

ATESTA

Active Tectonics and Earthquake Scenarios for the Lower Tagus Valley

O Projeto

The main goal of the present project is to improve the assessment of seismic hazard to the region of Lisbon by identifying and characterizing potential sources of destructive earthquakes. Therefore, we will address five specific issues:

1. Identify major active faults susceptible to produce destructive earthquakes with relevance to the Greater Lisbon Area, i.e. in the Lower Tagus Valley regions.
2. Identify and characterize recent earthquakes produced by those faults during historical and pre-historical times in terms of time of occurrence, magnitude and affected area.
3. Determine rupture length and return periods for seismic hazard calculations.
4. Contribute to the construction of a 3D geological model for those regions in order to improve ground shaking calculations.
5. Propose realistic earthquake scenarios on the basis of observed faulting behavior.

Tarefas

O projeto foi submetido com 11 tarefas, porém, seguindo as diretivas do painel de avaliação foram retiradas três. Assim a execução do projeto engloba 8 tarefas e a área de estudo está confinada ao Vale do Tejo.

Tarefa 1.1 – Mapeamento morfotectónico da região do Vale Inferior do Tejo

Do trabalho de campo resultou um mapa morfológico do VIT que revela um traço ao longo da borda ocidental da várzea do Tejo, que faz suspeitar ser uma falha. As marcas geomorfologias fazem crer tratar-se de uma falha com movimento predominantemente lateral esquerdo. O prosseguimento das tarefas de geofísica dependia destes resultados. As marcas topográficas que se detectam no bordo oriental do vale inferior do Tejo, associadas a esta falha, sugerem uma tectónica local mais complexa do que se pensava, pois sugerem a coexistência de deformação vertical.

Tarefas

Tarefa 1.2 - Prospeção geofísica I - no Vale Inferior do Tejo (VIT)

A partir do mapa morfológico foram seleccionados vários locais a serem investigados. Há a notar que a forte ocupação urbanística, viária e agrícola da região confundem o traço da falha e limitam o acesso a alguns locais de interesse.

Foram feitos, entre Setembro e Outubro de 2011 sondagens com sísmica de alta resolução e Georadar (GPR) em terrenos agrícolas na zona de Vila Franca de Xira (Palha). Os primeiros resultados mostram refletores fortemente deformadas na superfície quase rasa e sugerir atividade tectónica recente..

Tarefa 1.3- Prospeção Geofísica II – VIT

Como não obtivemos autorização para escavar no local escolhido em prospeção I, tivémos que repetir o trabalho de GPR, coadjuvado por tomografia eléctrica e, eventualmente, sísmica de alta resolução, noutros sítios seleccionados.

Tarefas

Tarefa 1.4 – Abertura de Trincheiras I – VIT

Tarefa 1.5 – Processamento e análise de dados de Trincheiras I

Tarefa 1.6 – Trincheiras II – VIT

Tarefa 1.7 – Processamento e análise de dados de Trincheiras II

As tarefas 1.4 (trincheiras I) e 1.6 (trincheiras II) estão relacionadas, podendo existir em paralelo. Previsto para verão de 2013 na nova calendarização do projeto

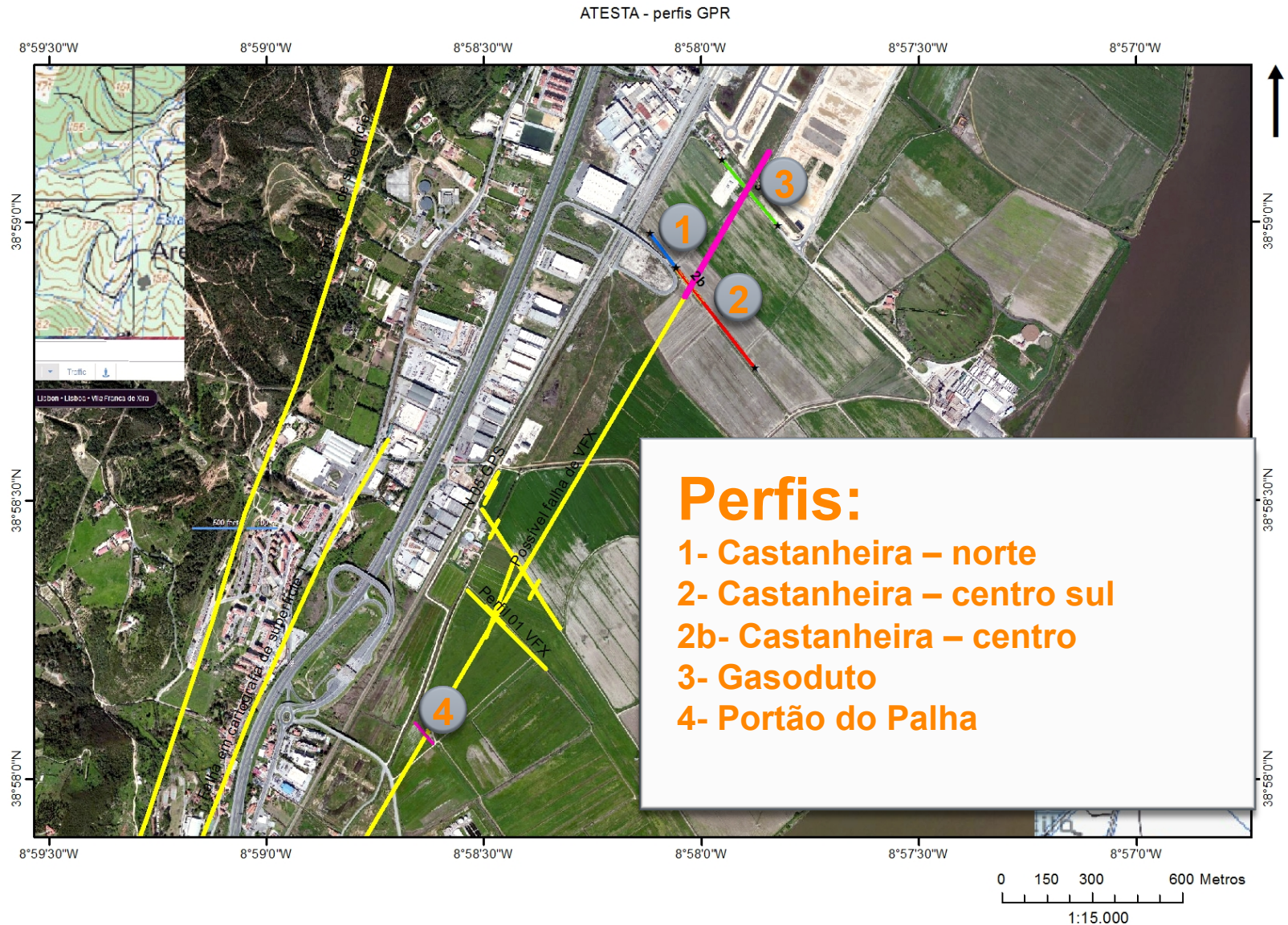
Tarefa 2 – Análise dos eventos sísmicos produzidos nas falhas estudadas

Esta tarefa estava prevista ser concretizada após a recolha e análise dos dados recolhidos nas trincheiras e das datações previstas. Contudo a equipa de investigação poderá avançar uma nova abordagem de interpretar modelos de recorrência a partir dos resultados da geofísica. Se o conseguir os objetivos funcionais do projeto podem ser considerados atingidos.

Indicadores

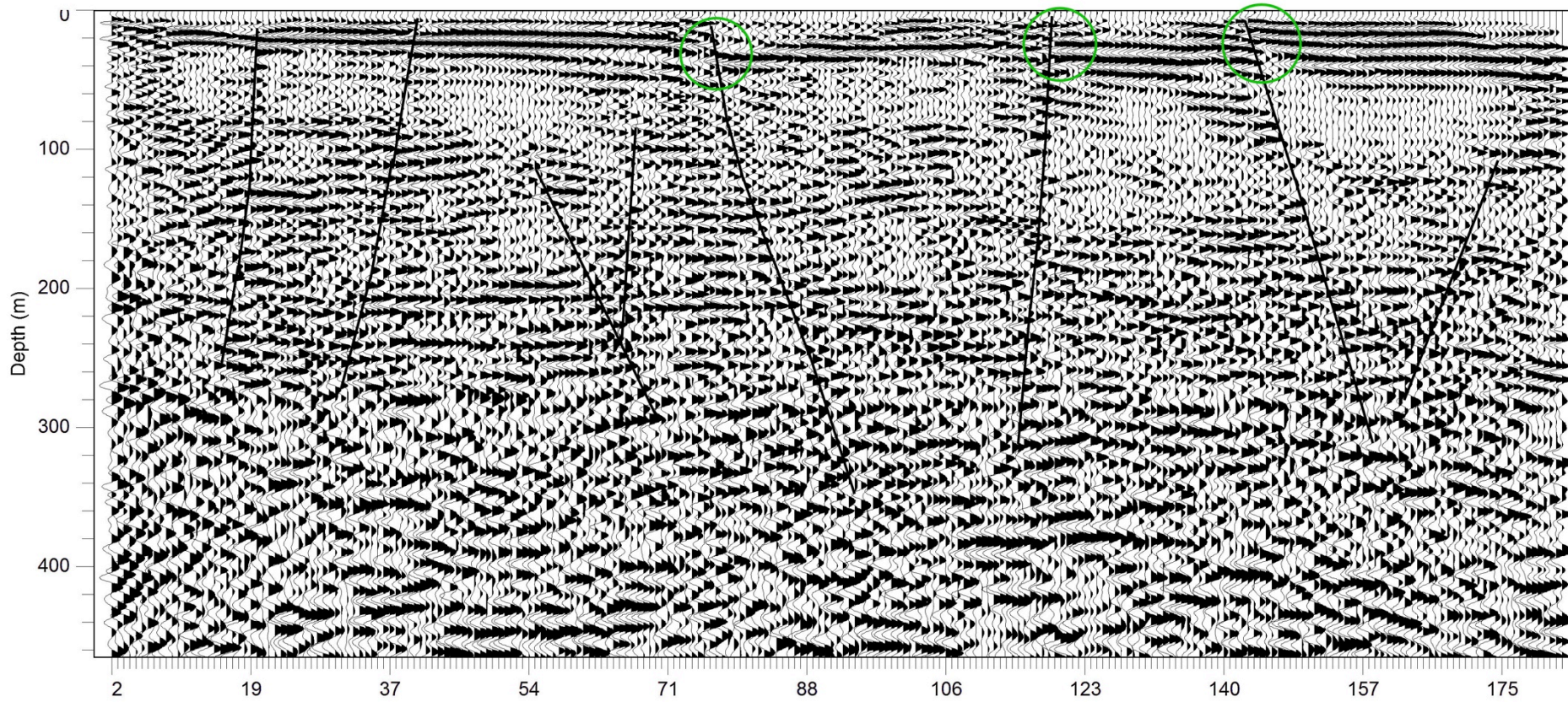
	Previstos	Concluídos
A - Publicações		
Livros	0	
Artigos em revistas internacionais	10	
Artigos em revistas nacionais	6	
B - Comunicações		
Em encontros científicos internacionais	10	
Comunicações em encontros científicos nacionais	12	
C - Relatórios	7	
E - Formação avançada		
Teses de Doutoramento	0	
Teses de Mestrado	2	

Trabalhos Recentes



2 – Castanheira centro sul

Sismica



2 – Castanheira centro sul

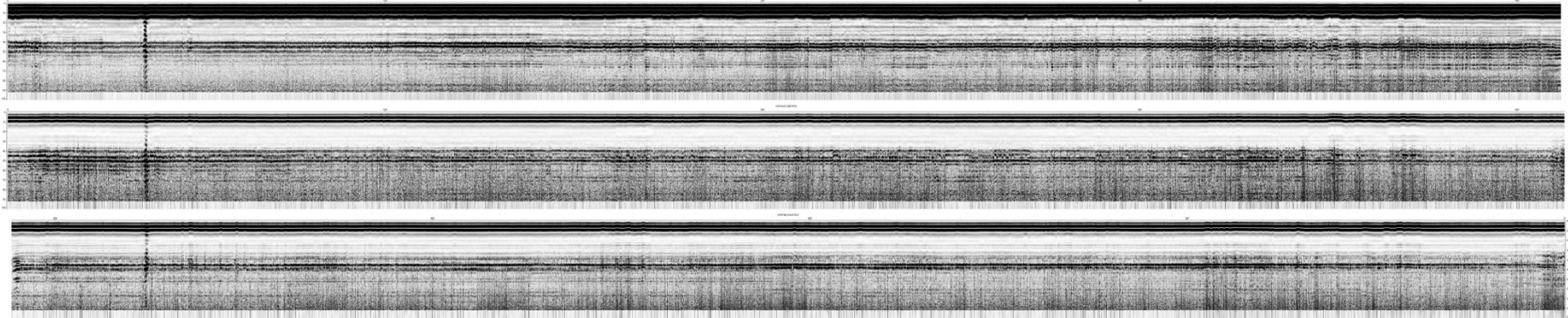
GPR

Perfil 2

X (m): 502803,746
Y (m): 4314773,343

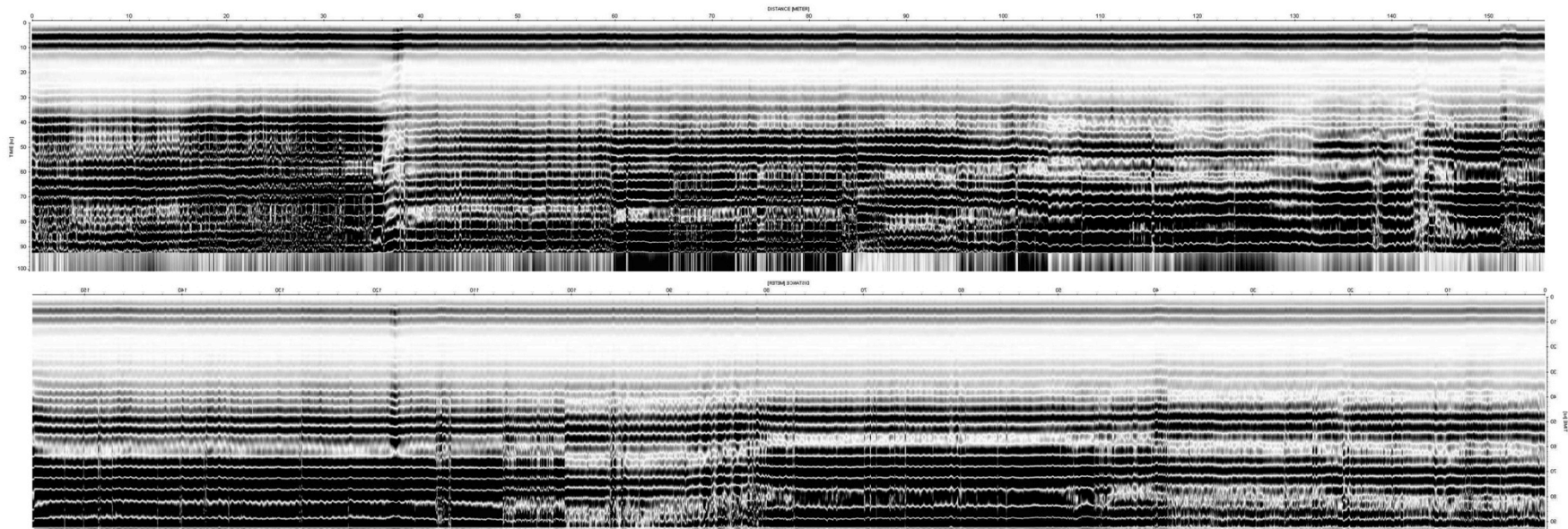
Falha INEG

X (m): 503064,522
Y (m): 4314441,963



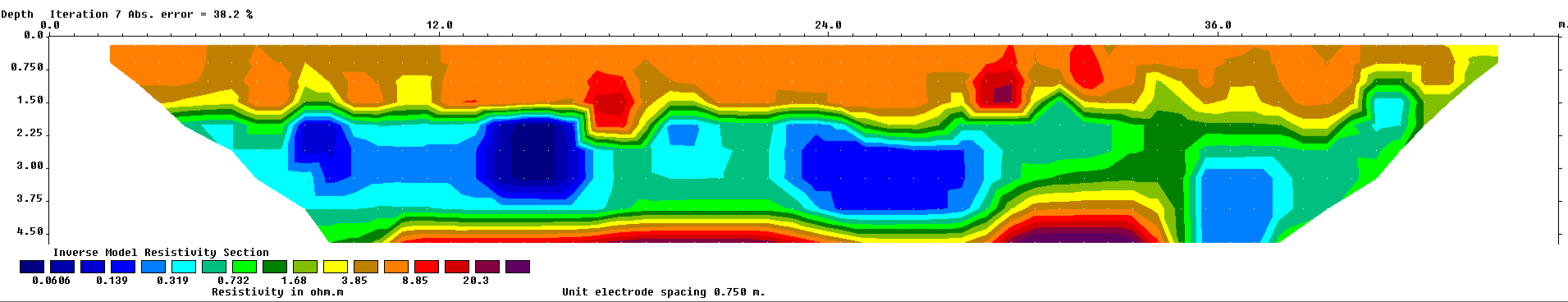
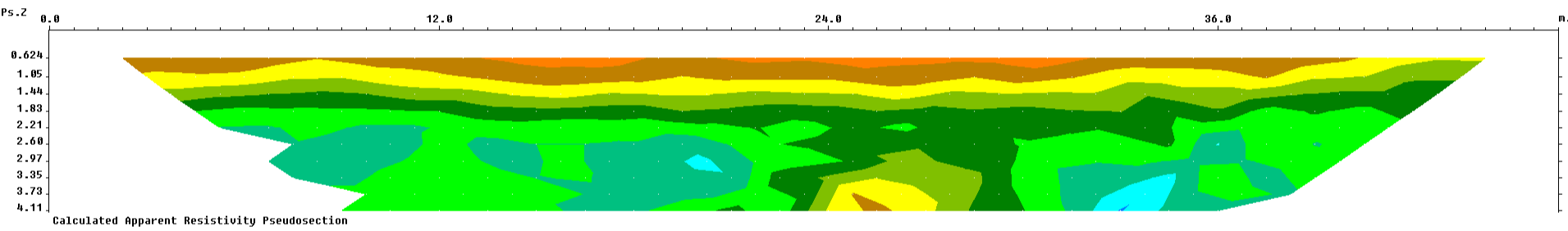
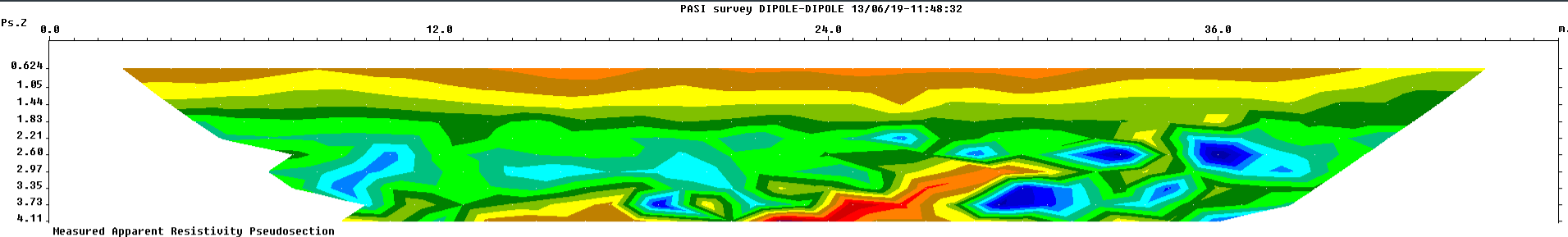
NW

NW



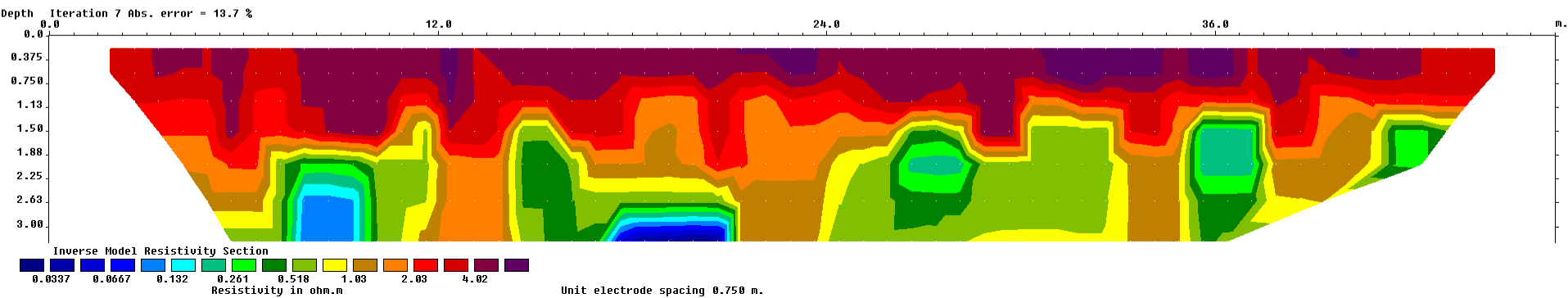
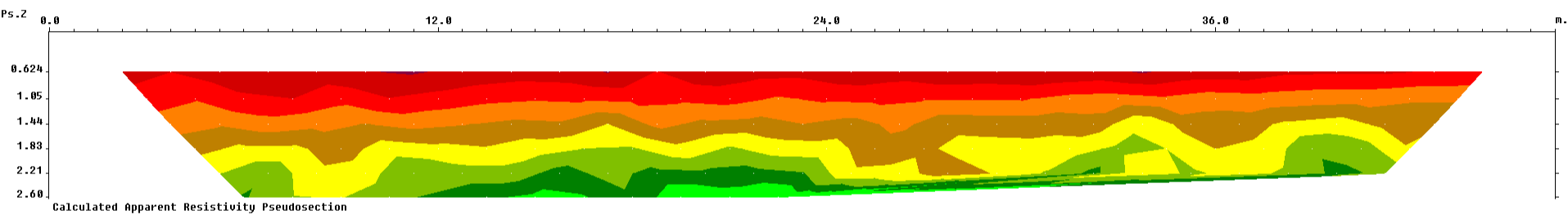
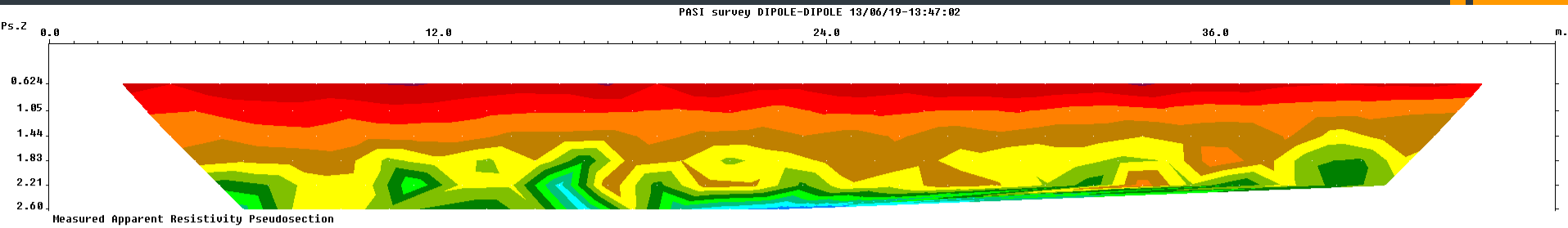
2 – Castanheira centro sul

Elétrica – 1 (primeiros 36m após a estaca)



2 – Castanheira centro sul

Elétrica – 2 (continuação do anterior)



4 – Portão Palha

GPR

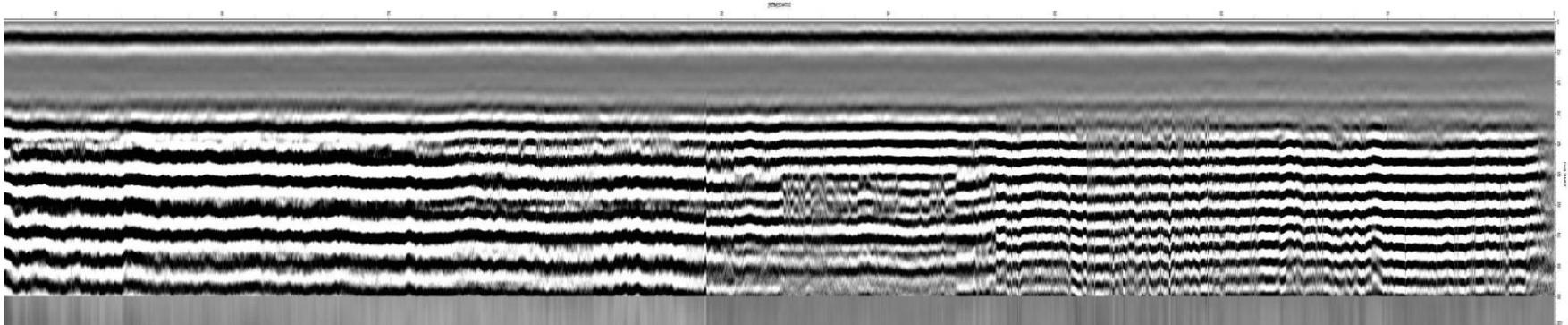


Perfil 4 Antena 200 MHz

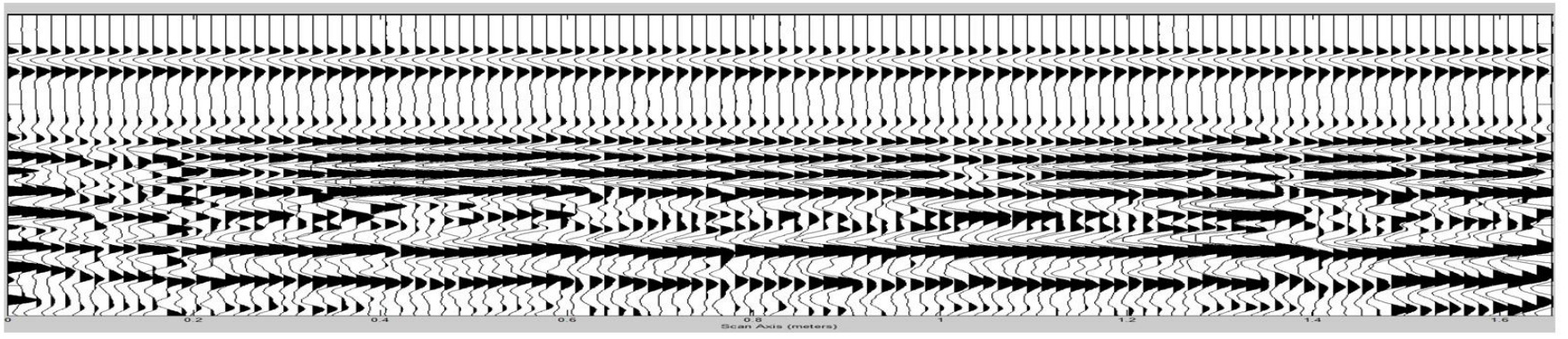
NW

SE portão/caminho

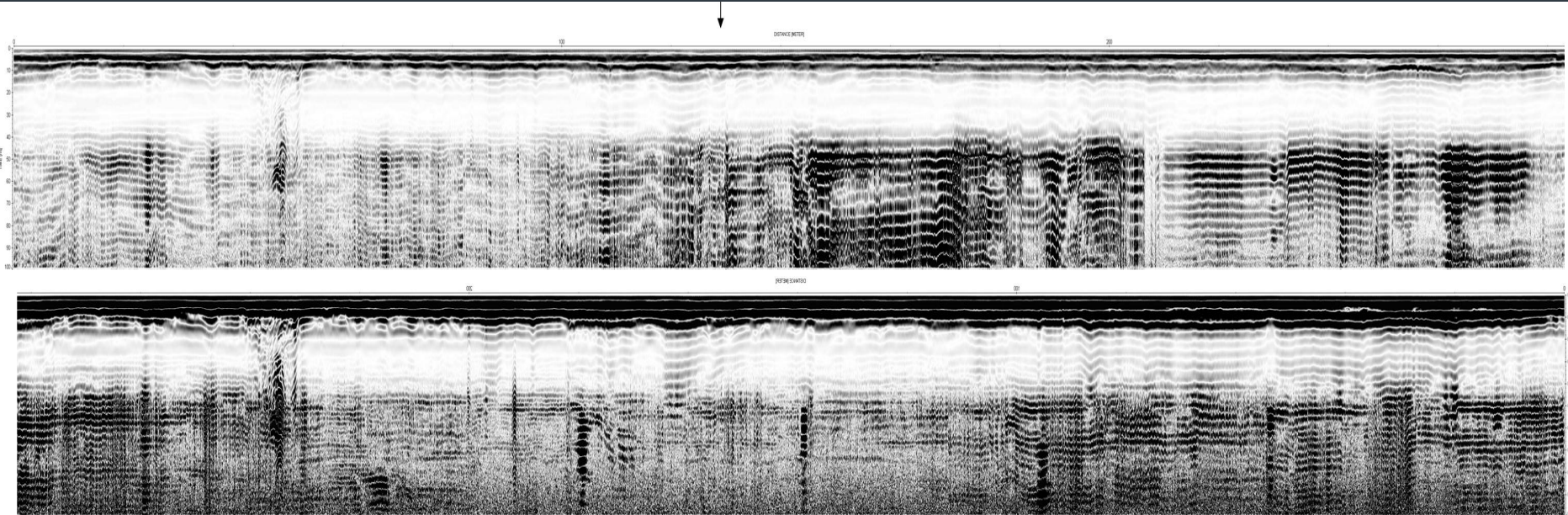
Modo distância



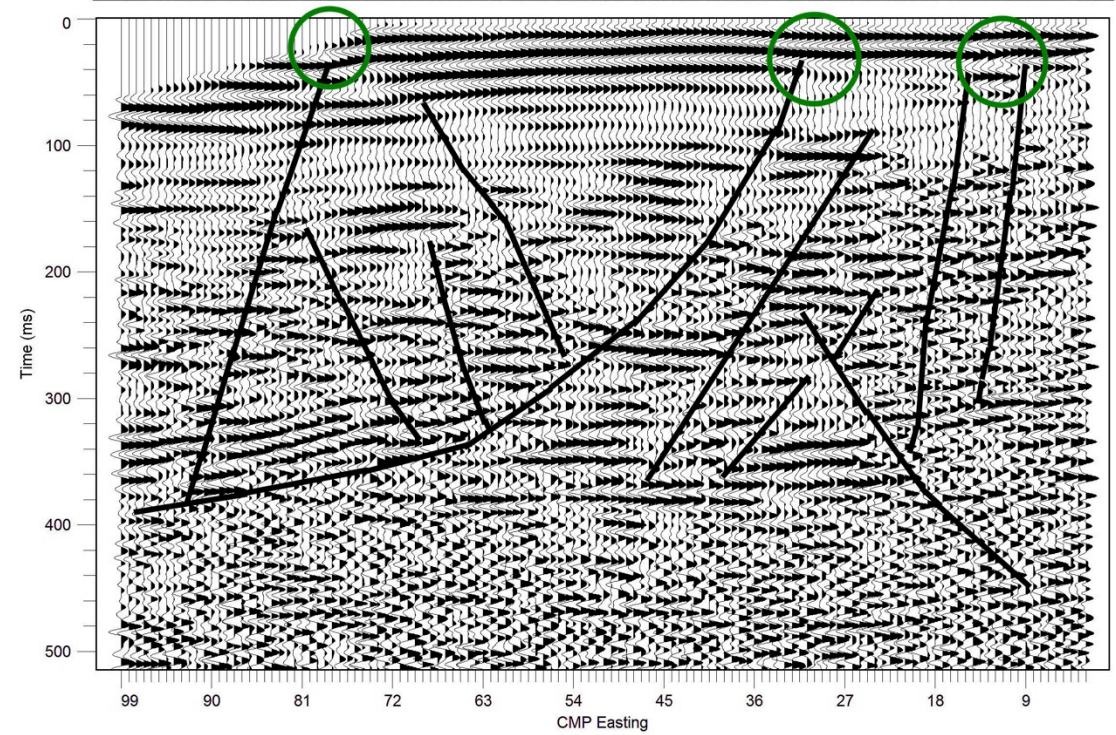
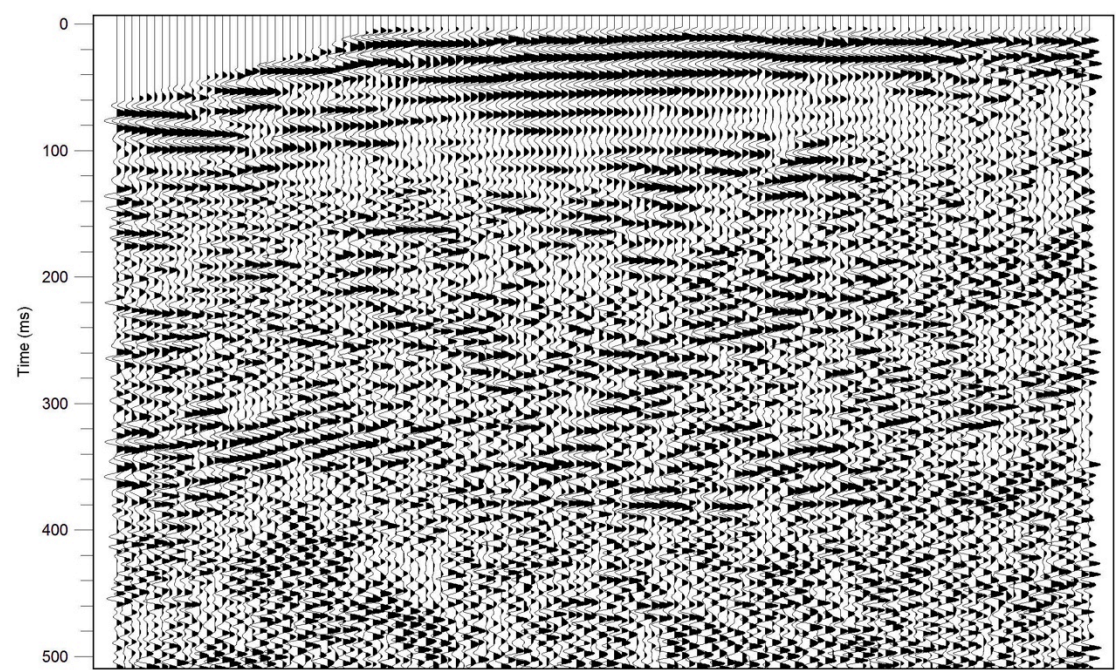
Modo ponto



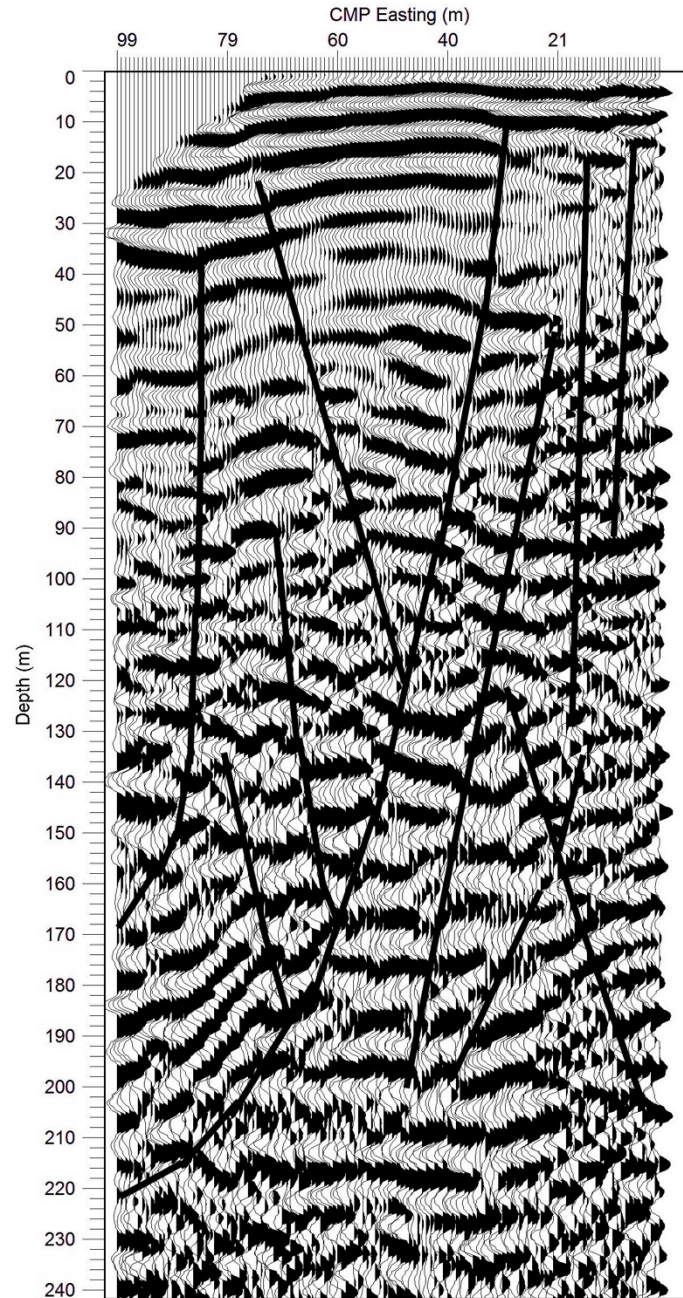
3 – Gasoduto GPR



Azambuja



Azambuja



MASW - Palha



line4(FieldSetup)(ActiveOT)(Vs).GRD

