

# Task 4 – Identification of anomalous sites and records

Investigations and data set for the station  
BEVAGNA (central Italy)

# Ubicazione (1)



Coordinate  
Geografiche (WGS84)

42.932389

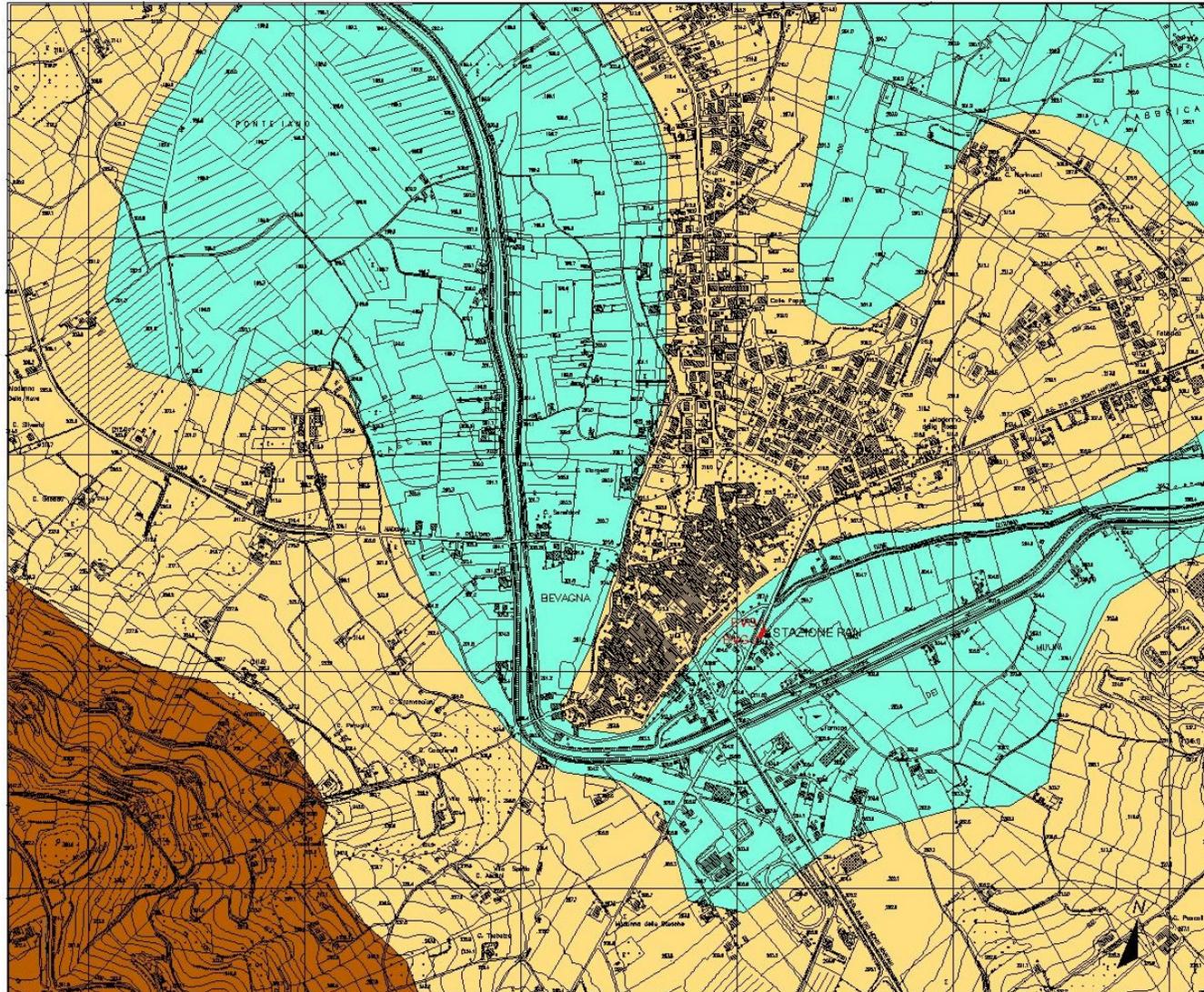
12.611056

Cabina ENEL PG4E07

Strumento:

Kinematics SMA-1 (analogico)

# Inquadramento geologico



## LEGENDA

-  Alluvioni recenti e attuali (argille torbose, sabbie e ghiaie mediamente addensate)
-  Depositi fluvio-lacustri (argille e argille debolmente sabbiose molto consistenti)
-  Formazione Marnoso-Arenacea
-  Giacitura di strato
-  Sondaggi eseguiti
-  Stazione RAN

0 500 m



Dipartimento di Scienze della Terra

Relazione conclusiva sulle attività svolte nell'ambito del progetto INGV-DPC PS, per la caratterizzazione geologico-tecnica della stazione RAN di Bevacina (PG).

CARTA GEOLOGICA

# Stratigrafia (da progetto S6)

da (m)	a (m)	descrizione
0	1	Terreno vegetale
1	5	Sabbia ghiaiosa grigia di granulometria media
5	6	Argilla grigia di bassa consistenza
6	8	Sabbia fine sciolta
8	10	Argilla grigia con inclusi calcarei
10	15	Argilla grigia organica con resti vegetali; livello torboso tra 12 e 13 m
15	16	Argilla grigia organica con limitata presenza di materia organica
16	31	Argilla grigio-bluastro molto consistente con limitati inclusi calcarei
31	33	Argilla sabbiosa o debolmente sabbiosa poco plastica
33	51	Argilla grigio-bluastro molto consistente di plasticità medio-bassa

# Prove di laboratorio

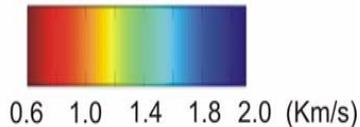
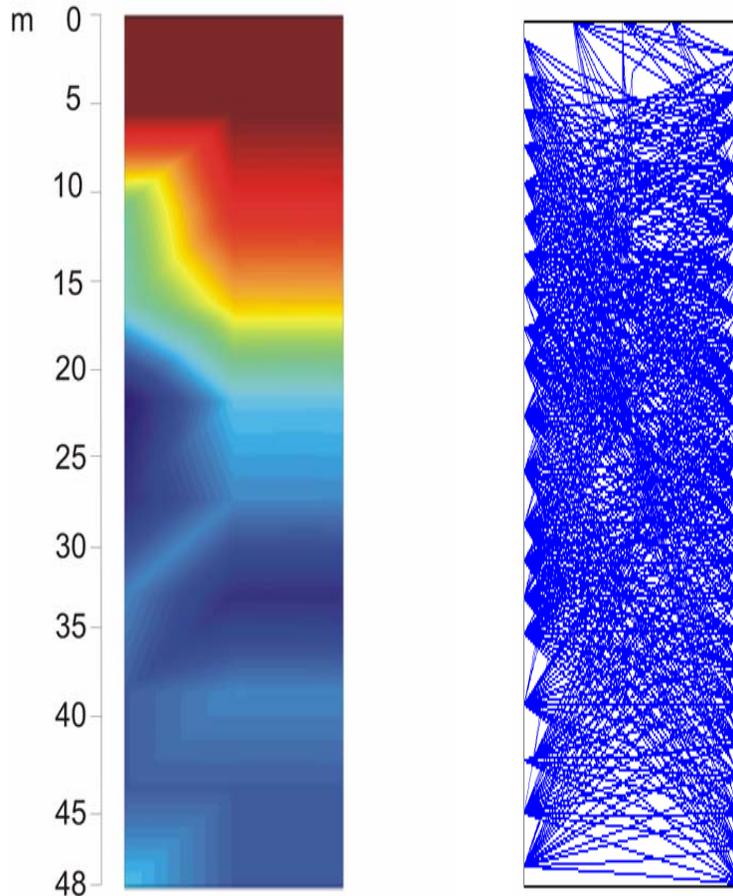
Prof m dal p.c.	$\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	L.P.	L.L.	I.P.	Classificazione terreno
1.3	27.2	24	52	28	CH
5.5	27.3	26.1	59.5	33.4	CH
8.5	27.2	25	58.5	33.5	CH
9.7	27.0	40	107	67	CH
17.5	27.4	16.6	39	22.4	CL
20.5	27.2	22.3	45	22.7	CL
25.3	27.2	22.8	48.5	25.7	CL
30.5	27.2	19.8	42	22.2	CL
32.5	27.3	24.1	51.8	27.7	CH
36.3	27.3	24.4	64.5	40.1	CH
40.2	27.3	23.2	51.8	28.6	CH
43.5	27.3	24.1	65.4	41.3	CH
46.7	27	24.3	53.9	29.6	CH
49.5	27.4	22.5	63.6	41.1	CH

La datazione radiometrica col metodo del C14 eseguita sui campioni di argille torbose riferiti alle profondità di 9,7 m e 12, 5 m dal p.c, hanno dato un età rispettivamente di 3400 e 5500 anni B.P..

CH = clay of high plasticity, fat clay

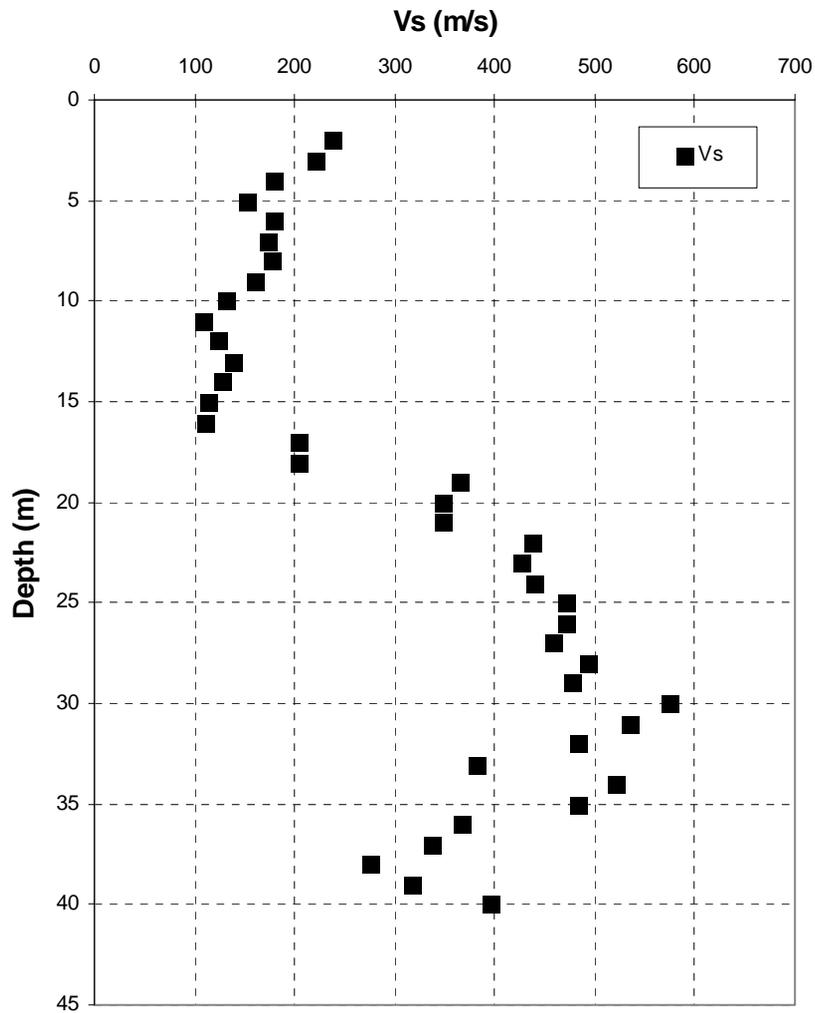
CL = inorganic clay

# Tomografia onde P (da progetto S6)



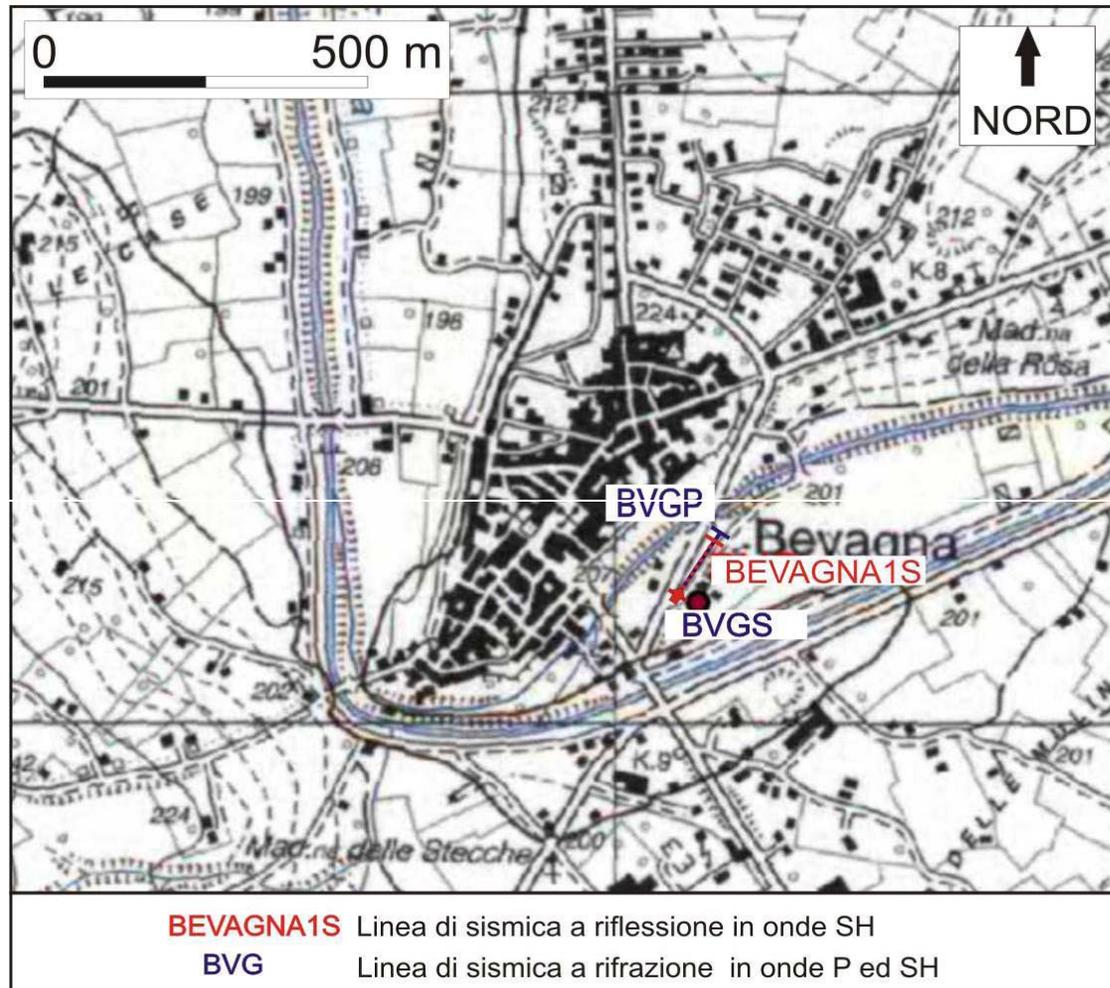
Sulla sinistra è riportato l'andamento delle velocità delle onde P: è presente un mezzo superficiale, dello spessore di qualche metro, caratterizzato da una velocità di 600 m/s (aerato). Le velocità divengono via via maggiori fino a raggiungere un valore medio di 1800 – 2000 m/s nei materiali costituiti da argilla grigio-bluastro molto consistente. Sulla destra sono riportati gli andamenti dei raggi sismici.

# Profilo di velocità delle onde di taglio (da progetto S6)

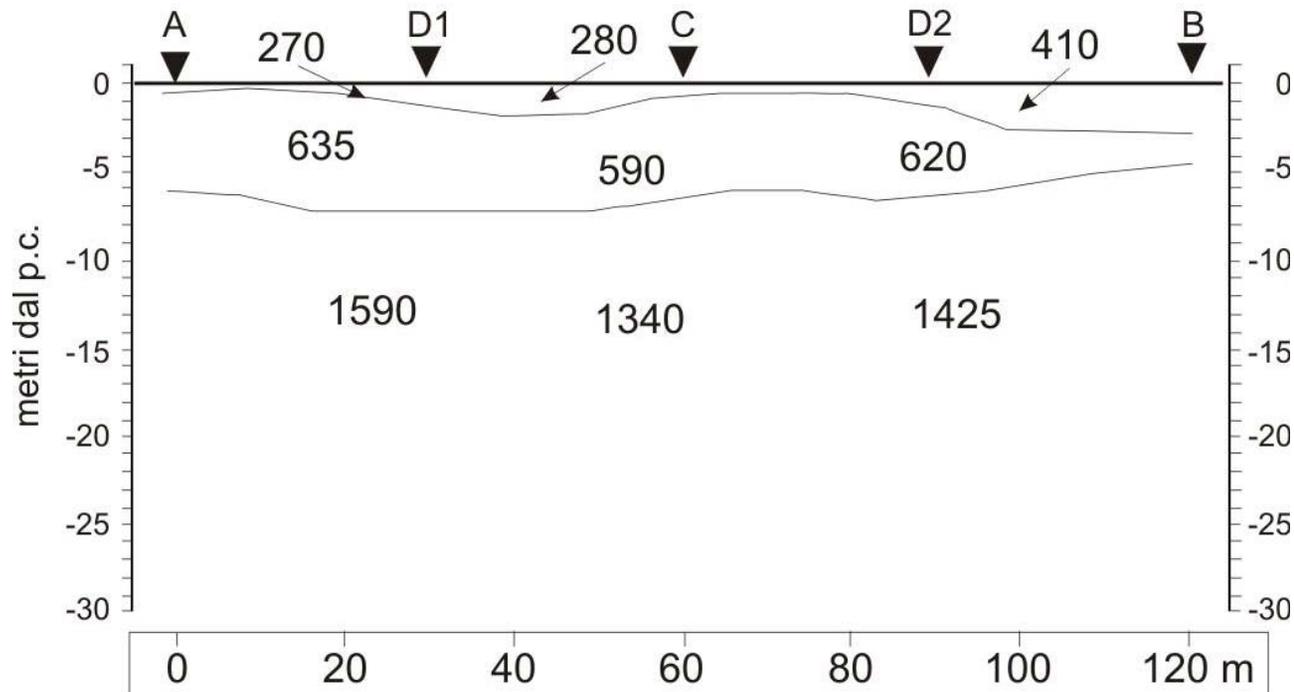


Profilo di  $V_s$  (da Cross Hole)

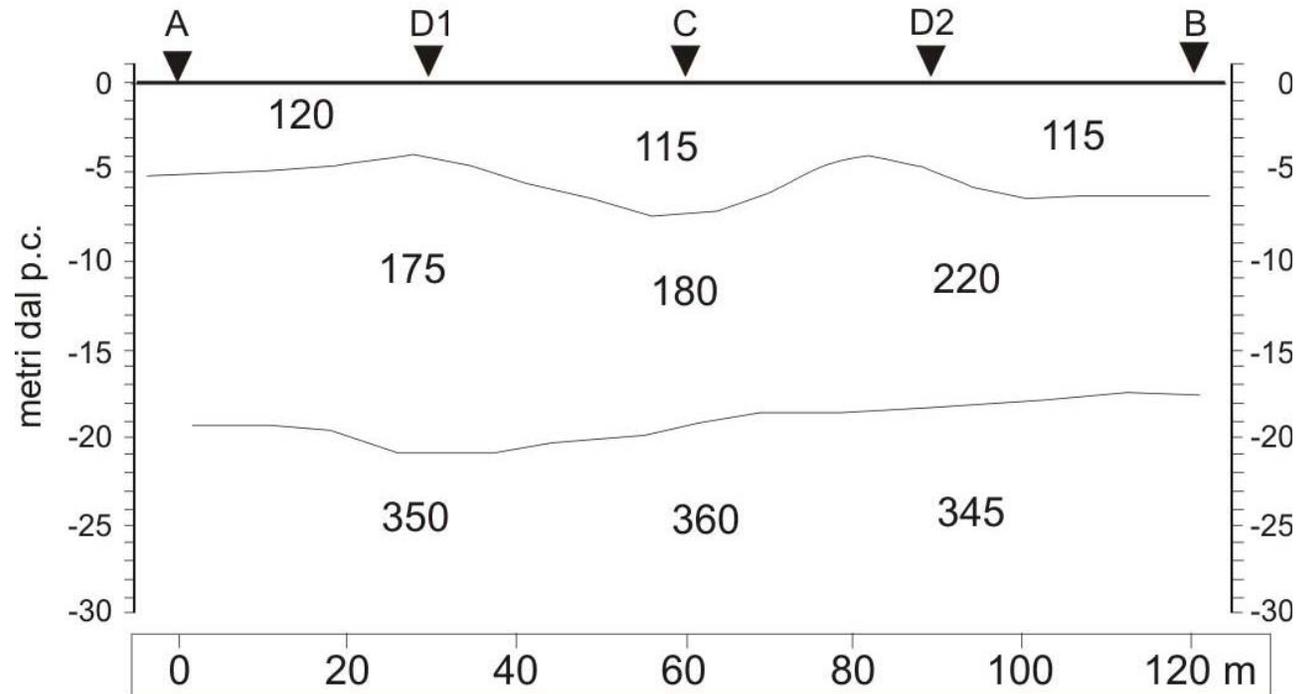
# Sismica a riflessione e rifrazione (progetto S6)



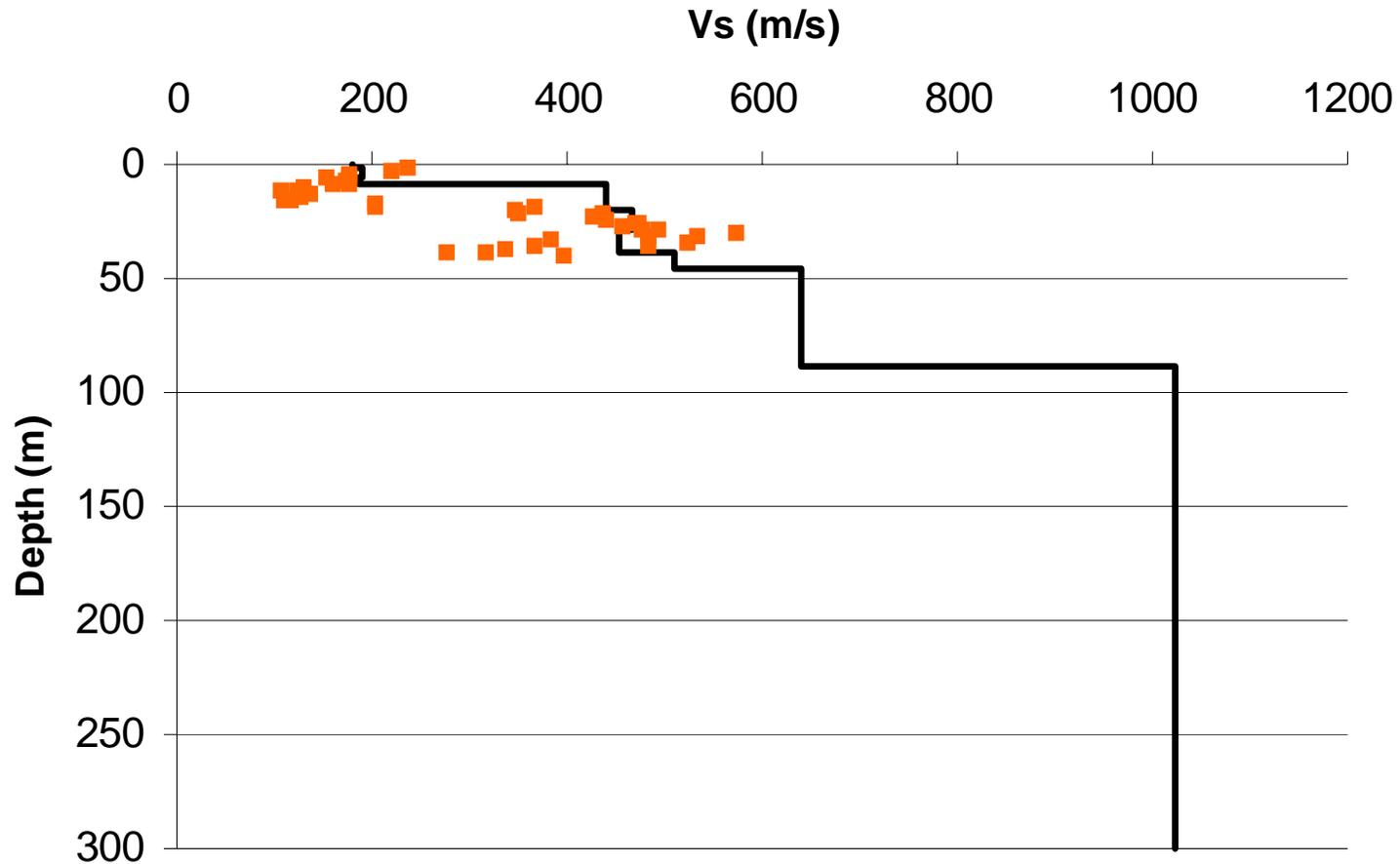
# Sismica a rifrazione (onde P)



# Sismica a rifrazione (SH)



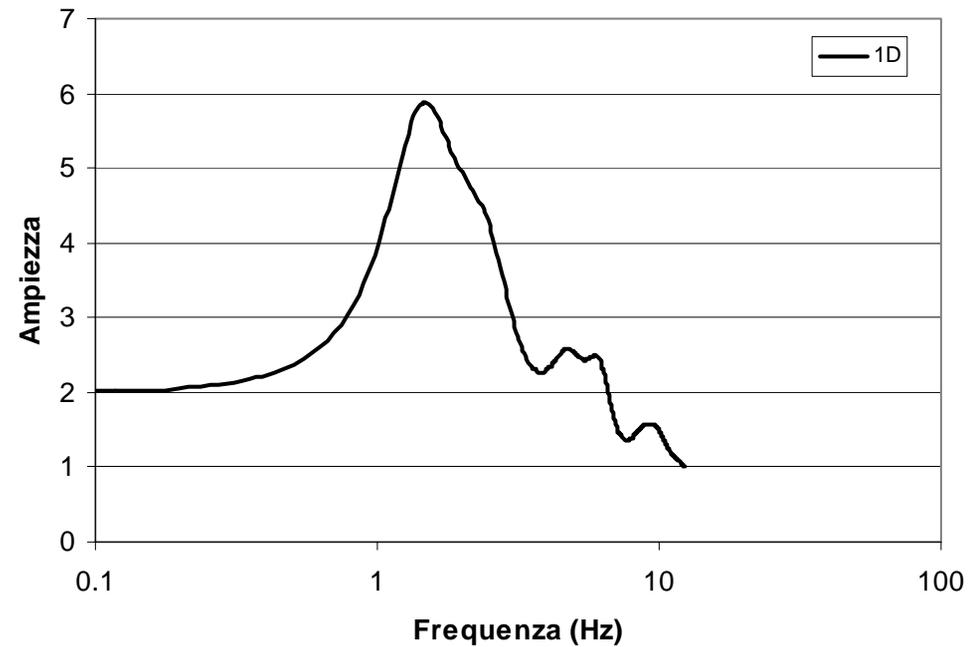
# Profilo Vs da sismica a riflessione



In rosso i risultati del cross-hole

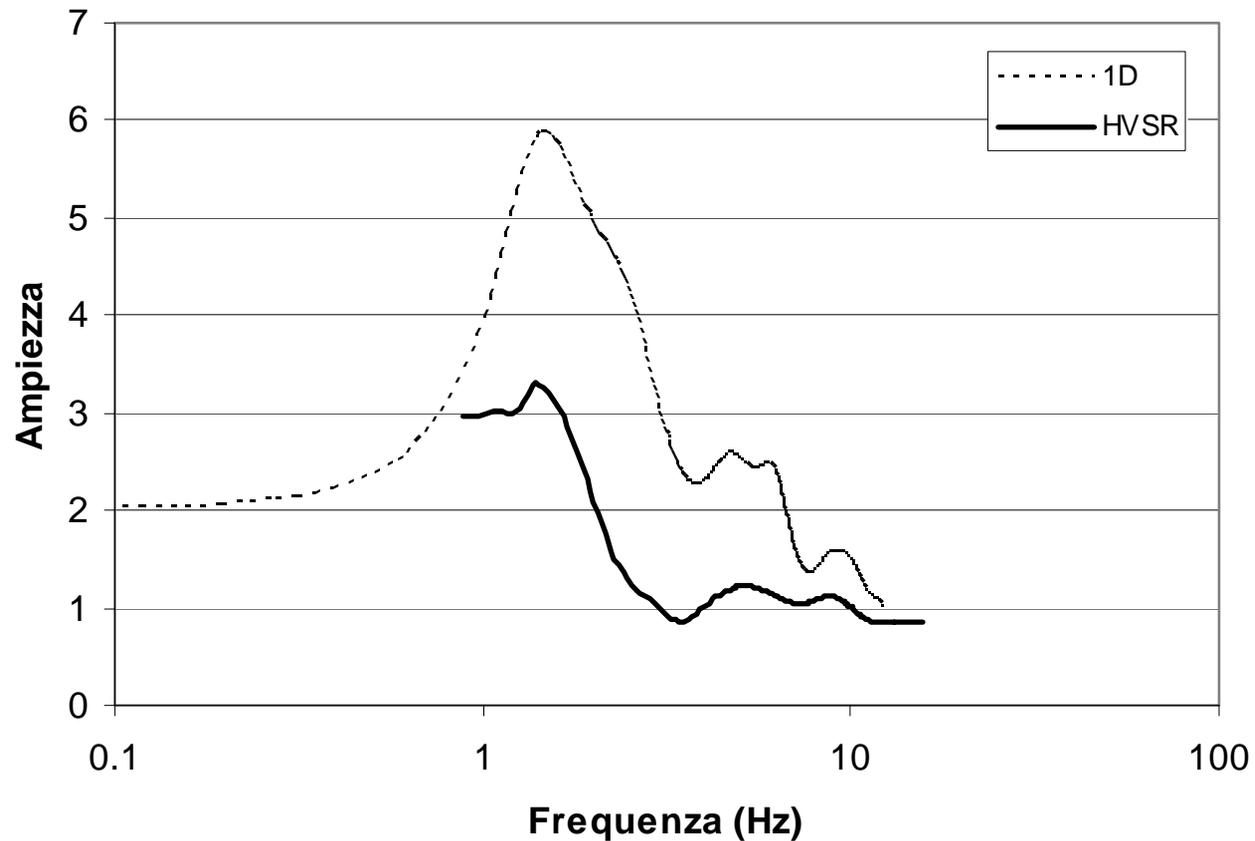
# Modello 1D

Spessore (m)	Densità (KN/m <sup>3</sup> )	Velocità (m/s)	Q
20.0	19.6	160.0	5.0
30.0	19.6	450.0	10.0
50.0	19.6	650.0	12.5
0	20.5	1000.0	50.0

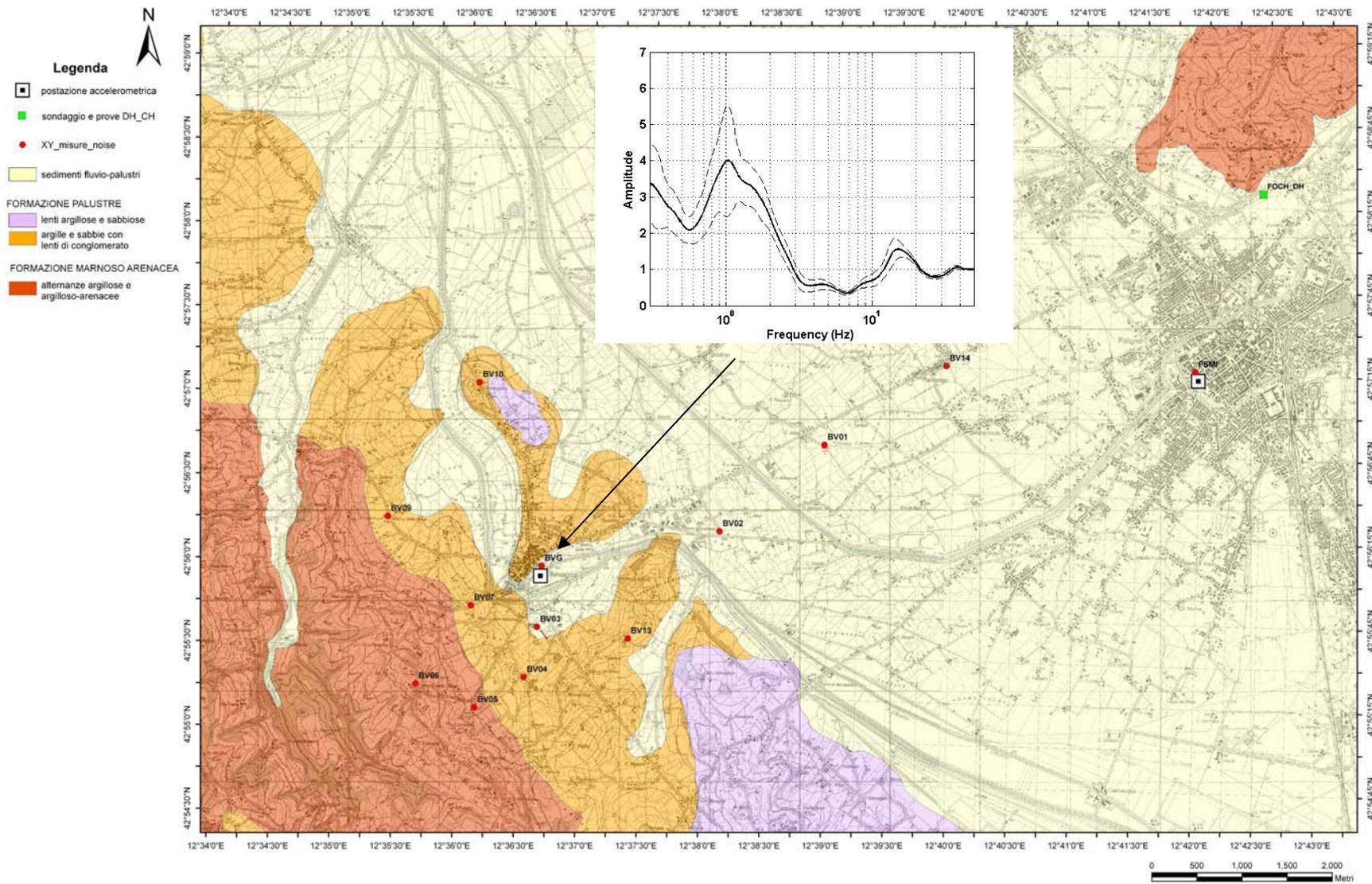


# Confronto 1D e HVSR (5 registrazioni strong-motion)

BEVAGNA



# BEVAGNA (PG) - CAMPAGNA DI MISURE NOISE



# Acquisizione rumore ambientale con array

