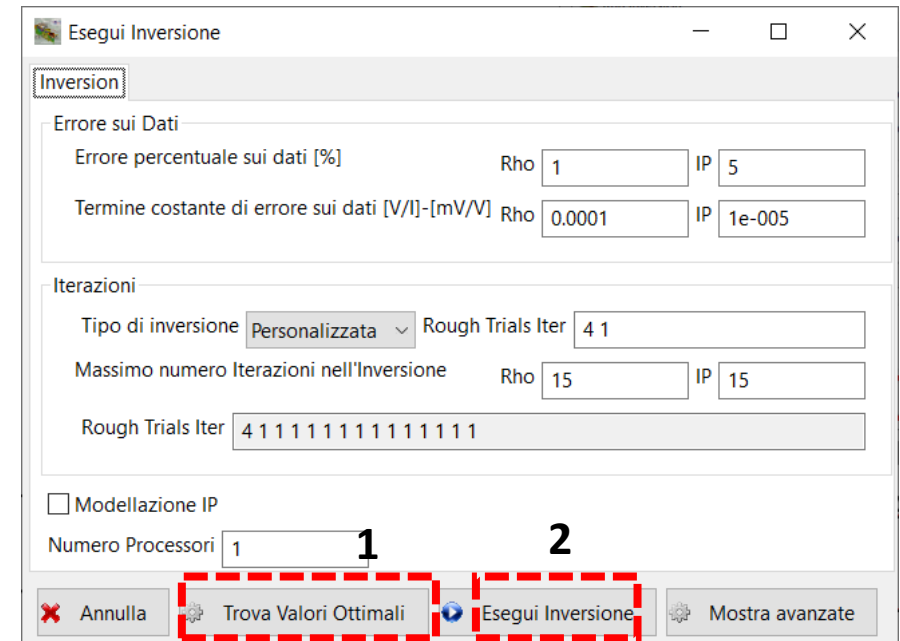


La sezione filtrata avrà il seguente aspetto (funzioni di filtraggio manuale sono comunque disponibili):



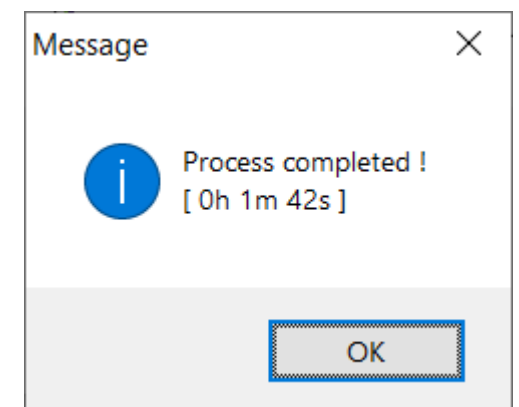
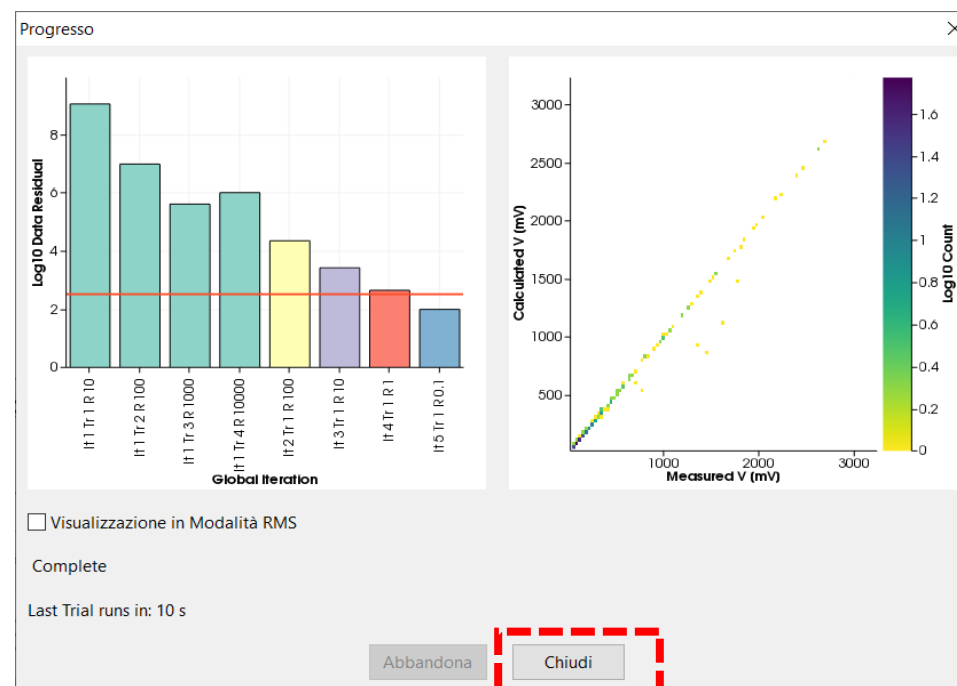
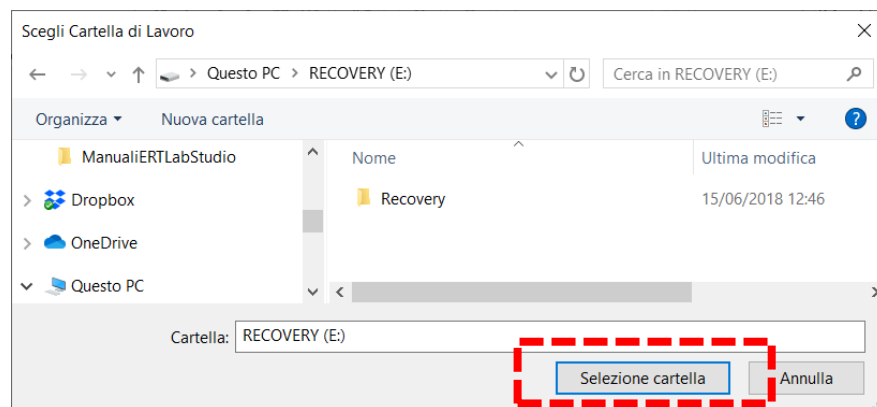
PASSO 3: LANCIO DELL'INVERSIONE

10. Appare la seguente finestra:



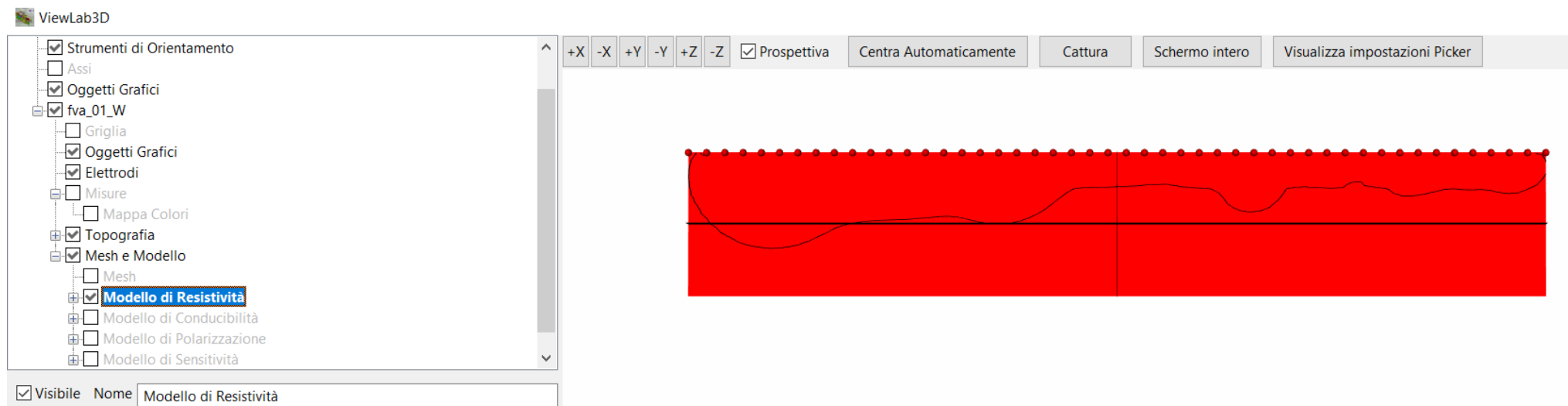
11. Premere il tasto *Trova valori ottimali* e successivamente premere *Esegui inversione* per iniziare il processo di inversione (*Dovrà prima essere selezionata la cartella di salvataggio dati*).

12. Seguire l'elaborazione fino alla fine (*Process completed*) e chiudere la finestra di inversione:

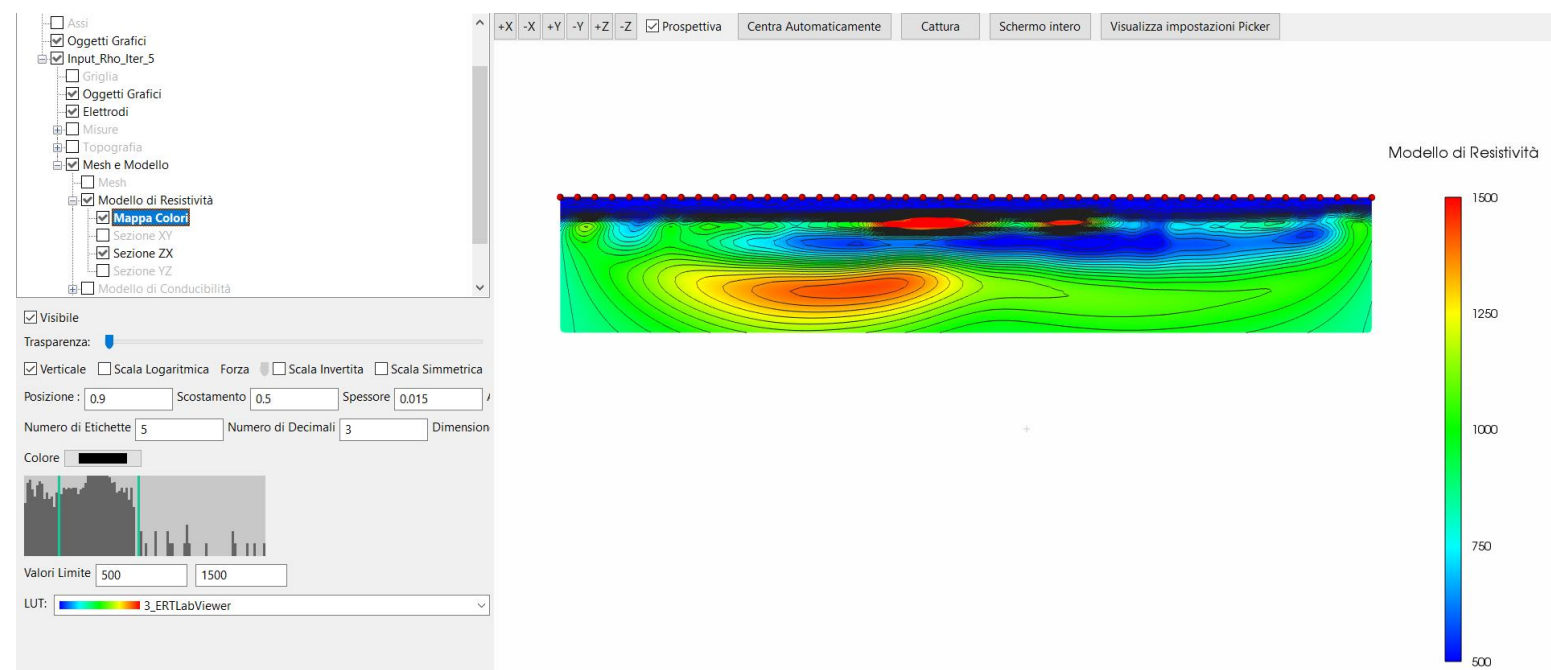


VISUALIZZAZIONE DEL MODELLO INVERTITO

13. Visualizzare il modello invertito spuntando il nodo *Modello di resistività* sul menu ad albero principale a sinistra, deselezionare il nodo *Mesh* e *Misure*, poi espandere il modello di resistività cliccando su “+” accanto al nodo *Modello di resistività*:

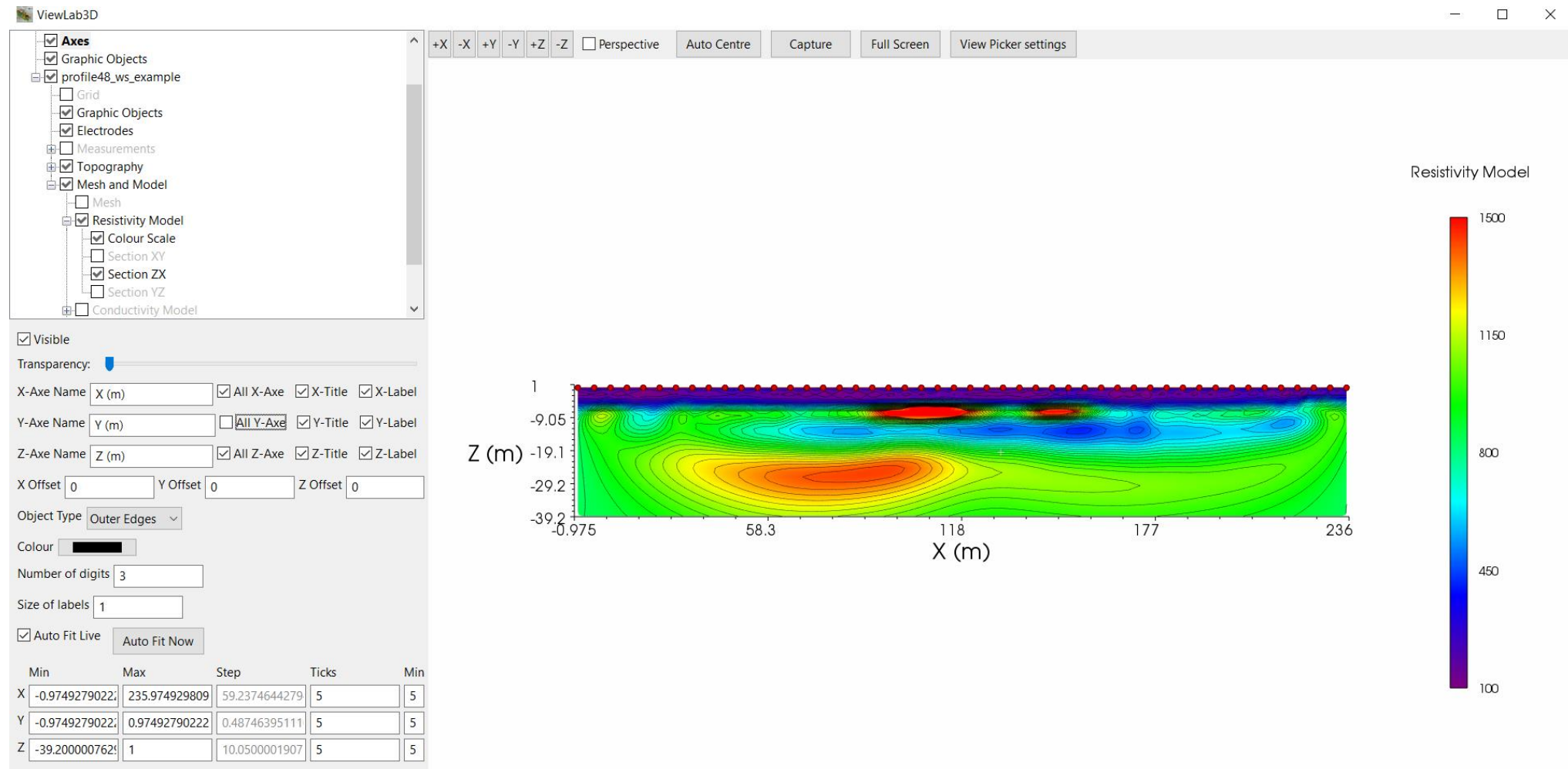


14. Deselezionare le sezioni XY e YZ, selezionare *Mappa colori*, impostare un'adeguato intervallo di resistività (valori limite *min* e *max*) e scegliere una scala colori (consigliata: *ERTLab Viewer*) con o senza scala logaritmica:



VISUALIZZAZIONE DEL MODELLO INVERTITO

15. Selezionare il nodo “Assi” nel menu ad albero e premere il tasto *Aggiornamento continuo* in modo da adattare gli assi alla sezione; deselegionare l’opzione *Prospettiva* nella barra in alto:



16. Salvare la sezione visualizzata premendo il tasto *Cattura* nella barra in alto:



CASO 2

PROFILO ERT CON TOPOGRAFIA DEGLI ELETTRODI

ERTLab Studio

PROCEDURA RAPIDA DI INVERSIONE

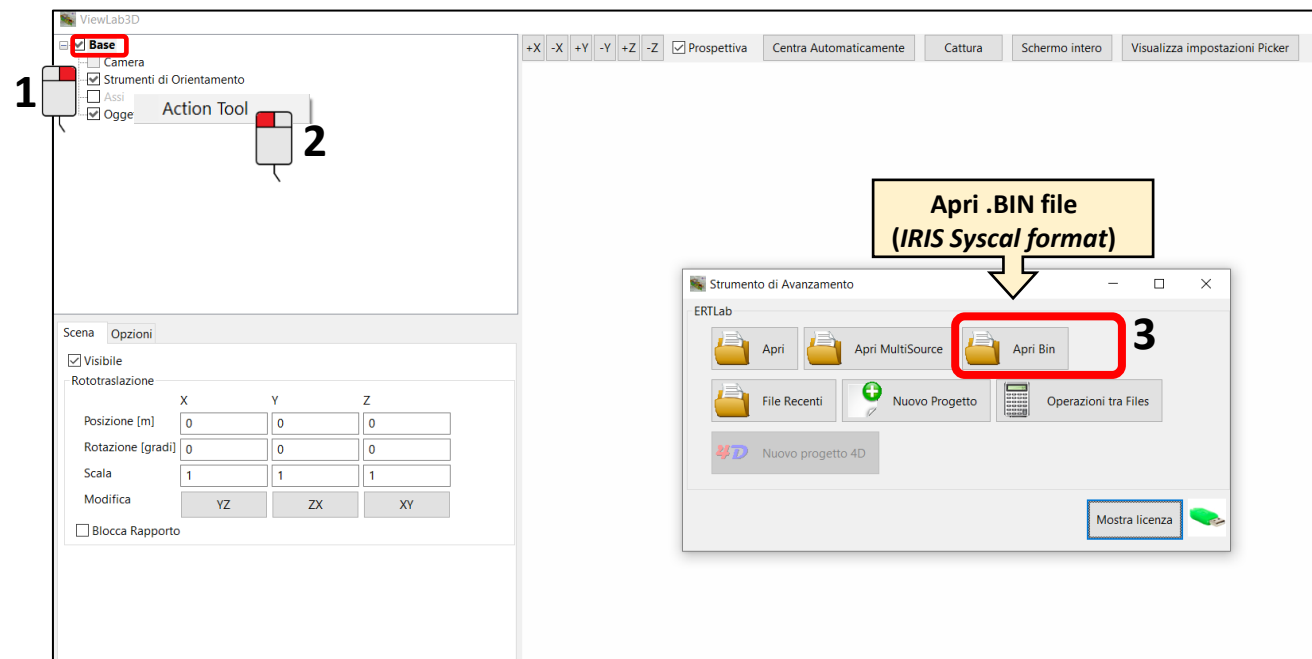


N° 4
PASSAGGI DI PRINCIPALI
PER ELABORARE UNA
SEZIONE 2D

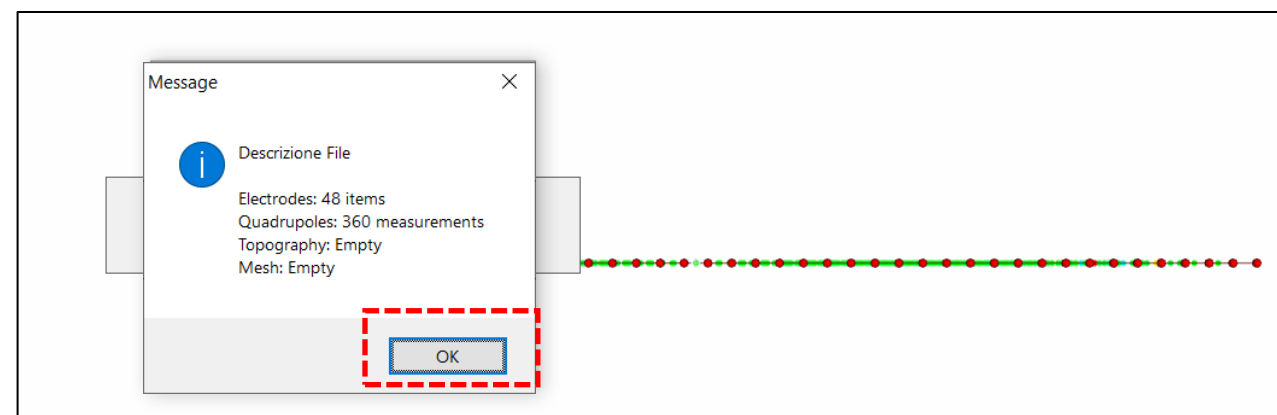
PROFILO ERT CON TOPOGRAFIA DEGLI ELETTRODI

PASSO 1: CARICAMENTO DEL FILE .BIN

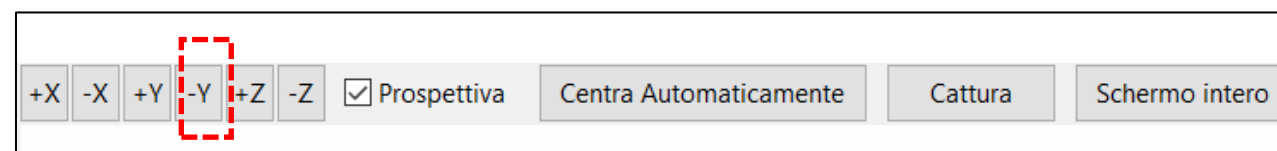
1. Lanciare ERTLab Studio;
2. Premere su "Home" (nel menu in alto a sinistra) col tasto sinistro del mouse;
3. Cliccare su Action tool e successivamente sul tasto LOAD BIN dalla finestra che si apre; caricare il file desiderato:



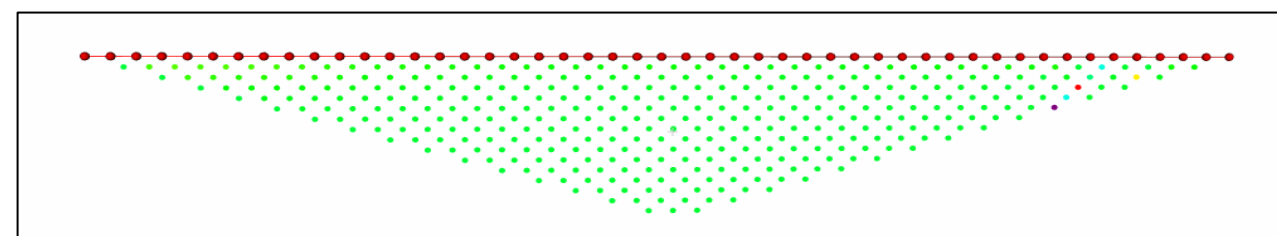
4. Apparirà un messaggio riepilogativo:
5. Premere il tasto OK:



6. Premere il tasto "-Y" nella barra in alto per visualizzare la sezione lateralmente:



7. La pseudo-sezione viene visualizzata:



PASSO 2: INSERIMENTO TOPOGRAFIA ELETTRODI (1° metodo)

8. Accedere alla tavola di gestione degli elettrodi seguendo la procedura seguente:

1

2

3

Tavola di gestione ELETTRODI

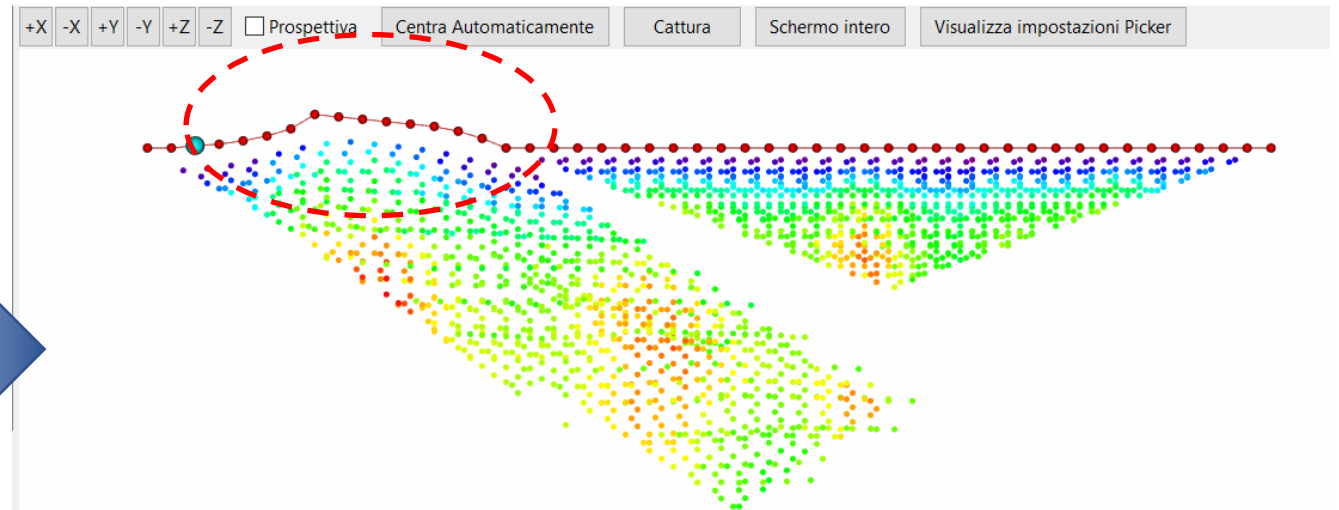
all'interno del rettangolo verde per visualizzare tutte le colonne

	Gruppo	ID	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z surf [m]	Skin
1	Cable_1	1	0	0			
2	Cable_1	2	5	0			
3	Cable_1	3	10	0			
4	Cable_1	4	15	0			
5	Cable_1	5	20	0			
6	Cable_1	6	25	0			
7	Cable_1	7	30	0	0	0	X
8	Cable_1	8	35	0	0	0	X
9	Cable_1	9	40	0	0	0	X
10	Cable_1	10	45	0	0	0	X
11	Cable_1	11	50	0	0	0	X
12	Cable_1	12	55	0	0	0	X
13	Cable_1	13	60	0	0	0	X
14	Cable_1	14	65	0	0	0	X
15	Cable_1	15	70	0	0	0	X
16	Cable_1	16	75	0	0	0	X
17	Cable_1	17	80	0	0	0	X
18	Cable_1	18	85	0	0	0	X
19	Cable_1	19	90	0	0	0	X
20	Cable_1	20	95	0	0	0	X
21	Cable_1	21	100	0	0	0	X
22	Cable_1	22	105	0	0	0	X
23	Cable_1	23	110	0	0	0	X

PASSO 2: INSERIMENTO TOPOGRAFIA ELETTRODI (1° metodo)

9. Modificare ciascun valore Z (quota in m) manualmente, selezionando le relative caselle e verificare l'avvenuta modifica sulla sezione :

	Gruppo	ID	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z surf [m]	Skip
1	Cable_1	1	0	0	0	0	✗
2	Cable_1	2	5	0	0	0	✗
3	Cable_1	3	10	0	0.5	0	✗
4	Cable_1	4	15	0	0.8	0	✗
5	Cable_1	5	20	0	1.5	0	✗
6	Cable_1	6	25	0	2.5	0	✗
7	Cable_1	7	30	0	4	0	✗
8	Cable_1	8	35	0	7	0	✗
9	Cable_1	9	40	0	6.5	0	✗
10	Cable_1	10	45	0	6	0	✗
11	Cable_1	11	50	0	5.5	0	✗
12	Cable_1	12	55	0	5	0	✗
13	Cable_1	13	60	0	4.5	0	✗
14	Cable_1	14	65	0	3.5	0	✗
15	Cable_1	15	70	0	2	0	✗
16	Cable_1	16	75	0	0	0	✗
17	Cable_1	17	80	0	0	0	✗
18	Cable_1	18	85	0	0	0	✗
19	Cable_1	19	90	0	0	0	✗
20	Cable_1	20	95	0	0	0	✗
21	Cable_1	21	100	0	0	0	✗
22	Cable_1	22	105	0	0	0	✗
23	Cable_1	23	110	0	0	0	✗



10. E' possibile usare anche la funzione di interpolazione automatica selezionando prima l'intervallo da modificare e successivamente aprendo la finestra "Set to..." premendo il tasto destro del mouse.

	Gruppo	ID	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z surf [m]	Skip
1	Cable_1	1	0	0	0	0	✗
2	Cable_1	2	5	0	0	0	✗
3	Cable_1	3	10	0	0.5	0	✗
4	Cable_1	4	15	0	0.8	0	✗
5	Cable_1	5	20	0	1.5	0	✗
6	Cable_1	6	25	0	2.5	0	✗
7	Cable_1	7	30	0	4	0	✗
8	Cable_1	8	35	0	7	0	✗
9	Cable_1	9	40	0	6.5	0	✗
10	Cable_1	10	45	0	6	0	✗
11	Cable_1	11	50	0	5.5	0	✗
12	Cable_1	12	55	0	5	0	✗
13	Cable_1	13	60	0	4.5	0	✗
14	Cable_1	14	65	0	3.5	0	✗
15	Cable_1	15	70	0	2	0	✗
16	Cable_1	16	75	0	0	0	✗
17	Cable_1	17	80	0	0	0	✗
18	Cable_1	18	85	0	0	0	✗
19	Cable_1	19	90	0	0	0	✗
20	Cable_1	20	95	0	0	0	✗
21	Cable_1	21	100	0	0	0	✗
22	Cable_1	22	105	0	0	0	✗
23	Cable_1	23	110	0	0	0	✗

11. Specificare i valori di quota iniziale e finale per ottenere una interpolazione automatica nell'intervallo selezionato:

Assegna a ...

Valore Iniziale

Valore Finale

Interpola Z rispetto lunghezza

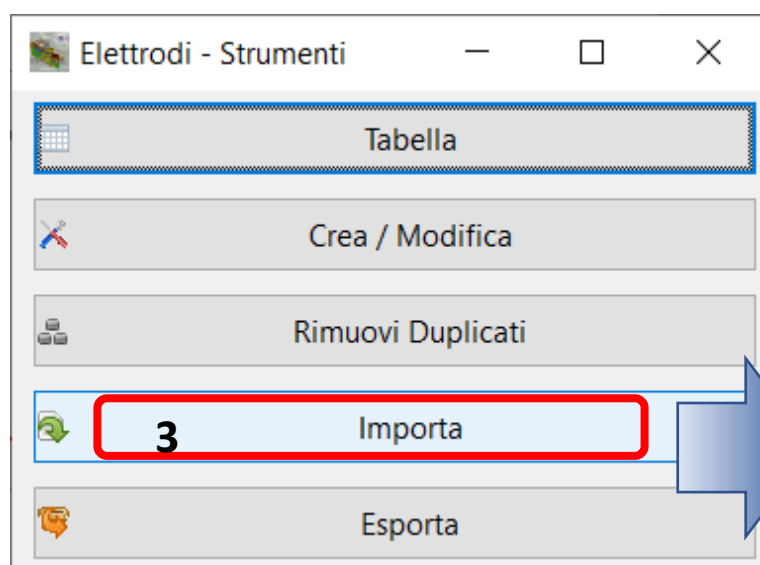
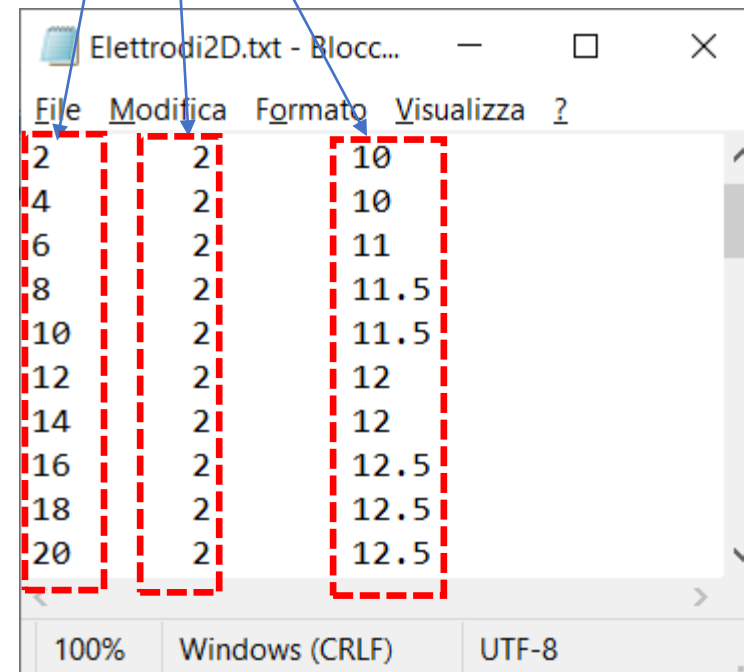
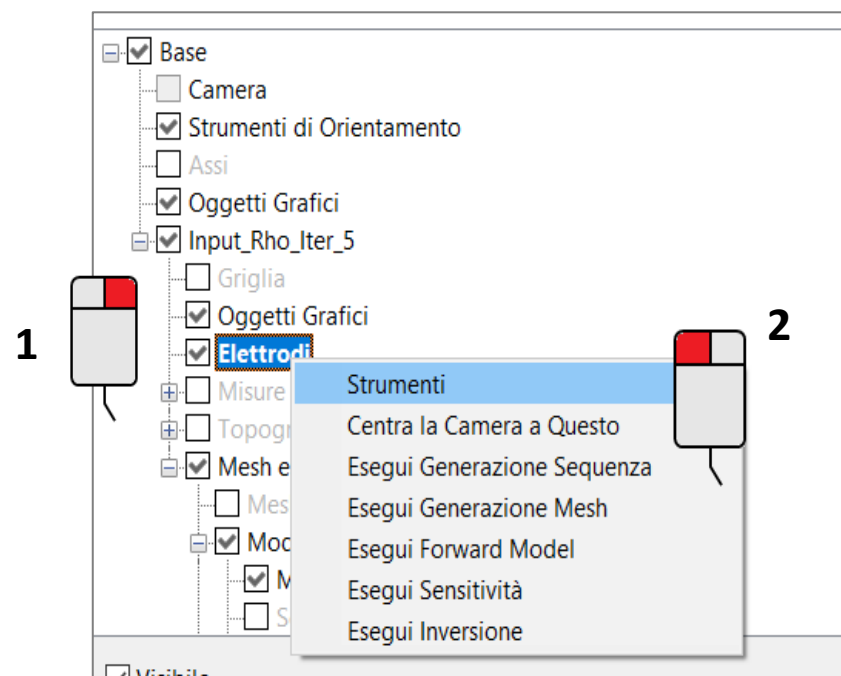
Copia SOLO valori Z e Z Superficie

Ok Annulla

PASSO 2: INSERIMENTO TOPOGRAFIA ELETTRODI (2° metodo)

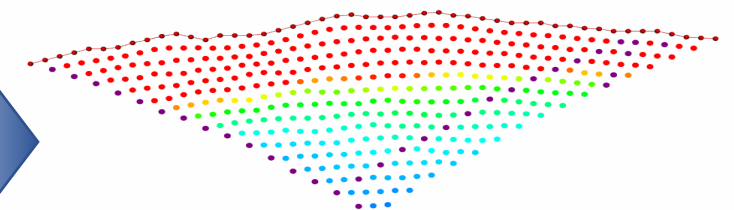
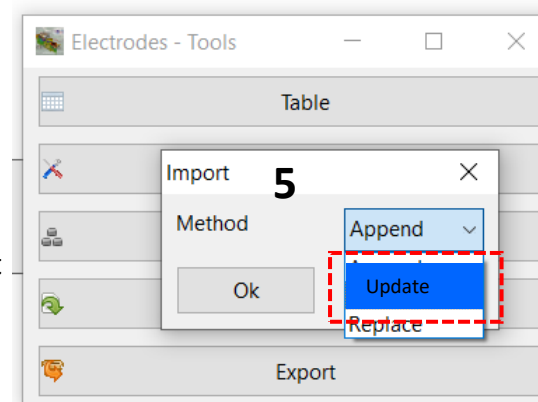
IN ALTERNATIVA AL 1° METODO, è possibile inserire le coordinate reali degli elettrodi importando un apposito *file* di testo composto da n° 3 colonne relative alle coordinate x, y, z (generabile con Excel o Wordpad):

La procedura è la seguente:



4

Selezionare il file .txt e scegliere l'opzione «update»



PASSO 2: INSERIMENTO TOPOGRAFIA ELETTRODI (3° metodo)

IN ALTERNATIVA, è possibile inserire le coordinate reali degli elettrodi tramite un'apposita "TAVOLA DI CONVERSIONE" (metodo generalmente raccomandato per acquisizioni 3D):

Si tratta di un semplice file di testo .txt (generabile con Excel o Wordpad) composto da sette colonne:

NUMERO ELETTRODO	COORDINATE DELLA SEQUENZA			COORDINATE REALI (assolute o relative)		
1	0	0	0	245.630	47263.770	86.000
2	2	0	0	245.950	47262.830	85.790
3	4	0	0	246.010	47261.910	85.610
4	6	0	0	246.010	47261.000	85.560
5	8	0	0	246.080	47259.940	85.590
6	10	0	0	246.280	47258.900	85.770
7	12	0	0	246.460	47257.990	85.690
8	14	0	0	246.540	47257.280	85.150
9	16	0	0	246.620	47256.090	84.410
10	18	0	0	246.900	47255.240	84.280
11	20	0	0	246.950	47254.310	84.050
12	22	0	0	247.120	47253.540	84.060
13	24	0	0	247.200	47252.370	83.790



ERTLab *Studio* legge **automaticamente** la tavola di conversione al momento dell'apertura del file .bin a condizione che i due files abbiano LO STESSO IDENTICO NOME:

Esempio

Nome del file File .BIN → **Linea1 .BIN**
 Nome file Tavola di Conversione → **Linea1.TXT**

In caso di acquisizione con POLO REMOTO è possibile:

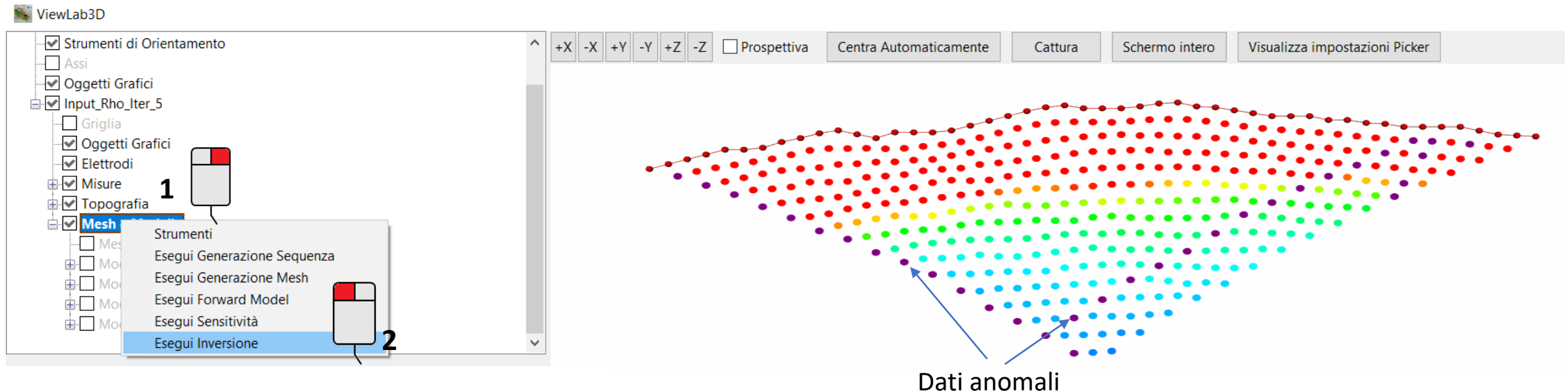
- Inserire le coordinate del polo remoto alla fine della tavola di conversione con lo speciale "identificativo" **-1 nella prima colonna**; in questo caso, ERTLab *Studio* lo identifica automaticamente come polo remoto:

70	138	0	0	66.090	47201.970	87.550
71	140	0	0	66.510	47201.200	87.870
72	142	0	0	66.740	47200.190	88.260
-1	9315	7181	178	15.660	47181.190	78.420

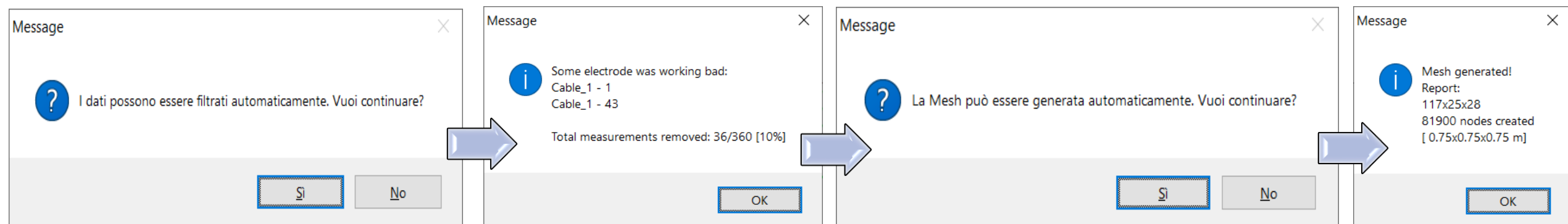
Coordinate qualsiasi

PASSO 3: GENERAZIONE DELLA MESH

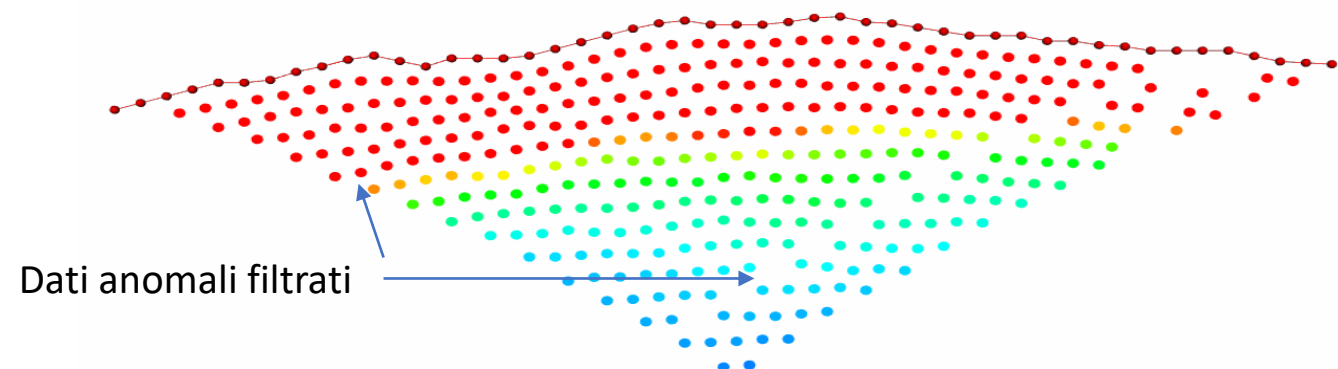
12. Cliccare col tasto destro del mouse su “Mesh and Model” e successivamente su “Run Inversion” nel menu contestuale che si apre:



13. Rispondere “Sì” alle seguenti domande per applicare i filtri automatici e prendere nota delle informazioni fornite dai messaggi:



I dati sono stati filtrati (*funzioni di filtraggio manuale sono comunque disponibili*) e la mesh creata:



PASSO 4: LANCIO DELL'INVERSIONE

14. Appare la seguente finestra:

Esegui Inversione

Inversione

Errore sui Dati

Errore percentuale sui dati [%] Rho 1 IP 5

Termine costante di errore sui dati [V/I]-[mV/V] Rho 0.0001 IP 1e-005

Iterazioni

Tipo di inversione Personalizzata Rough Trials Iter 4 1

Massimo numero Iterazioni nell'Inversione Rho 15 IP 15

Rough Trials Iter 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

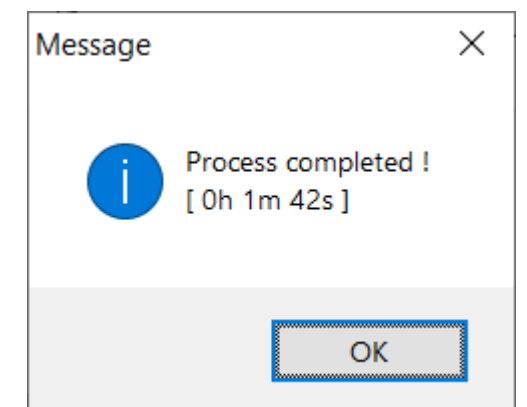
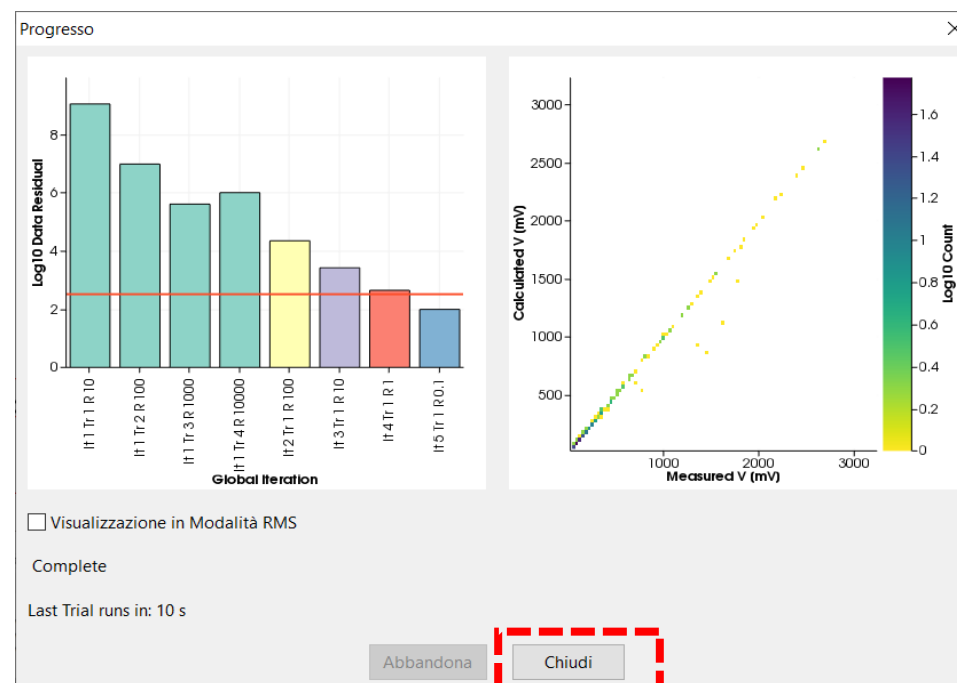
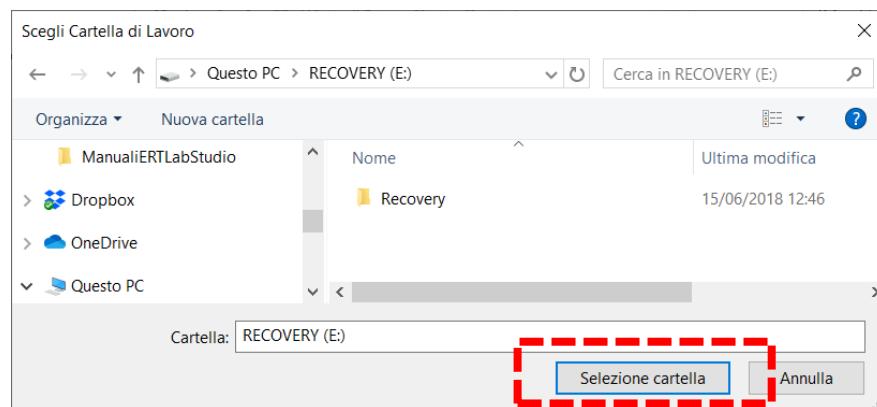
Modellazione IP

Numero Processori 1

Annulla Trova Valori Ottimali Esegui Inversione Mostra avanzate

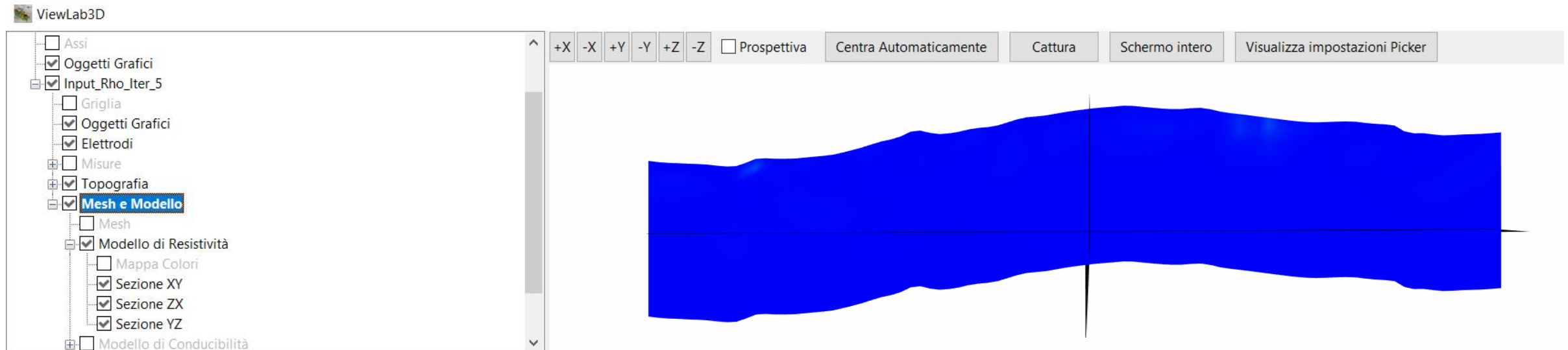
15. Premere il tasto *Trova valori ottimali* e successivamente premere *Esegui inversione* per iniziare il processo di inversione (*Dovrà prima essere selezionata la cartella di salvataggio dati*).

16. Seguire l'elaborazione fino alla fine (*Process completed*) e chiudere la finestra di inversione:

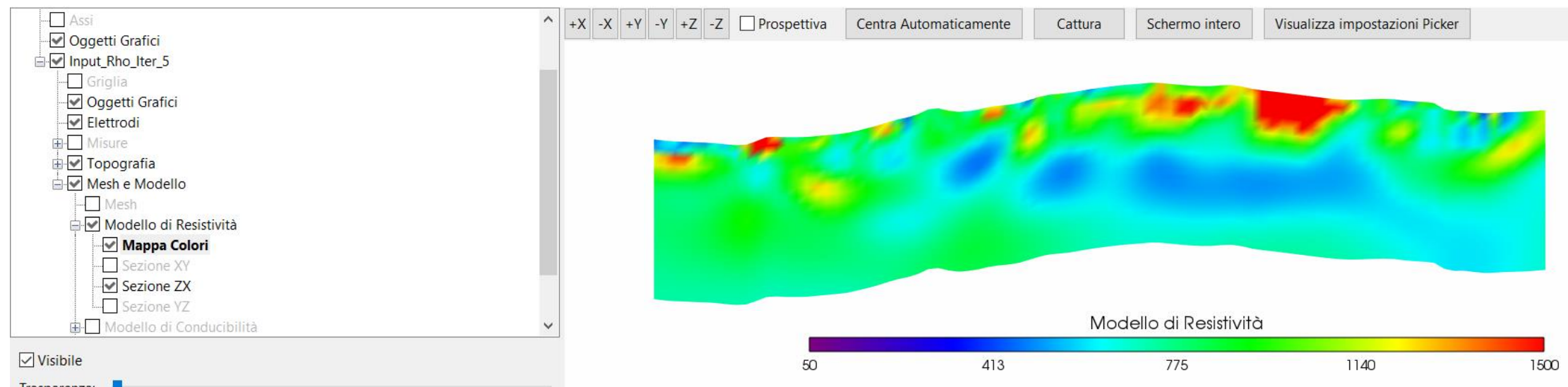


PASSO 5 – VISUALIZZAZIONE DEL MODELLO INVERTITO

17. Visualizzare il modello invertito spuntando il nodo *Modello di resistività* sul menu ad albero principale a sinistra, deselegionare il nodo *Mesh* e *Misure*, poi espandere il modello di resistività cliccando su “+” accanto al nodo *Modello di resistività*:

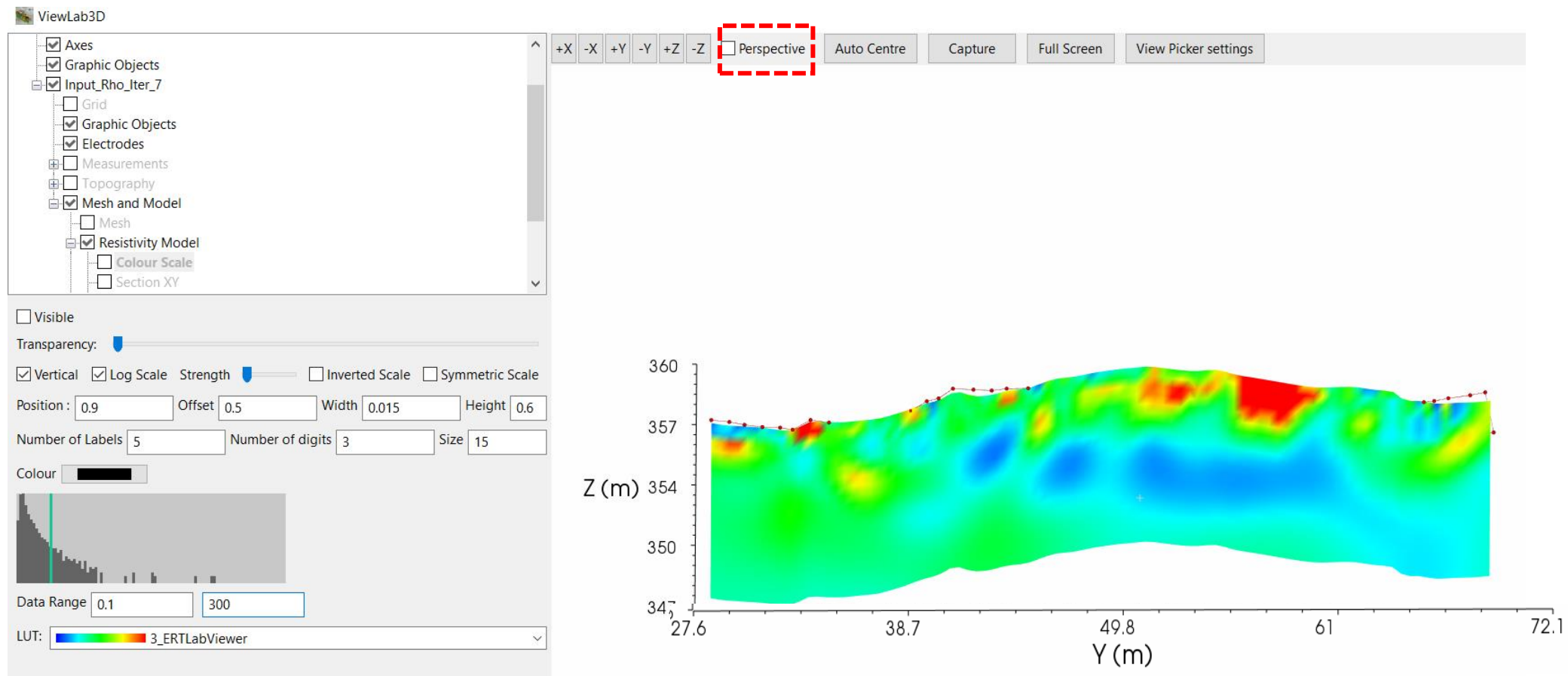


18. Deselezionare le sezioni XY e YZ, selezionare *Mappa colori*, impostare un'adeguato intervallo di resistività (valori limite *min* e *max*) e scegliere una scala colori (consigliata: *ERTLab Viewer*) con o senza scala logaritmica:



PASSO 5 – VISUALIZZAZIONE DEL MODELLO INVERTITO

19. Selezionare il nodo “Assi” nel menu ad albero e spuntare l’opzione “Auto Fit Live” in modo da adattare gli assi alla sezione; deselegionare l’opzione “Perspective” nella barra in alto:



20. Salvare la sezione visualizzata premento il tasto “Capture” nella barra in alto.

