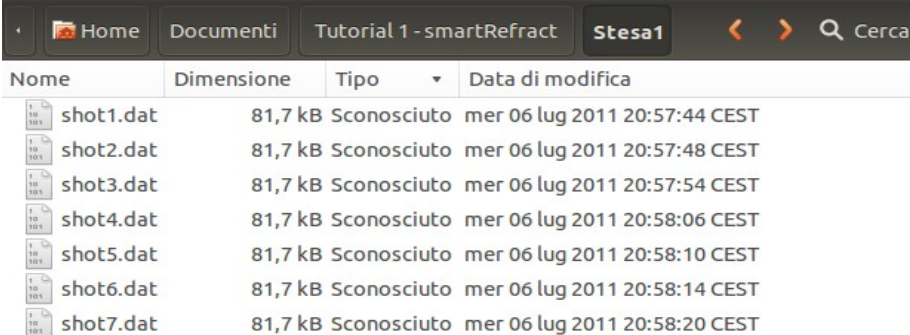


## TUTORIAL

### Introduzione

Questo tutorial vi guiderà all'interpretazione di una prova a rifrazione.

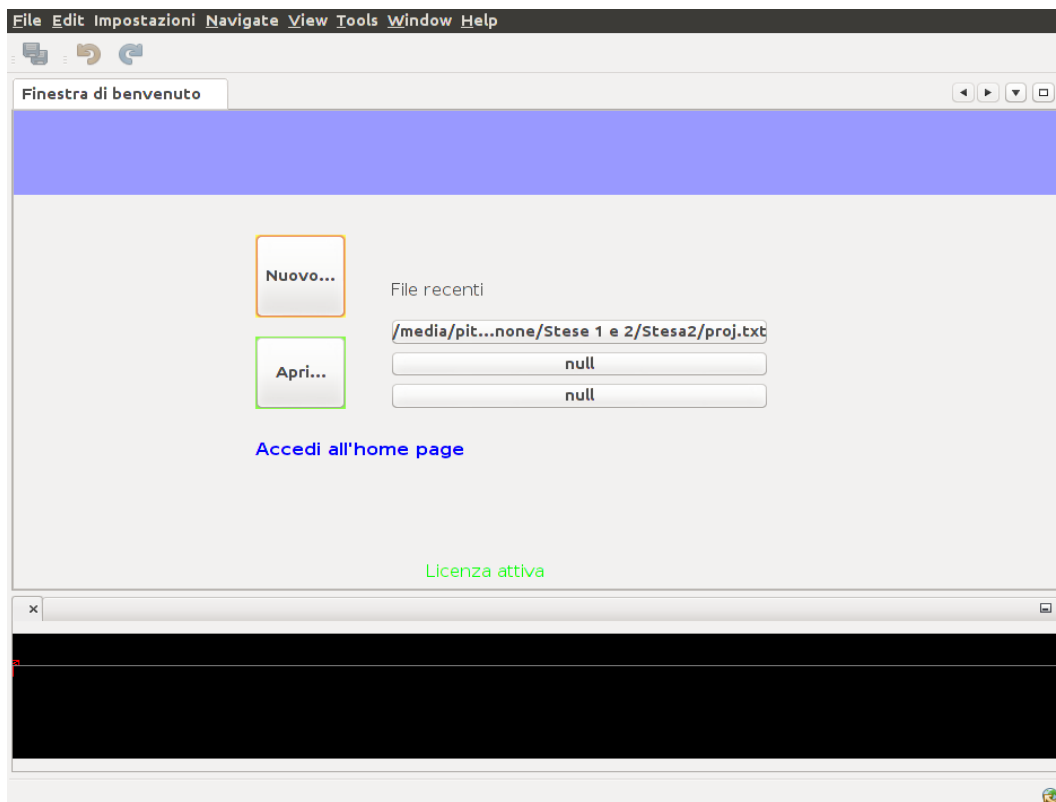
La linea di acquisizione utilizzata è lunga 37.5 metri e strumentata con 16 geofoni con distanza intergeofonica di 2.5 metri. I file delle registrazioni di ciascun geofono sono stati raggruppati in un'unica cartella e rinominati in modo progressivo da 1 a 7.



Nome	Dimensione	Tipo	Data di modifica
shot1.dat	81,7 kB	Sconosciuto	mer 06 lug 2011 20:57:44 CEST
shot2.dat	81,7 kB	Sconosciuto	mer 06 lug 2011 20:57:48 CEST
shot3.dat	81,7 kB	Sconosciuto	mer 06 lug 2011 20:57:54 CEST
shot4.dat	81,7 kB	Sconosciuto	mer 06 lug 2011 20:58:06 CEST
shot5.dat	81,7 kB	Sconosciuto	mer 06 lug 2011 20:58:10 CEST
shot6.dat	81,7 kB	Sconosciuto	mer 06 lug 2011 20:58:14 CEST
shot7.dat	81,7 kB	Sconosciuto	mer 06 lug 2011 20:58:20 CEST

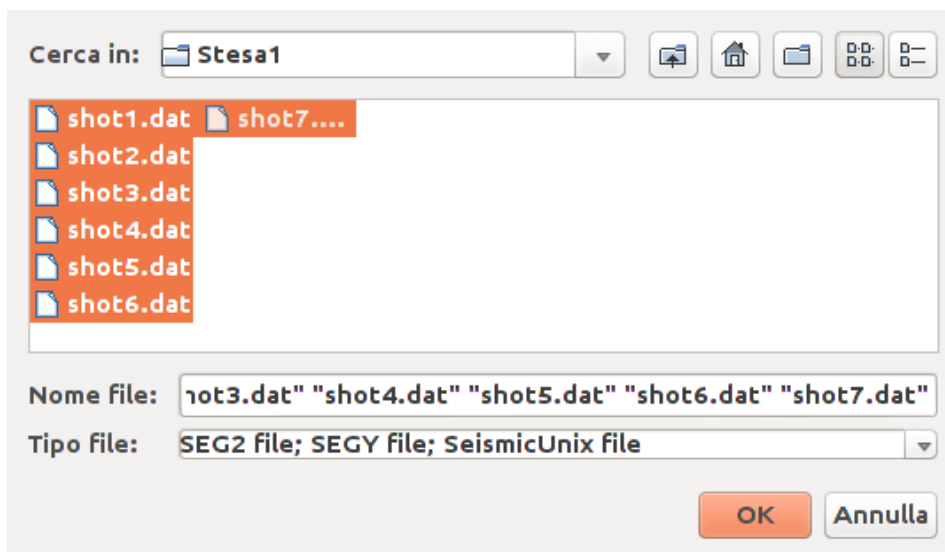
## CREAZIONE DI UN NUOVO PROGETTO

All'avvio smartRefract si presenta con la seguente schermata.



I pulsanti offrono la possibilità di creare un nuovo progetto, aprirne uno già esistente oppure uno dei 3 più recenti aperti.

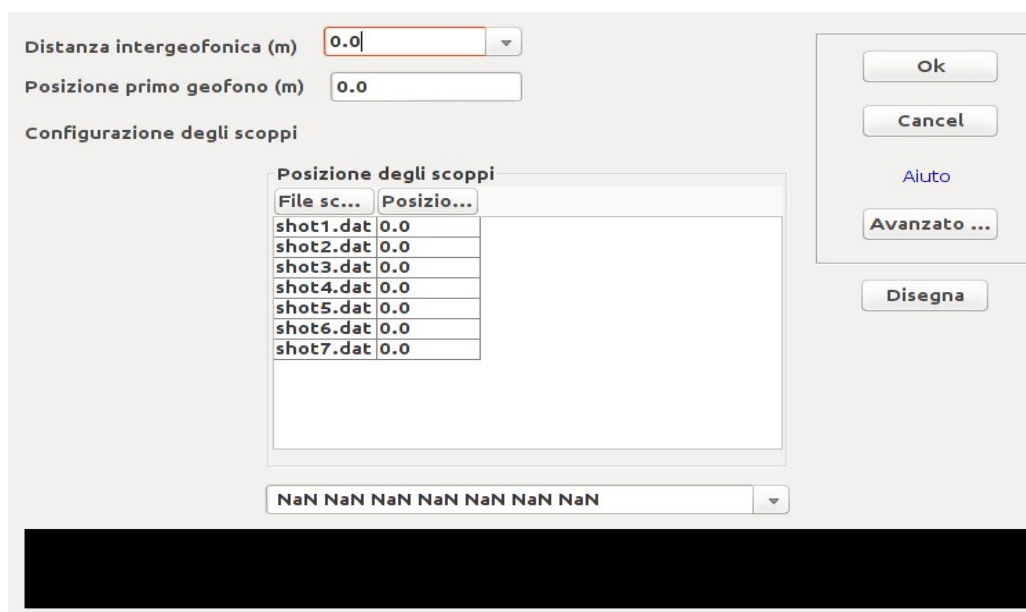
Selezionando il pulsante “Nuovo...” bordato di arancione si aprirà la finestra per la selezione delle tracce sismiche.



Si devono selezionare tutti i file relativi allo stendimento. Il formato del file viene riconosciuto in funzione dell'estensione:

- SEG2 → \*.dat
- SEGY → \*.sgy
- SU → \*.su

Dopo averli selezionati si prosegue con OK e verrà mostrata la finestra per l'impostazione della geometria.



La prova è stata eseguita energizzando in sette punti di cui quattro all'esterno della linea e 3 all'interno e mai in corrispondenza dei geofoni.

La geometria degli scoppi è la seguente:

Shot1	Shot2	Shot3	Shot4	Shot5	Shot6	Shot7
-10 metri	-1,2 metri	11,25 metri	18,75 metri	26,25 metri	38,7 metri	47,5 metri

Distanza intergeofonica (m)

Posizione primo geofono (m)

Configurazione degli scoppi

Posizione degli scoppi

File scoppio	Posizio...
Stesa1\shot1.dat	-10.0
Stesa1\shot2.dat	-1.2
Stesa1\shot3.dat	11.25
Stesa1\shot4.dat	18.75
Stesa1\shot5.dat	26.25
Stesa1\shot6.dat	38.7
Stesa1\shot7.dat	47.5

-10.0m -1.2m 4.5 7.5 10.5 +1.2m +10.0m

Le posizioni degli scoppi possono essere inserite nella tabella contenuta nel riquadro “posizione degli scoppi”. Nel caso in esame il primo geofono era posizionato alla progressiva di 0 metri e i successivi geofoni a intervalli di 2,5 metri.

Dopo la conclusione della breve procedura guidata per la creazione del progetto si accede alla finestra principale del programma. Il software è strutturato in schede ciascuna per completare un passaggio dell'elaborazione.

## PICKING

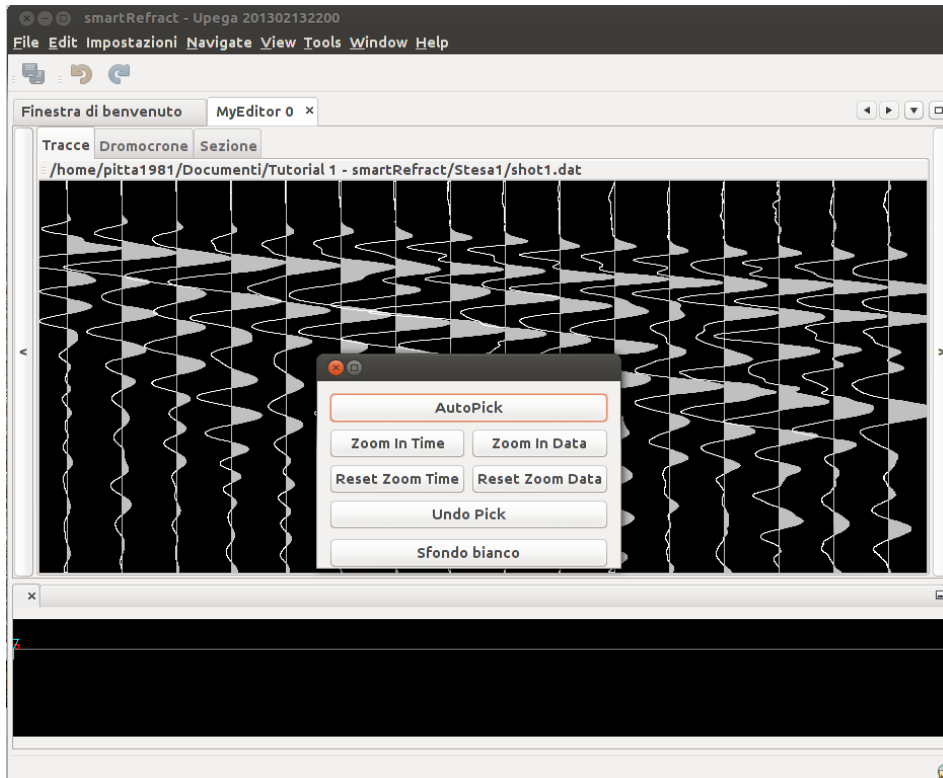
Adesso si è giunti alla fine della procedura di apertura dei file e si è pronti per procedere all'elaborazione vera e propria.

La prima fase da completare è il picking dei primi arrivi che si esegue dalla scheda “Tracce”.

Può essere completato, se si è fortunati (oppure se si è martellato bene), in automatico selezionando il pulsante Autopick che compare nel menu contestuale. Dallo stesso menu si possono selezionare differenti livelli di zoom sia rispetto all'asse delle Y (tempo) sia nella direzione del asse delle X (ampiezza del segnale).

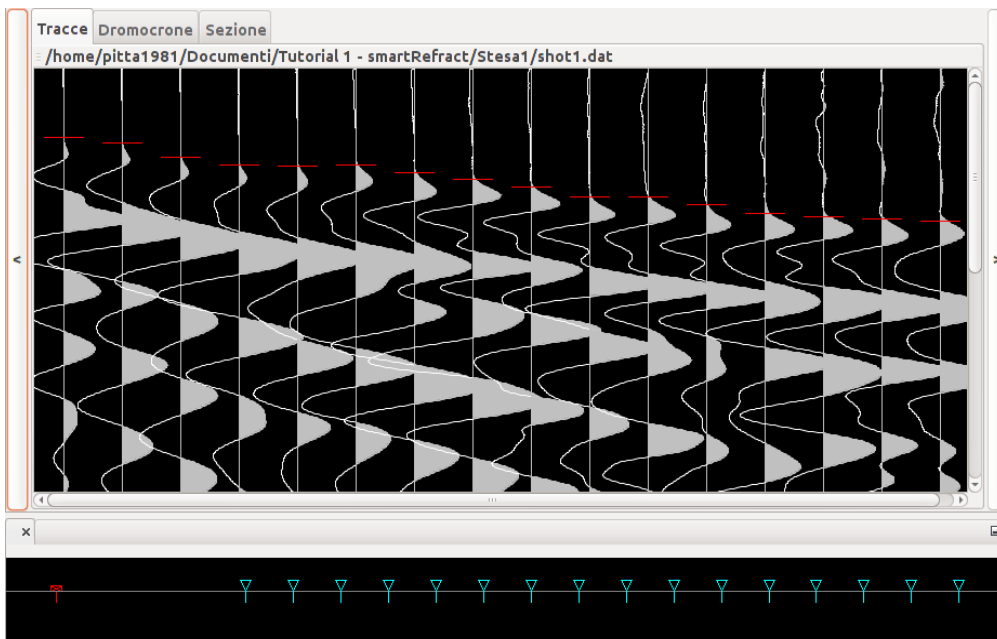
Il pick dei primi arrivi può anche essere eseguito manualmente; tenendo premuto a lungo un pulsante del mouse dopo aver posizionato il puntatore sul punto esatto del primo arrivo si otterrà la registrazione del punto da parte del programma.

*Menu contestuale:* Cliccando all'interno di ogni scheda dell'applicazione si accede a un menù contestuale che offre tutte le funzioni adatte all'operazione in corso di compimento.



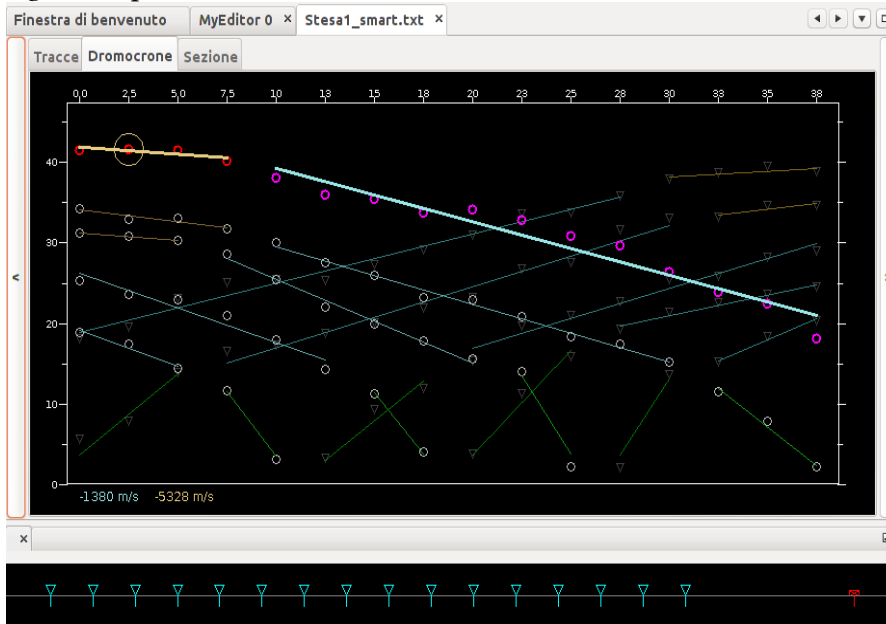
*Sfondo dello schermo:* è possibile passare dallo sfondo nero a quello bianco cliccando l'apposito pulsante nel menù contestuale

Per completare tutte le tracce si può selezionare lo scoppio successivo con le frecce poste a destra e a sinistra della finestra di visualizzazione delle tracce. Nella parte bassa dello schermo viene rappresentata la geometria dello stendimento rispetto alla posizione dello scoppio visualizzato.



## ATTRIBUZIONE DEGLI ARRIVI AI SISMOSTRATI.

Dalla scheda “Dromocrone” si accede alla visualizzazione delle dromocrone. In questa scheda si assegnano i primi arrivi al relativo sismostrato.

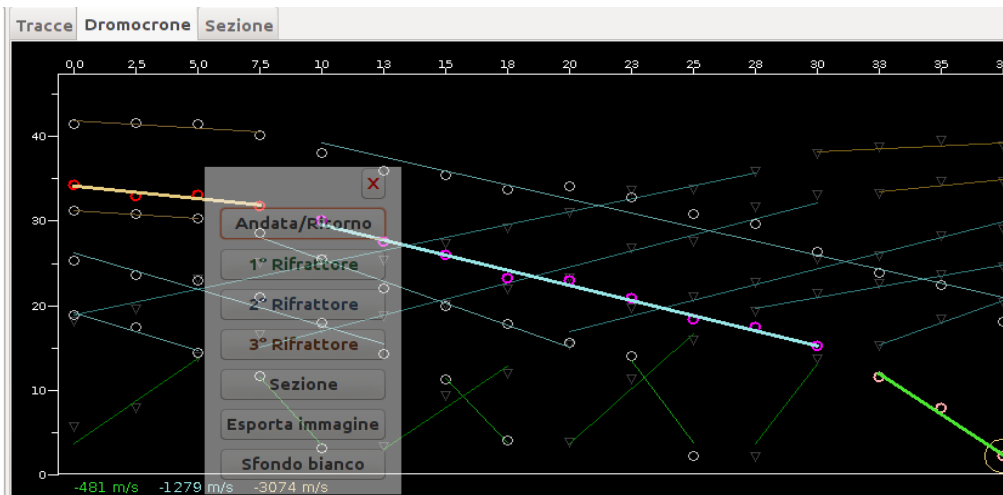


L'attribuzione avviene in diversi passi:

- spostando il mouse sul primo arrivo relativo al sismostrato;
- trascinando il mouse (tenendo cliccato) fino all'ultimo punto relativo all'orizzonte;
- rilasciando il pulsante del mouse si apre il menu contestuale (vedi figura sotto) e si deve selezionare l'opzione relativa al sismostrato corrispondente;

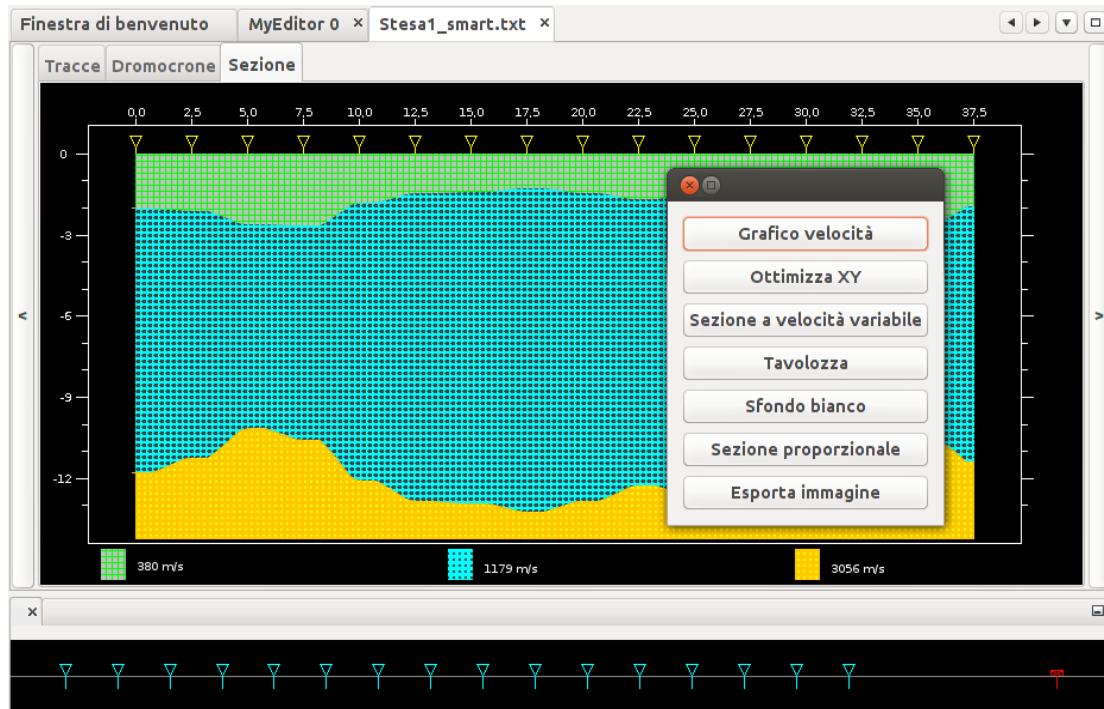
Spostandosi con il mouse vengono riportate le velocità apparenti dei differenti sismostрати simulati. Come nel caso delle tracce nella parte bassa dello schermo viene disegnata la configurazione geometrica della registrazione.

Dallo stesso menu contestuale è possibile scegliere di calcolare e disegnare la sezione sismica premendo il pulsante “Sezione”.



**Salvataggio del progetto:** Il progetto deve essere salvato dal menu “File”. Il progetto verrà salvato in formato di testo per poter essere visualizzabile e modificabile anche in un editor di testo. Si consiglia di aggiungere manualmente al nome del file l'estensione .txt

## SEZIONE SISMICA E SUA PERSONALIZZAZIONE.



Dopo aver concluso l'attribuzione dei primi arrivi ai rispettivi sismostrati e aver cliccato su “Sezione” nella omonima scheda verrà disegnata con il metodo GRM (Palmer, 1980) la sezione sismica. Dal menù contestuale sarà possibile accedere ad alcune utili funzioni.

- Il *grafico velocità* consente di visualizzare il valore locale della velocità (espressa in km/s) per ciascun sismostrato calcolandolo come la derivata della funzione  $T_v$  rispetto allo spazio;
- *Ottimizza XY* consente di scegliere il valore XY ottimale dall'analisi della funzione  $T_v$ ; la sezione standard viene calcolata utilizzando il metodo automatico suggerito da Palmer.
- *Sezione a velocità variabile* ridisegna la sezione invece di utilizzare una velocità media per il sismostrato, utilizza la velocità locale come da grafico velocità; può portare a delle incongruenze.
- *Tavolozza* permette di modificare la campitura degli strati; con il tasto sinistro si riempie la cella e con il tasto destro si cancella. Le celle nere saranno quelle disegnate con il colore della linea;
- *Sezione proporzionale*: applica la stessa scala ad entrambi gli assi.

