

CLASSIFICAZIONE SECONDO LA NORMATIVA SISMICA VIGENTE

Nella sezione elaborata, sono stati riscontrati tre strati o sismostrati a differente velocità, il primo con velocità da 597,10 m/s con spessore fino a circa 2,5 m.

Il secondo sismostrato, con velocità di 705,10 m/s, con spessore medio di circa 5 metri.

Lo strato di base presenta velocità 1942,80 m/s fino alla profondità di 30metri dal P.C.

Di seguito vengono ricapitolate le medie delle velocità e degli spessori:

N. Strato	Vs [m/s]	Vp [m/s]	Spessore fino a 30 m. [m]
1	270.00	597.10	2.50
2	300.00	705.10	5.00
3	780.00	1942.80	22.50

Ai fini della definizione delle azioni sismiche di progetto in base al D.M. 14.01.2008, si determina la categoria di riferimento del sito in funzione della velocità media di propagazione delle onde di taglio entro 30 m. di profondità, secondo la seguente equazione:

$$V_{s30} = \frac{30}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_i}} = 547,72 \cdot m / s$$

Possiamo a questo punto valutare la categoria e l'effetto della risposta sismica locale in base alla Tabella 3.2.II - Categorie di sottosuolo del D.M. 14.01.2008.

B	Depositi di terreni a grana grossolana caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità . Vs ₃₀ comprese tra 360 e 800 m/s
----------	--

Di seguito si riporta per completezza la Tabella 3.2.II:

Relazione Geofisica

Tabella 3.2.II – *Categorie di sottosuolo*

Categoria	Descrizione
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{v,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{v,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</i> , con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{SPT,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{v,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).
E	<i>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m</i> , posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).

VALUTAZIONE MODULI ELASTICI DEI MEZZI ATTRAVERSATI

L'attenuazione delle onde sismiche dipende direttamente dalle caratteristiche elasto-meccaniche delle diverse parti che costituiscono il mezzo materiale che esse attraversano, i parametri che intervengono nella modificazione del segnale sismico sono:

- γ_{din} – densità geofisica;
- ρ – coefficiente di Poisson;
- E – Modulo di Young;
- G_0 – Modulo di taglio.

DENSITÀ GEOFISICA (γ_{din}) (espressa in t/mc)

Esprime la concentrazione volumetrica di un corpo. Può essere calcolata indirettamente in condizioni dinamiche in relazione alla velocità V_p . La densità geofisica è espressa dalla seguente relazione:

$$\gamma_{din} = 0,51 \times V_p^{0,19} \Rightarrow \text{Possiamo determinarci il suo valore per ogni sismostrato}$$

N. Strato	γ_{din}	V_p [m/s]
1	1.7180	597.10
2	1.7731	705.10
3	2.1497	1942.80

COEFFICIENTE DI POISSON (ν)

Indica la misura di cambiamento geometrico di un corpo. Può presentare un intervallo di variazione tra 0.1 e 0.5. Viene definito dalla seguente relazione:

$$\nu = \frac{V_p^2 - 2 \cdot V_s^2}{2 \times (V_p^2 - V_s^2)}$$

N. Strato	Vs [m/s]	Vp [m/s]	ν Poisson
1	270.00	597.10	0.371487
2	300.00	705.10	0.389480
3	780.00	1942.80	0.403919

MODULO DI YOUNG (E)

Esprime la resistenza alla deformazione lineare di un corpo ad uno sforzo di trazione o di compressione.

$$E = V_p^2 \times \gamma \frac{(1 + \nu) \times (1 - 2\nu)}{1 - \nu} \quad (\text{espresso in MPa})$$

N. Strato	E Young	Vp [m/s]	ν Poisson	γ_{din}
1	3.5696	597.10	0.371487	1.7180
2	4.6081	705.10	0.389480	1.7731
3	38.1587	1942.80	0.403919	2.1497

MODULO DI TAGLIO (G_0)

Misura il rapporto sforzo-deformazione nel caso di una spinta tangenziale; è funzione della velocità V_s ed esprime quindi la capacità del materiale a resistere cambiando di forma e non di volume.

$$G_0 = \frac{\gamma \times (V_s)^2}{g} \quad (\text{espresso in MPa})$$

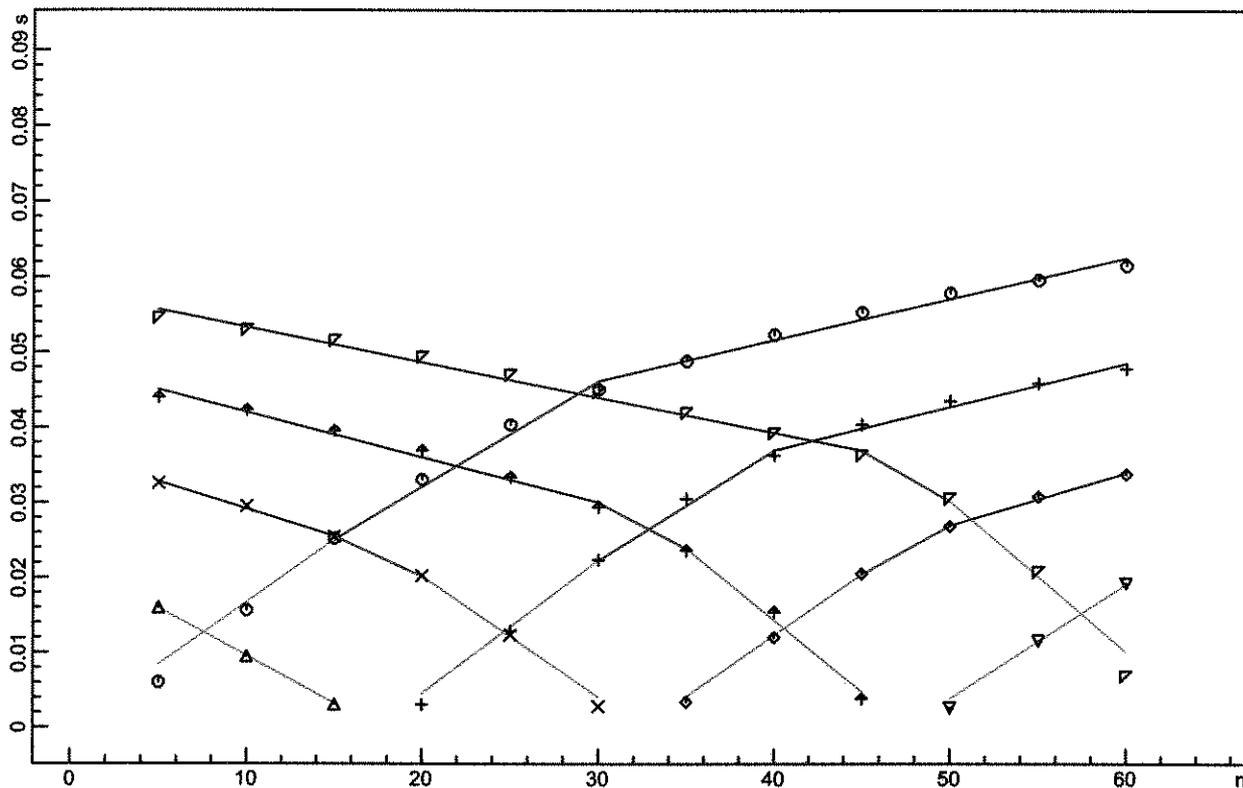
N. Strato	V_s [m/s]	G_0 Taglio	γ_{din}
1	270.00	1.3013	1.7180
2	300.00	1.6582	1.7731
3	780.00	13.5901	2.1497

Dott. Geologo

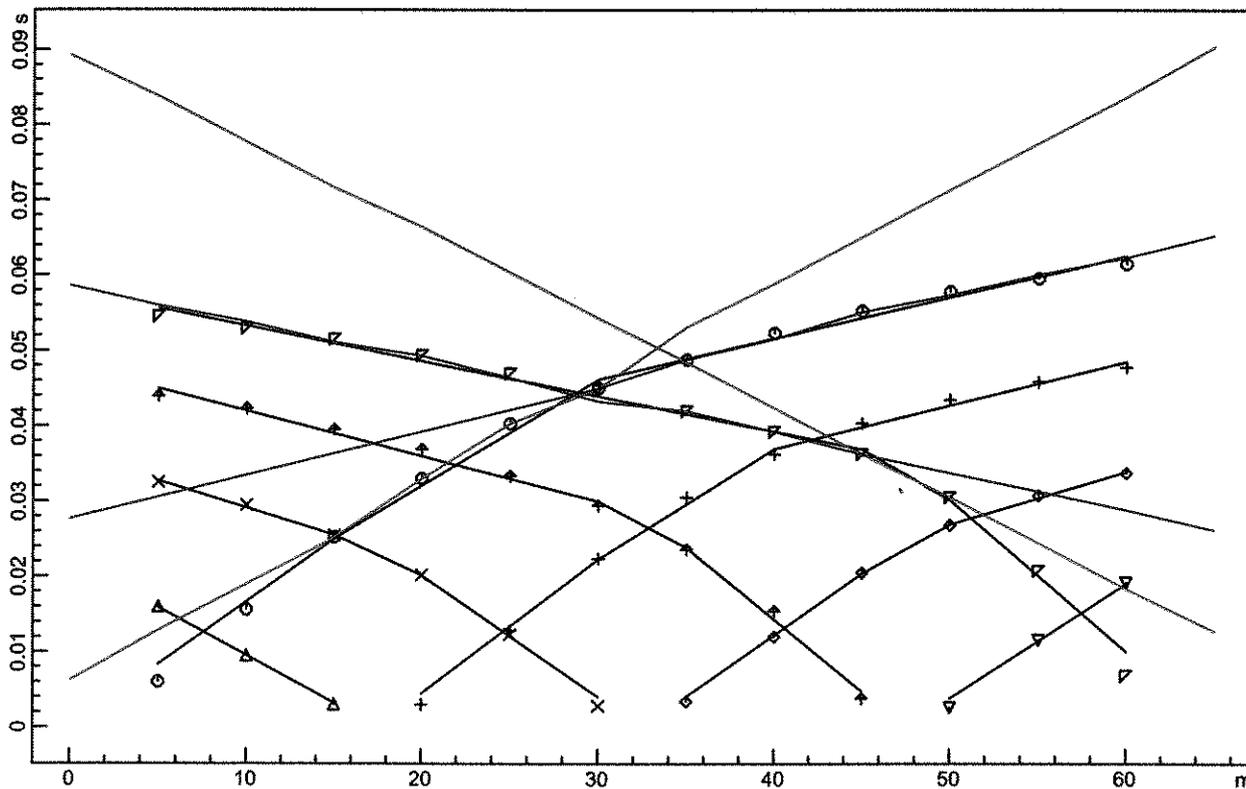
Gianni Papaveri



DROMOCRONE ORIGINALI



DROMOCRONE TRASLATE



SEZIONE VERTICALE

