



---

***P.4.3 “Risultati delle prove geofisiche in foro di tipo Down-Hole (DH)”  
UOTR Lazio***

***RELAZIONE FINALE***

***Responsabile Scientifico: prof. Michele Cercato***

***Team scientifico:  
prof.ing.. Michele Cercato, ing. Giorgio De Donno,  
ing. Francesco Saverio Desideri, sig. Francesco Pugliese***

***Realizzata per:***



***Novembre 2017***



**P.4.3 “Risultati delle prove geofisiche in foro di tipo Down-Hole (DH)”  
UOTR Lazio - RELAZIONE FINALE**

**Allegato B. Amatrice (RI)**

(a)



(b)

**Località: Pzza. S. Francesco**

**Ubicazione WGS84:**  
 $42.628295^{\circ}\text{N} - 13.287959^{\circ}\text{E}$

**Affidatario: dott. Geol. Francesco Chiaretti**

**Profondità di perforazione: 37 m**

**Profondità raggiunta dall'indagine  
downhole: 34.2m (fondo foro)**

**Figura B.1:** a) Layout della strumentazione durante il rilievo. b) Informazioni sulla prova downhole

Nella Fig.B.2 e nella Fig.B.3 sono rappresentati i pannelli sintetici con i tempi di picking, rispettivamente per le onde P e per le onde S.

Nella Fig.B.4 sono rappresentati i risultati dell'inversione dei tempi di arrivo delle onde P.

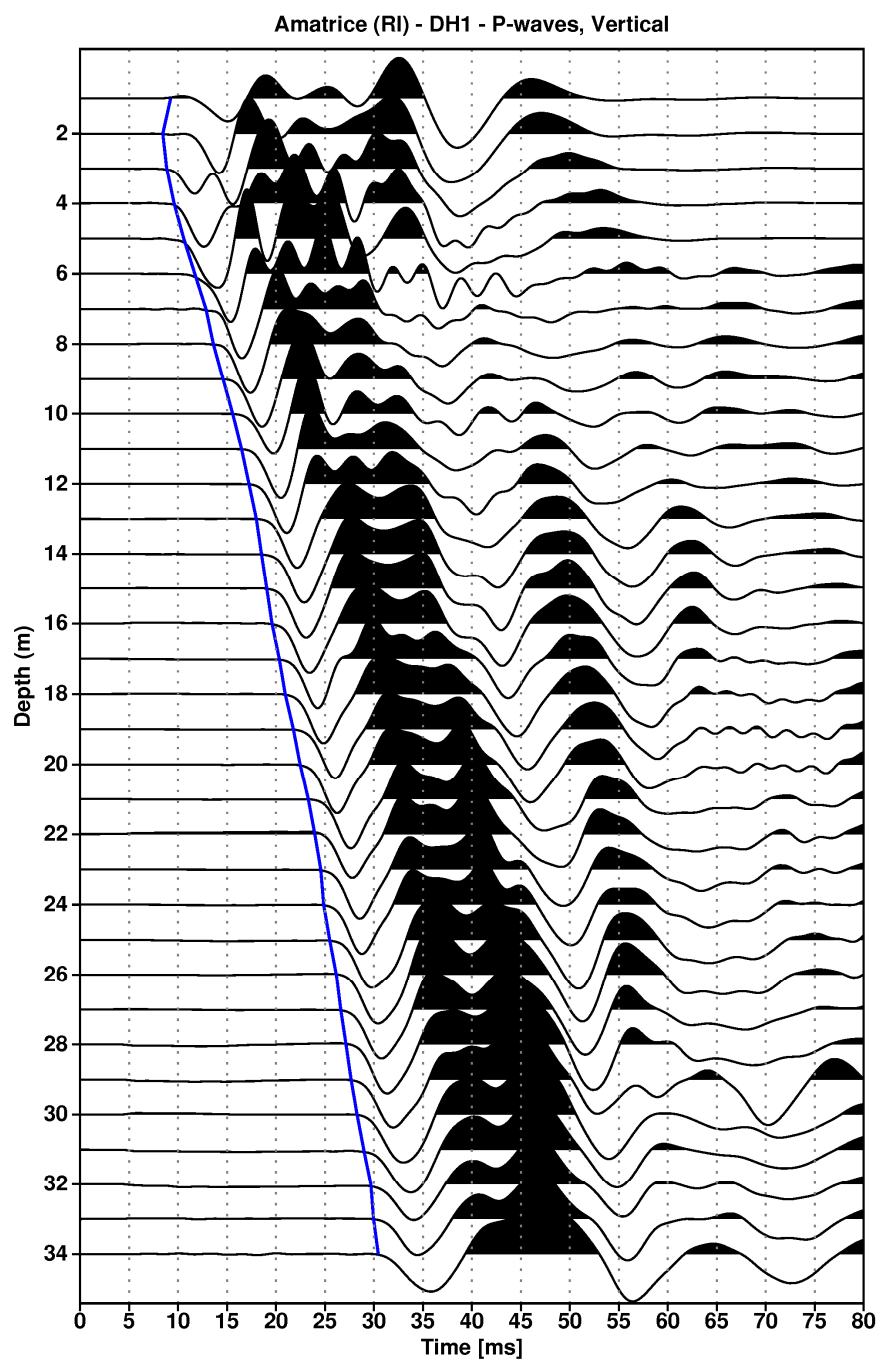
Nella Fig.B.5 sono rappresentati i risultati dell'inversione dei tempi di arrivo delle onde S e La Tabella B.1 riporta i valori numerici del modello risultante dal processo di inversione.

La Fig. B.6 riporta i profili di velocità (sia per le onde P che per le onde S), messi a confronto con una stratigrafia semplificata del sito d'indagine.

L'andamento delle velocità ben si rapporta alle variazioni stratigrafiche.. Si osserva in generale una buona corrispondenza tra litotipi e variazioni di velocità, con un profilo di velocità che mostra a profondità maggiori di 12 m dal p.c., dei valori di velocità delle onde di taglio dell'ordine degli 800 m/s.



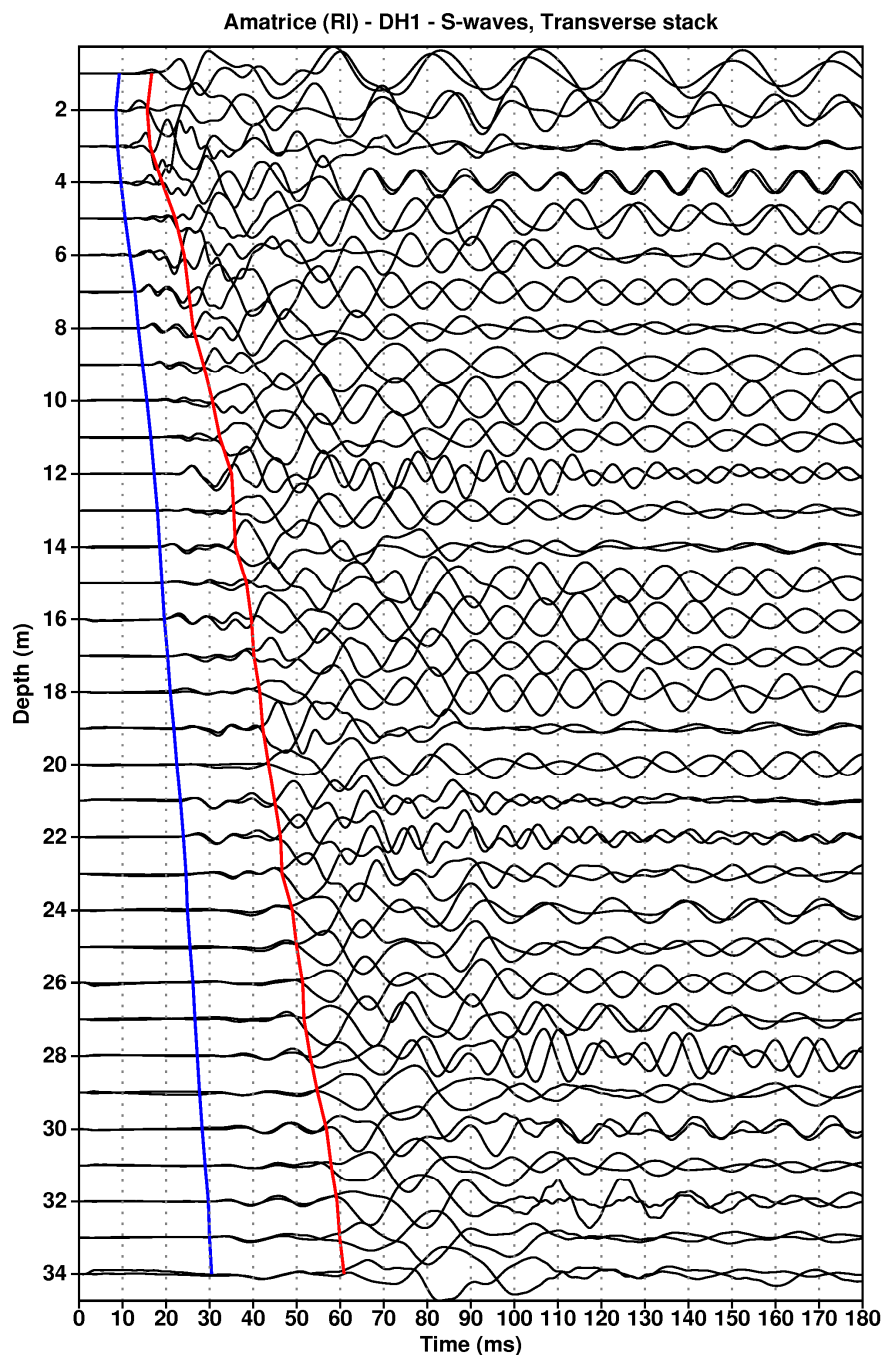
**P.4.3 “Risultati delle prove geofisiche in foro di tipo Down-Hole (DH)”  
UOTR Lazio - RELAZIONE FINALE**



**Figura B.2.** Onde P, componente verticale. La linea blu individua i tempi di primo arrivo.



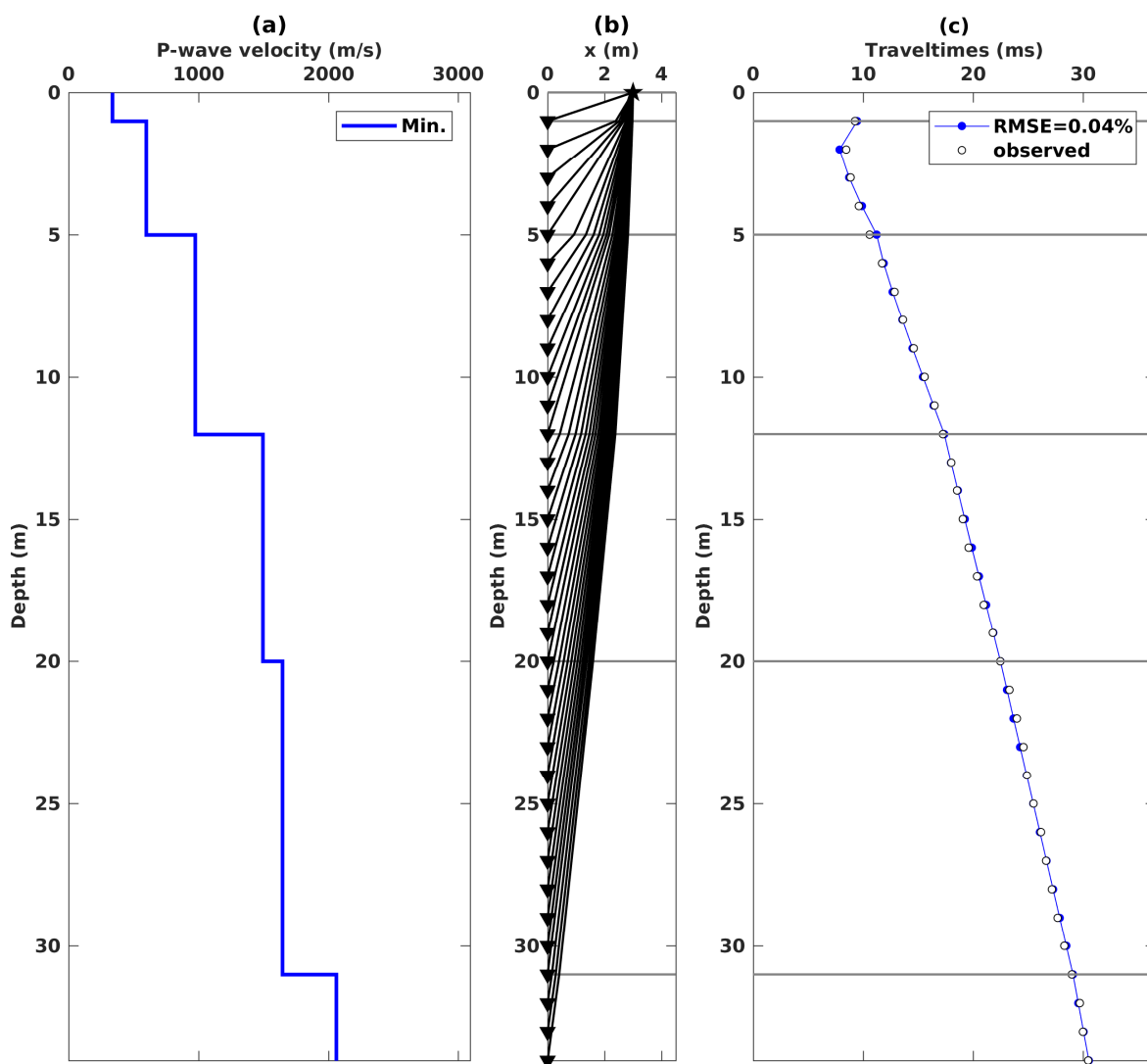
**P.4.3 “Risultati delle prove geofisiche in foro di tipo Down-Hole (DH)”  
UOTR Lazio - RELAZIONE FINALE**



**Figura B.3.** Onde S, pannello della componente trasversale relativa ai due versi opposti di energizzazione. La linea rossa individua i tempi di arrivo dell'onda S, mentre la linea blu riporta i tempi di primo arrivo individuati in per le onde P (vedi figura precedente).



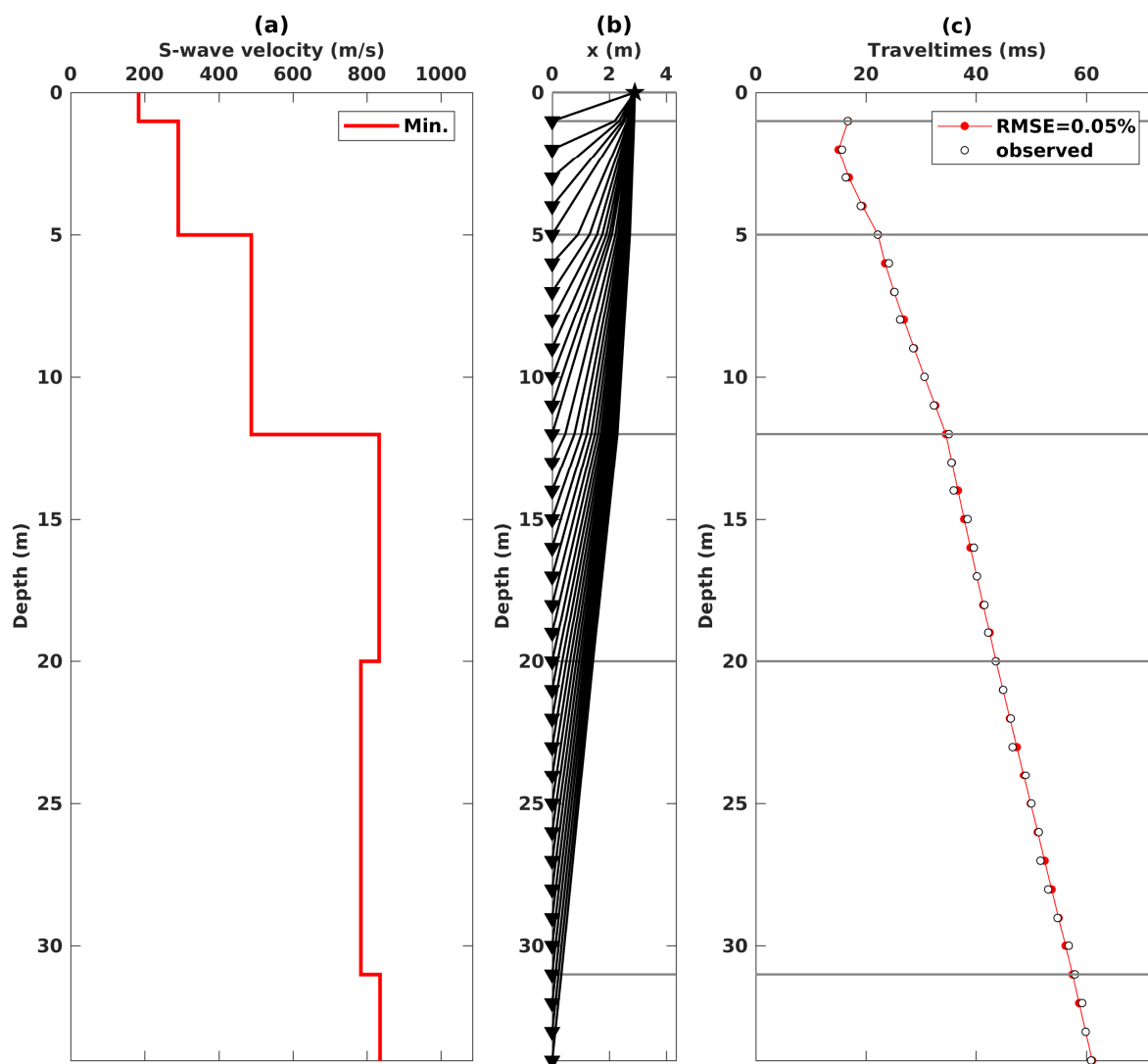
**P.4.3 “Risultati delle prove geofisiche in foro di tipo Down-Hole (DH)”**  
**UOTR Lazio - RELAZIONE FINALE**



**Figura B.4.** Onde P. risultato del processo di inversione. a) Profilo di velocità. b) Traiettorie dei raggi sismici (ray-tracing). c) Confronto tra tempi osservati e tempi teorici relativi al modello inverso.



**P.4.3 “Risultati delle prove geofisiche in foro di tipo Down-Hole (DH)”**  
**UOTR Lazio - RELAZIONE FINALE**



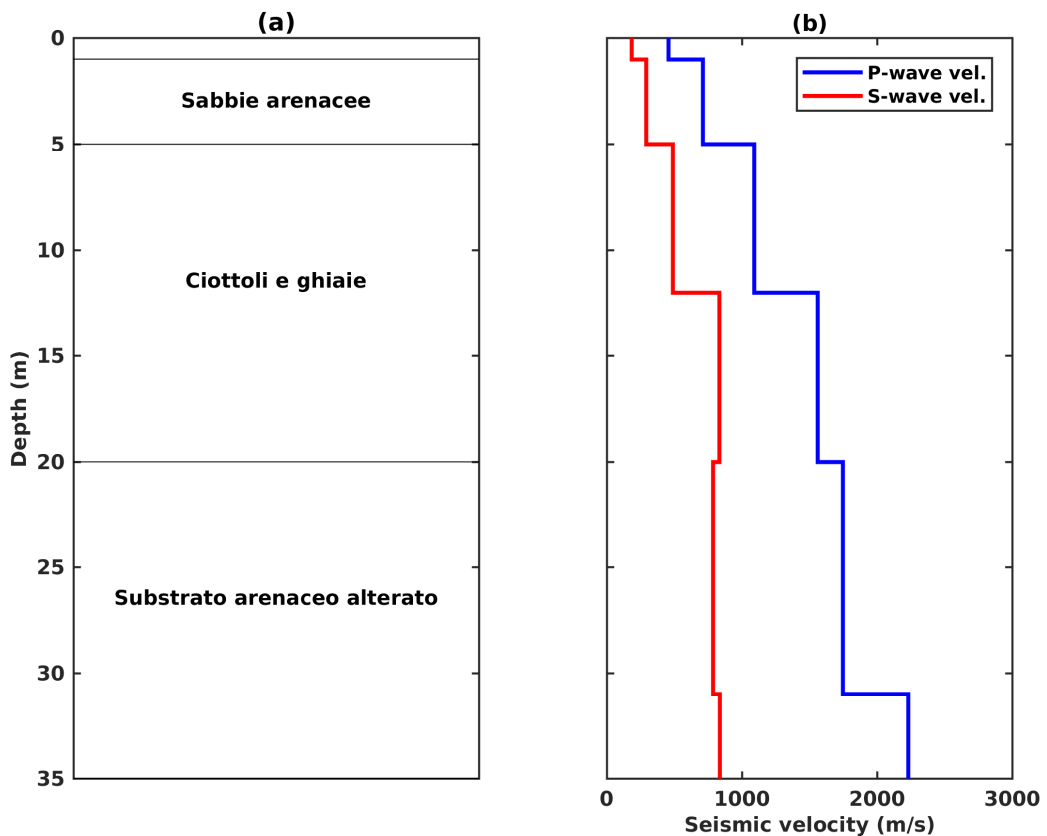
**Figura B.5.** Onde S. risultato del processo di inversione. a) Profilo di velocità. b) Traiettorie dei raggi sismici (ray-tracing). c) Confronto tra tempi osservati e tempi teorici relativi al modello inverso.



**P.4.3 “Risultati delle prove geofisiche in foro di tipo Down-Hole (DH)”**  
**UOTR Lazio - RELAZIONE FINALE**

<b>Strato</b>	<b><math>h</math> (m)</b>	<b><math>V_P</math> (m/s)</b>	<b><math>V_S</math> (m/s)</b>	<b><math>\nu</math></b>
1	1.0	454	183	0.403
2	4.0	711	289	0.401
3	7.0	1090	487	0.375
4	8.0	1559	833	0.300
5	11.0	1747	783	0.374
6	$\infty$	2229	835	0.418

**Tabella B.1.** Modello sismo stratigrafico risultante dall'indagine downhole. Con  $h$  è indicato lo spessore dello strato mentre  $\nu$  è il coefficiente di Poisson.



**Figura B.6.** (a) Colonna stratigrafica semplificata. (b) Andamento delle velocità con la profondità, come da Tabella precedente.