

Il software Rayfract elabora un *imaging affidabile* dell'andamento della velocità sismica nel sottosuolo attraverso una modellazione della propagazione dell'energia sismica associata ai primi arrivi. Rayfract consente l'importazione dei dati sismici e di definire la geometria secondo un profilo 2D. Quindi è possibile fare il *picking* dei primi arrivi o importare i primi arrivi. A questo punto si avvia il processing tomografico mediante il nuovo metodo *Smooth inversion*, che, anche in situazioni di topografia estrema e di marcati contrasti laterali di velocità, costruisce automaticamente un modello iniziale 1D esteso a tutto il profilo e scevro da artefatti sostanziali, senza richiedere di assegnare tracce ai rifrattori.

Inoltre il modello iniziale del gradiente 1D può essere determinato in modo automatico direttamente dai dati dei tempi di percorso utilizzando i nostri metodi, quali *Delta t-V* (miglioramento del metodo di Herglotz-Wiechert) ed *XTV*. Metodi entrambi che forniscono un buon fit iniziale tra i primi arrivi di campagna e quelli sintetici, anche in caso di inversioni di velocità locali. Il modello iniziale viene quindi ottimizzato automaticamente mediante la nostra vera inversione tomografica 2D *WET (Wavepath Eikonal Traveltime)* nota anche come tomografia del Volume di Fresnel.

Infatti, mentre il metodo tomografico convenzionale è limitato alla modellazione del percorso di un solo raggio sismico per ogni primo arrivo, la tomografia *WET* modella i percorsi multipli della propagazione di volume del segnale che contribuiscono ad un primo arrivo. Inoltre, il procedimento Eikonale, usato per il calcolo dei tempi di percorso, modella anche la diffrazione, oltre alla rifrazione ed alla trasmissione delle onde sismiche.

Rayfract supporta ogni superficie basata su una geometria di registrazione 2D, includendo linee di riflessione sismica *roll-along*, nonché **acquisizioni cross-hole** e *multi-offset VSP*. Aggiungendo anche *shot point up-hole* che possono essere impiegati per vincolare le soluzioni tomografiche *WET*.

Infine, in presenza di contrasti stratigrafici ben definiti, l'uso dei metodi tradizionali "*Wavefront*", "*Plus Minus*" e "*CMP Intercetta dei Tempi*" permette di ottenere interpretazioni alternative, assegnando le tracce ai rifrattori manualmente o automaticamente. Dette interpretazioni in termini di rifrattori possono quindi essere sovrapposte all'imaging tomografico per un diretto confronto dei risultati.

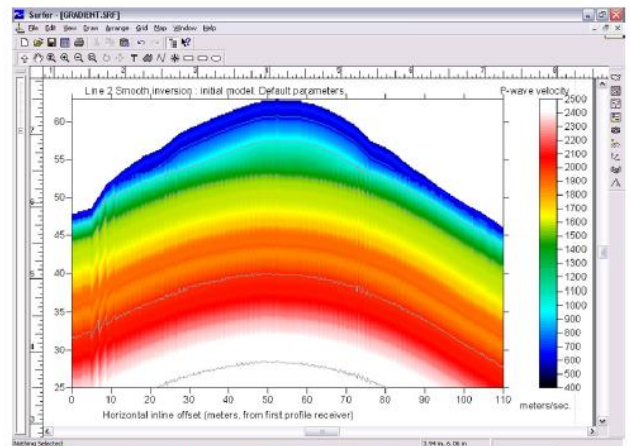
Specifiche tecniche:

- Si richiede l'installazione di SURFER® 9/10/11/12 della Golden Softw. per il plotting automatico ed interattivo degli output tomografici.
- Sistema operativo Microsoft Windows XP, Vista, 7 e 8 32/64 bit.
- Un massimo di 360 tracce per ogni shot e 1000 shot per ogni profilo.
- Definizione di un *array* geofonico anche non regolare.
- Import formati SEG2 GEOMETRICS, BISON, ABEM, DMT SUMMIT, OYO, SEISMIC-SOURCE, SEISTRONIX; formati SEGY PROMAX etc..
- Importazione di file ASCII di primi arrivi e geometria VIEWSEIS, GREMIX, WINSISM, SEISREFA, Rimrock PICK, Earth FX, SEISOPT, SEISIMAGER, GEOTOMCG.
- Utilizza profili roll-along con elaborazione di un unico profilo lungo.
- Utilizza un modello utente costruito con SURFER®. Costruisce i tempi di percorso sintetici mediante la propagazione del modello diretto.
- Elabora velocità onde P ed onde S, per la stessa linea, con mappatura del coefficiente di Poisson dinamico mediante SURFER® Grid Math.
- Elabora dati down-hole VSP e cross-hole.
- Intervallo di campionamento utilizzabile min/max : 1 microsec/1 sec
- Campioni per traccia max 20.000.
- Gestione mediante SURFER di file *grid* fino a 640.000 nodi, fino a 1.280.000 nodi con la licenza Pro annuale.
- Display delle tracce ricco di opzioni e filtri in frequenza.
- Picking dei primi arrivi sia manuale che automatico.
- Importazione/esportazione dei pick e della geometria da/a file ASCII.
- Mappatura dei rifrattori sia manuale che automatica.
- Uso dei sistemi avanzati con CPU multicore per i processi di elaborazione.
- Sottoscrizione annuale di una licenza Pro per stendimenti più lunghi eseguiti con streamer marini e terrestri con uso di tutta la RAM installata, fino a 64 GB.

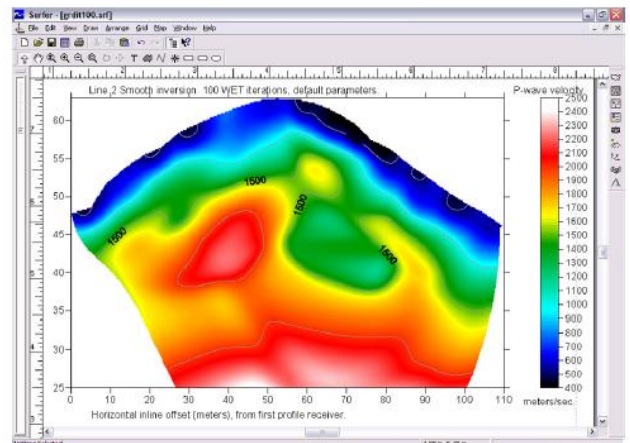
- Per scaricare la versione demo, visita il nostro sito: www.idrogeostudi.com

Copyright © 1996-2014 Intelligent Resources Inc. All rights reserved.
 Contattaci:

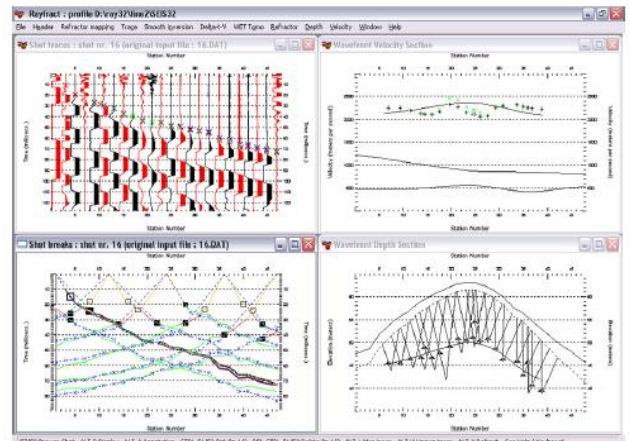
Intelligent Resources Inc. IGS IdroGeoStudi del Dr. Mario Foresta
 E-mail: sales@rayfract.com E-mail: igs@idrogeostudi.com
 Web <http://www.rayfract.com> Web <http://www.idrogeostudi.com>



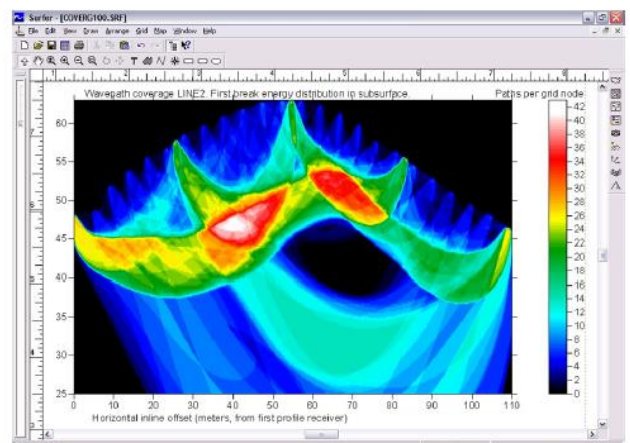
1D-gradient initial model : horizontally averaged DeltatV



Final WET inversion output, after 100 WET iterations



Conventional Wavefront interpretation. Note diving waves.



WET subsurface coverage with first break energy