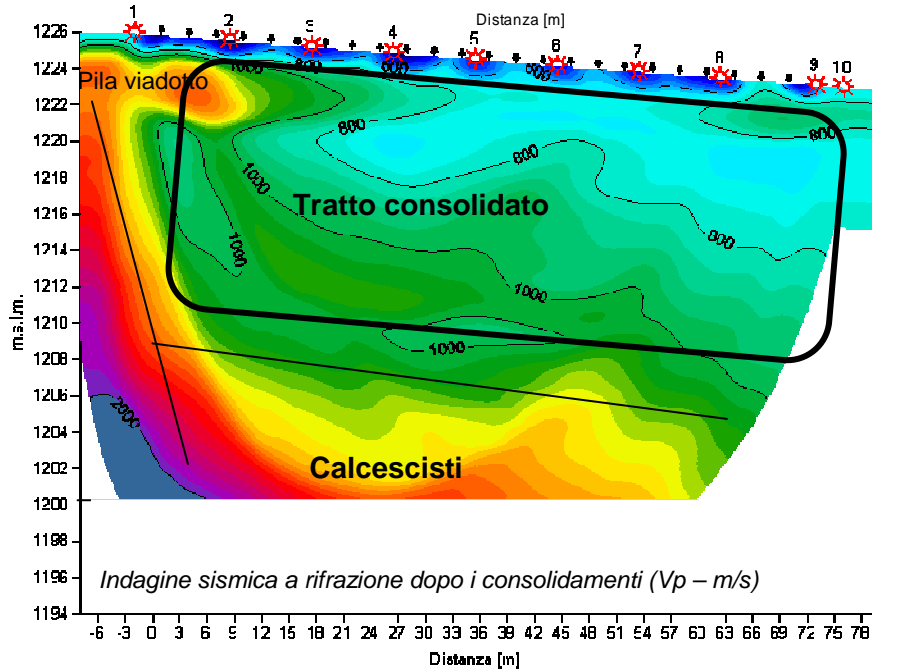
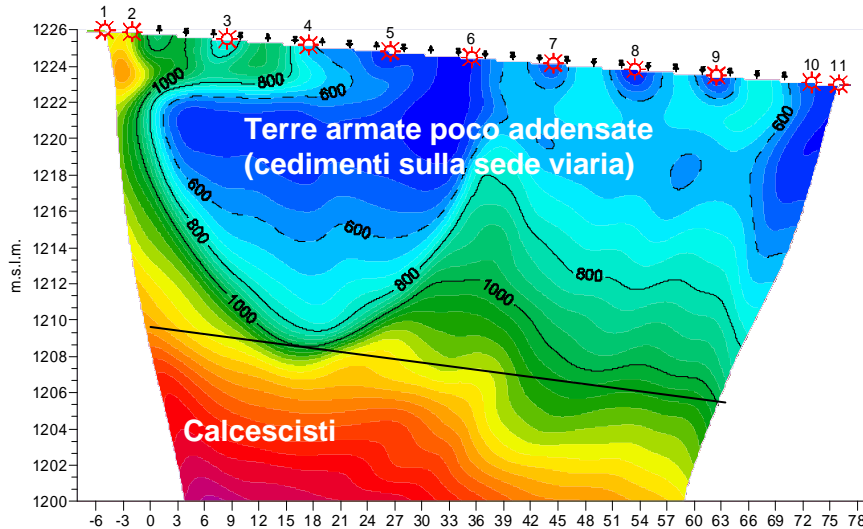


VERIFICA GEOTECNICA SUL GRADO DI ADDENSAMENTO DI RILEVATI METODO SISMICO A RIFRAZIONE AD ALTA RISOLUZIONE

Indagine sismica a rifrazione prima dei consolidamenti ($V_p - m/s$)



Il metodo sismico a rifrazione trova il suo migliore impiego nella valutazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni, poiché esiste una stretta correlazione tra la velocità di propagazione delle onde di compressione e i parametri di deformabilità dinamici. In generale, la velocità delle onde di compressione V_p è influenzata da due parametri fisici del sottosuolo: a) Il grado di addensamento dei terreni; b) Il grado di saturazione. In generale, si rileva che: a) la **presenza di umidità** determina generalmente una riduzione dei valori di V_p (il terreno umido presenta i valori di velocità più bassi, 300-400 m/s); b) la **saturazione** del terreno determina, invece, un incremento importante della velocità delle onde V_p : la sabbia anidra presenta valori medi di V_p compresi tra 450 e 900 m/s, mentre la sabbia satura presenta valori medi pari a 1500 m/s; c) Il **grado di addensamento** influisce sulla velocità delle onde V_p perché è funzione dei vuoti (e quindi della presenza di aria la cui velocità è pari a 330 m/s). La sabbia asciutta presenta un intervallo di valori compreso tra 450 m/s e 900 m/s che dipende dal peso di volume γ : ad un basso peso di volume (basso grado di addensamento, alta percentuale di vuoti) corrisponde il valore minimo di velocità.

La correlazione tra la velocità delle onde di compressione V_p e il grado di addensamento può essere utilizzata a fini geotecnici, sia per valutare il grado di addensamento di terreni naturali o rilevati, e sia per valutare gli effetti di interventi di consolidamento in zone scarsamente addensate. L'esempio riportato di lato si riferisce ad un indagine eseguita su una tratta dell'autostrada A32 (Bardonecchia, 2008) in appoggio su terre armate, con vistosi segni di deformazione della sede stradale (cedimenti); la realizzazione di interventi di consolidamento atti ad aumentarne il grado di addensamento e resistenza (iniezioni cementizie da perforazioni verticali) hanno determinato un deciso incremento dei valori di velocità delle onde di compressione.

