

A.A. 2021-2022

**Corso: Laboratorio di Acquisizione ed elaborazione dati
geofisici - LAEG**

Docente: Emanuele Forte

**Modulo di simulazione dati geofisici con il
software "geophysica"**

GPR

CASI STRATI INCLINATI:

1A Compute: L1A_S

Layer, 25m, 50traces, 600ps, 128samples
500MHz, sand, depths 1m, 4m

1B Compute: L1B_S

Layer, 25m, 50traces, 600ps, 128samples
500MHz, clay, depths 1m, 4m

ALTRO CASO:

2A Compute: L2A_S

Layer, 25m, 50traces, 600ps, 512samples
100MHz, sand, depths 1m, 12m

2B Compute: L2B_S

Layer, 25m, 50traces, 600ps, 512samples
100MHz, clay, depths 1m, 12m

CASI con TUBAZIONI:

3 Compute: P1_S

circle, 25m, 50traces, 600ps, 128samples
500MHz, sand,
Position 15m, depth 1m, diameter 0.5m

4 Compute: P2_S

circle, 10m, 100traces, 600ps, 128samples
500MHz, sand,
Position 5m, depth 2m, diameter 0.5m

CASI con CANALI:

5A Compute: C1_S

Channel, 20m, 25traces, 600ps, 128samples
250MHz, sand,
Larghezza top 10m, larghezza bottom 4m, profondità top 1m, profondità bottom 4m

5B Compute: C2_S

Channel, 20m, 200traces, 600ps, 128samples
250MHz, sand,
Larghezza top 10m, larghezza bottom 4m, profondità top 1m, profondità bottom 4m

ELETTRICA: SEV

ESEMPIO-1

min el. spacing 1m, max 100m, n° 20

3 strati

$\rho_1=100 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$, $\rho_2=20 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$, $\rho_3=500 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$

$H_1=10\text{m}$, $H_2=2\text{m}$

ESEMPIO-2

min el. spacing 1m, max 100m, n° 20

3 strati

$\rho_1=200 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$, $\rho_2=10 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$, $\rho_3=500 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$

$H_1=30\text{m}$, $H_2=20\text{m}$

ESEMPIO-3

min el. spacing 1m, max 400m, n° 20

3 strati

$\rho_1=200 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$, $\rho_2=10 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$, $\rho_3=500 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$

$H_1=10\text{m}$, $H_2=20\text{m}$

ESEMPIO-4A

**EQUIVALENZA: CASO CONDUTTANZA LONGITUDINALE, CONDUTTORE
TRA RESISTORI, $z/\rho=\text{COST}$**

CASO PRECEDENTE CON VALORI CORRETTI

min el. spacing 5m, max 200m, n° 30

3 strati

$\rho_1=200 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$, $\rho_2=10 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$, $\rho_3=500 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$

$H_1=10\text{m}$, $H_2=20\text{m}$

ESEMPIO-4B

EQUIVALENZA: CASO RESISTENZA TRASVERSALE, DIELETTRICO TRA CONDUTTORI, $z_p = \text{COST}$

min el. spacing 5m, max 200m, n° 30

3 strati

$\rho_1 = 20 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$, $\rho_2 = 100 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$, $\rho_3 = 5 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$

$H_1 = 10\text{m}$, $H_2 = 20\text{m}$

SISMICA A RIFRAZIONE

ESEMPIO-0

Caso 2 strati orizzontali

PARAMETRI GEOMETRICI STENDIMENTO E PARAMETRI DI ACQUISIZIONE:

32 geofoni, spazati 2m, posizione sorgente -10m

64 campioni, time interval 1ms

CARATTERISTICHE MATERIALI E GEOMETRIE STRATI:

H1=10m

V1=500m/s; V2=1000m/s

ESEMPIO-1

Caso 3 strati orizzontali

PARAMETRI GEOMETRICI STENDIMENTO E PARAMETRI DI ACQUISIZIONE:

32 geofoni, spazati 2m, posizione sorgente -10m

64 campioni, time interval 1ms

CARATTERISTICHE MATERIALI E GEOMETRIE STRATI:

H1=3m, H2=5m

V1=500m/s; V2=1000m/s; V3=2000m/s

ESEMPIO-2

Caso 3 strati orizzontali

PARAMETRI GEOMETRICI STENDIMENTO E PARAMETRI DI ACQUISIZIONE:

24 geofoni, spazati 1m, posizione sorgente -10m

64 campioni, time interval 1ms

CARATTERISTICHE MATERIALI E GEOMETRIE STRATI:

H1=10m, H2=20m

V1=500m/s; V2=1000m/s; V3=2000m/s

ESEMPIO-3

Caso 4 strati orizzontali

PARAMETRI GEOMETRICI STENDIMENTO E PARAMETRI DI ACQUISIZIONE:

18 geofoni, spazati 5m, posizione sorgente -10m

128 campioni, time interval 1ms

CARATTERISTICHE MATERIALI E GEOMETRIE STRATI:

H1=10m, H2=20m, H3=20m

V1=500m/s; V2=1000m/s; V3=2000m/s, V4=3000m/s

ESEMPIO-4 Crescita graduale velocità

Caso 3 strati orizzontali

PARAMETRI GEOMETRICI STENDIMENTO E PARAMETRI DI ACQUISIZIONE:

48geofoni, spazati 1.5m, posizione sorgente -10m

128 campioni, time interval 1ms

CARATTERISTICHE MATERIALI E GEOMETRIE STRATI:

H1=5m, H2=10m

V1=500m/s; V2=700m/s; V3=900m/s

ESEMPIO-5 Strato inclinato

32 geofoni, spaziatura 4m: left shot point -10m, right shot point 134m, 128 campioni, 1ms

V1=1000; V2=2000, profondità G1=10m, prof. G32=20m.

Provare ad elaborarlo.