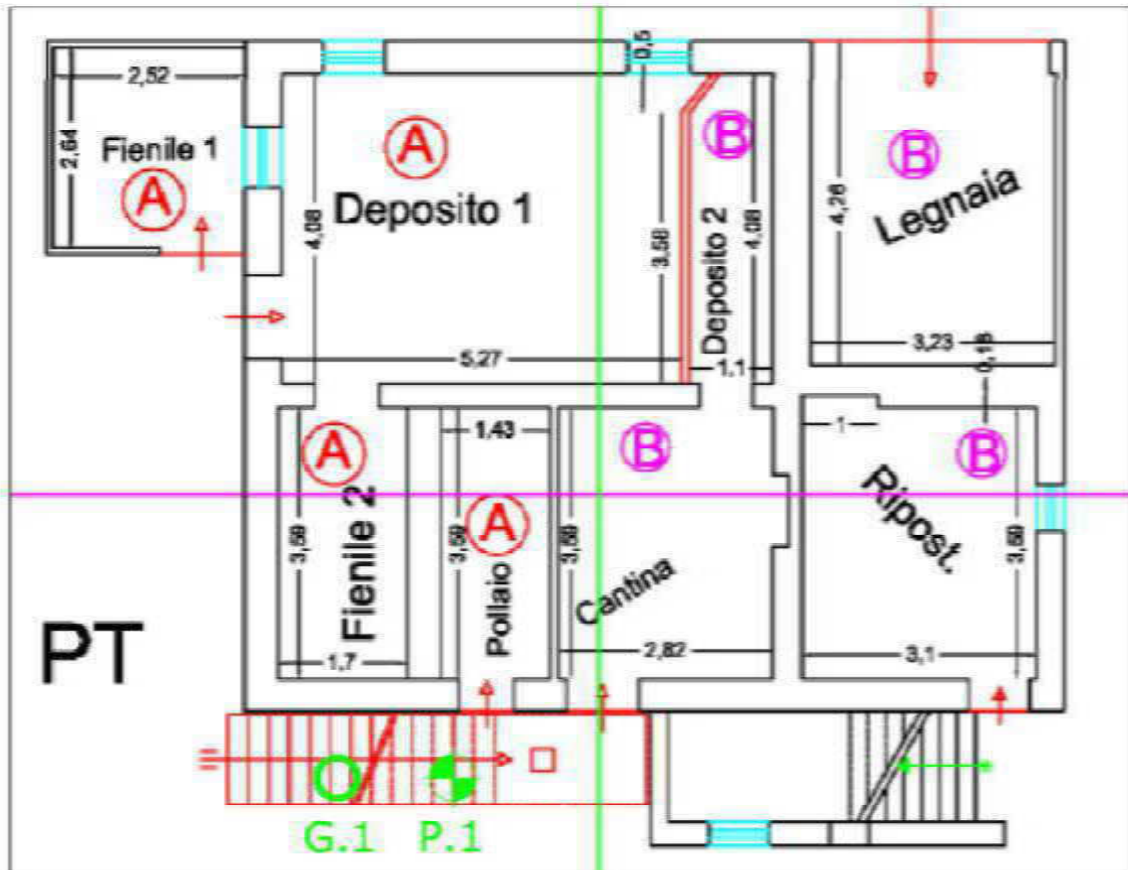




# Tav. 1



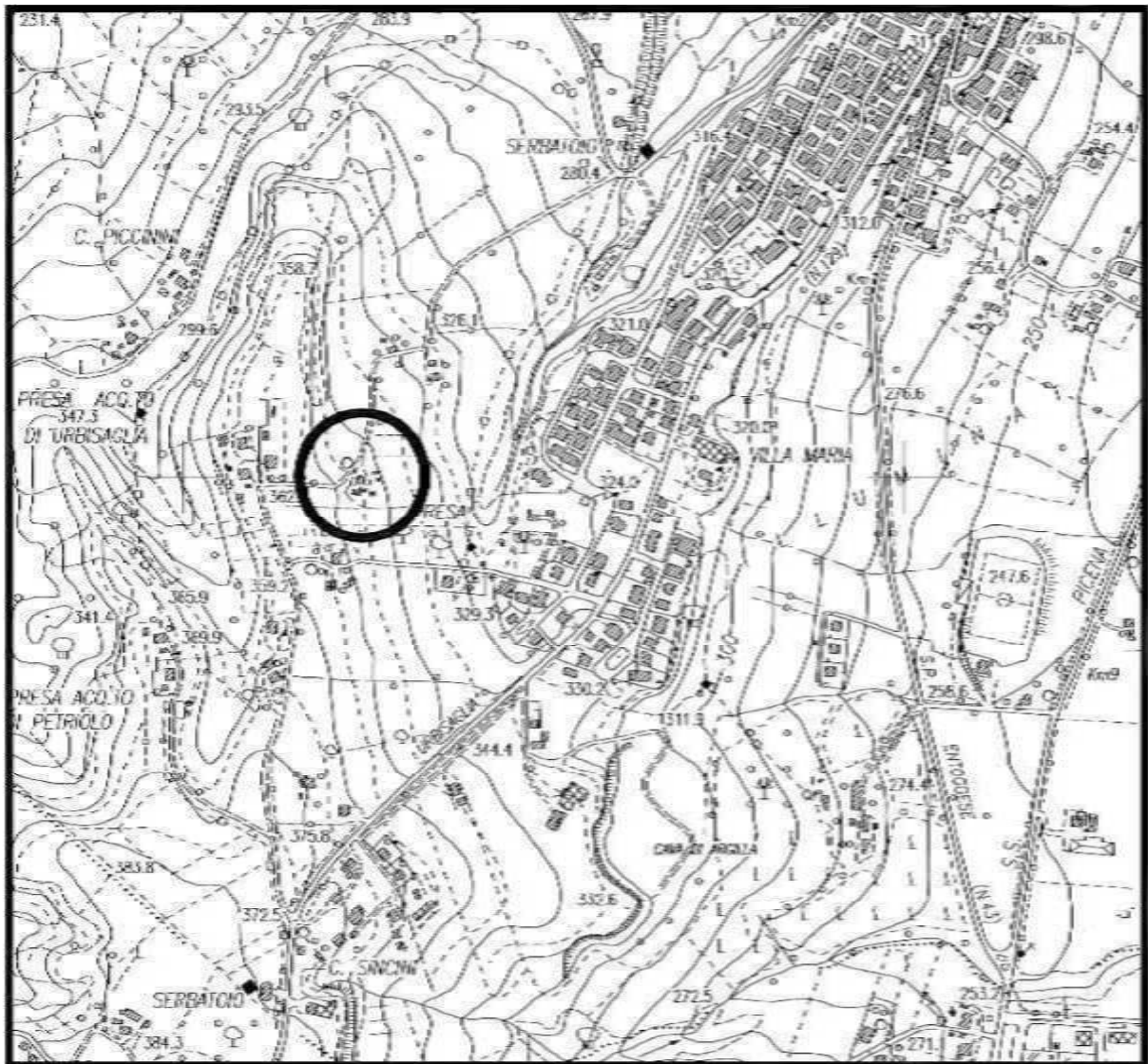
## Stralcio di progetto

su planimetria piano terra in scala 1:100

-  P.1      Ubicazione prove penetrometriche
-  G.1      Ubicazione prove geofisiche



# Tav. 2



## Corografia

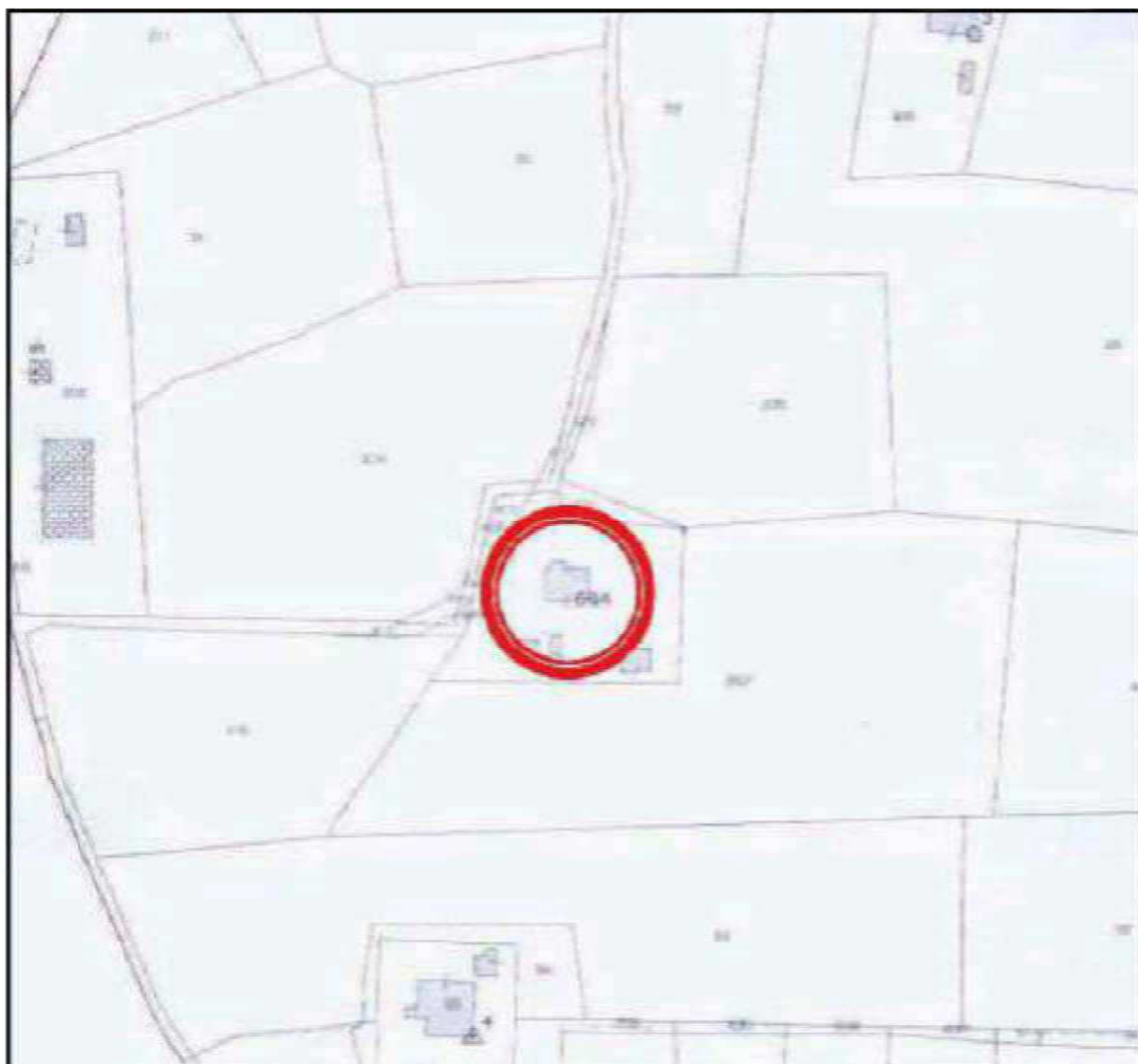
*Carta Tecnica Regionale  
Foglio n°314 - Montegiorgio  
Sezione n°314010 - Urbisaglia  
in scala 1:10.000*



*Area in esame*



# Tav. 3



## Planimetria catastale

*Mappa catastale  
del Comune di Urbisaglia MC  
Foglio n° 25  
Particella n° 604  
in scala 1:2.000*








# Tav. 4

## LEGENDA GEOLOGICA

### DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI VERSANTE MAROHIGIANO

#### SISTEMA DEL RUDINE (Quaternario)

-  M2a1 Fiume in evoluzione
-  M2a2 Fiume senza info di evoluzione
-  M2b2 Depositi aluvio-colluviali
-  M2c2 Depositi aluvionali attuali (ghiaia, sabbia, limo)
-  M2d2 Depositi aluvionali terrazzati (ghiaia, sabbia, limo)

#### SISTEMA DI MARTELICA PLIOSTOCENE SUPERIORE

-  M1a2 Depositi aluvionali terrazzati (ghiaia, sabbia, limo)

#### SUPERSTESMA DI COLLE SUDV-COLUMA MONTAN PLIOSTOCENE MEDIO-IOVIERE

-  AC2n Depositi alluvionali terrazzati (ghiaia, sabbia, limo)

#### SISTEMA DI URBSAGLIA PLIOSTOCENE INFERIORE-MEDIO

-  UR2de Depositi aluvionali terrazzati (ghiaia, sabbia, limo)

### SUCCESSIONE UMBRO-EMBRIGIANO-ROMAGNOLA

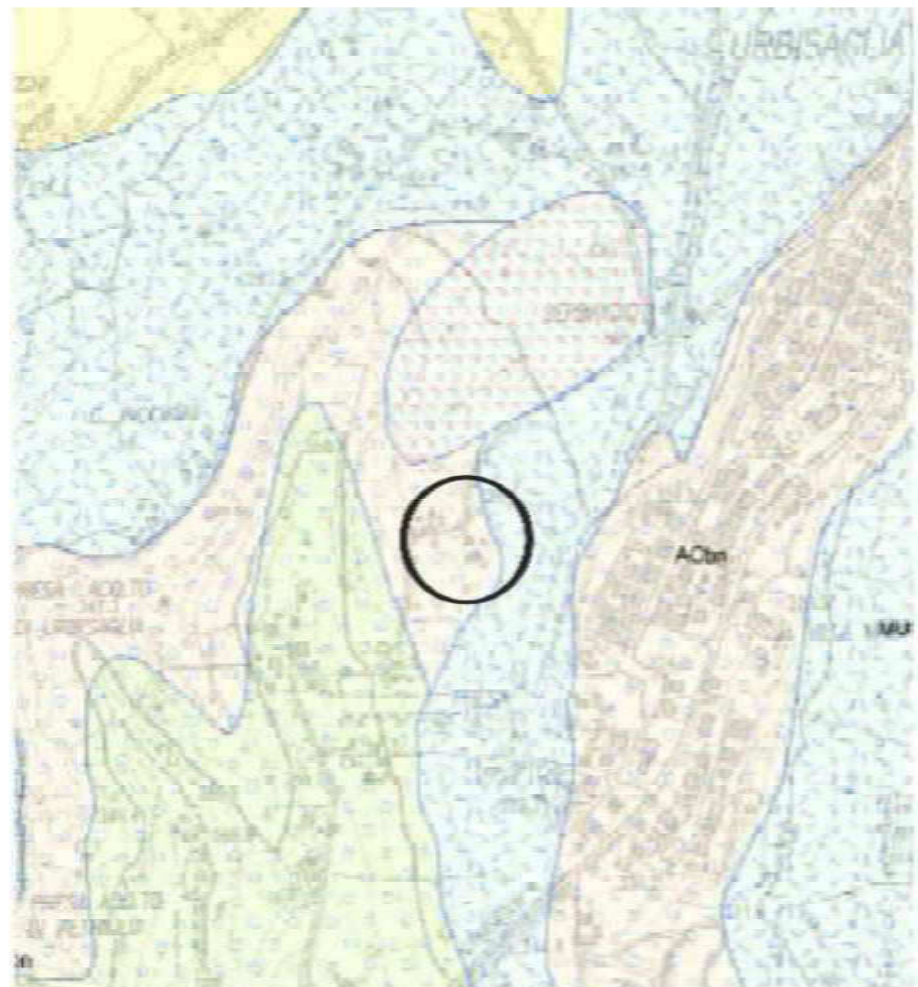
#### SUCCESSIONE PLOCENICA

-  FAA FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE  
Piacenza inferiore - Fianebona inferiore  
Zanone s.s. - Serranone
-  FAAb FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE  
Mentore della Spungara  
Infolana antica  
Serranone p.p. - Serranone


#### SUCCESSIONE MIOCENICA

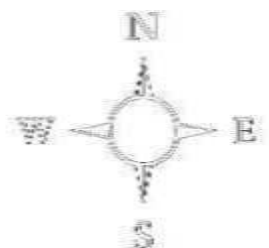
-  FC2 FORMAZIONE A COLONNACCI  
Messiniano sup.
-  FC4 FORMAZIONE A COLONNACCI  
Infolana, annesso-pellica  
Messiniano sup.
-  FC6 FORMAZIONE A COLONNACCI  
Infolana, pellica, annesso  
Messiniano sup.
-  LAG2 FORMAZIONE DELLA LAGA  
Mentore post-in-sapitico  
Messiniano p.p.
-  LAG4 FORMAZIONE DELLA LAGA  
Mentore post-in-sapitico  
Infolana, pellica, annesso  
Messiniano p.p.
-  LAG6 FORMAZIONE DELLA LAGA  
Mentore post-in-sapitico  
Infolana, pellica, annesso  
Messiniano p.p.

-  Linea punte (A)
-  Contatto stratigrafico siltolignoso
-  Contatto stratigrafico roccioso
-  Faglia
-  Faglia-sifto
-  Stratificazione dritta
-  Elemento lineare/lineare



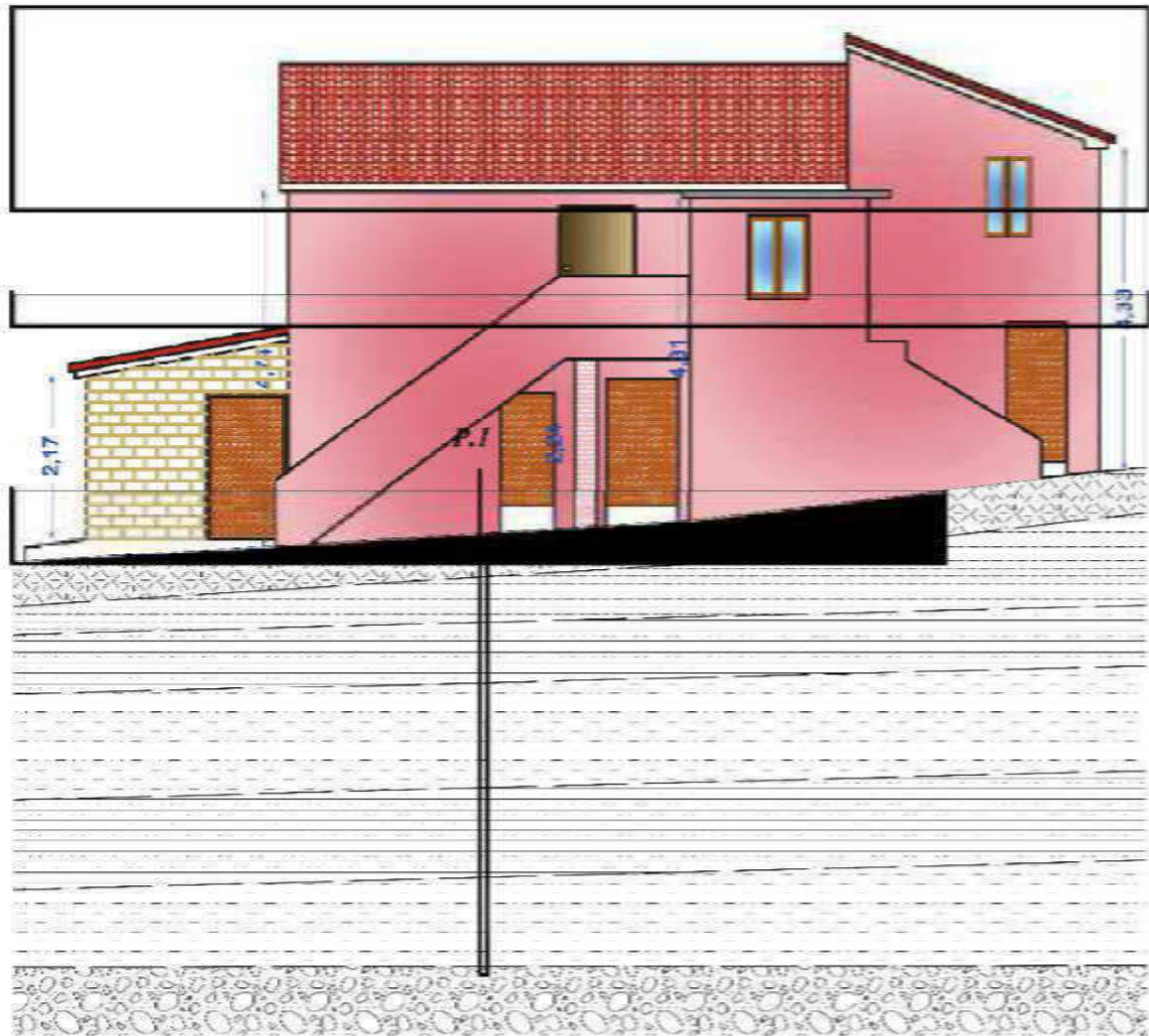
Stralcio della "Carta geologica"  
Regione Marche - Informazioni Territoriali  
in scala 1:10.000

 Area di indagine










# Tav. 5



## Sezione litostratigrafica schematica

su prospetto nord in scala 1:100

### Legenda

	<i>Terreno di riporto</i>		<i>Sabbia limosa</i>
	<i>Limo argilloso-sabbioso</i>		<i>Ghiaia</i>
	<i>Limo sabbioso</i>		

# **ALLEGATO 1**

## **PROVA PENETROMETRICA DINAMICA**

Committente: Zucconi Antonia e Zucconi Graziella  
Cantiere: Urbisaglia MC  
Località: c.da Valleresco

### Caratteristiche Tecniche-Strumentali Sonda: DMG 40

Rif. Norme	DIN 4094
Peso Massa battente	40 Kg
Altezza di caduta libera	0.20 m
Peso sistema di battuta	13 Kg
Diametro punta conica	35.68 mm
Area di base punta	10 cm <sup>2</sup>
Lunghezza delle aste	1 m
Peso aste a metro	2.93 Kg/m
Profondità giunzione prima asta	0.90 m
Avanzamento punta	0.10 m
Numero colpi per punta	N(10)
Coeff. Correlazione	1.056
Rivestimento:fanghi	No
Angolo di apertura punta	60 °

**PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE CONTINUE**  
**(DYNAMIC PROBING)**  
**DPSH – DPM (... sctpt ecc.)**

**Note illustrative - Diverse tipologie di penetrometri dinamici**

La prova penetrometrica dinamica consiste nell'infiggere nel terreno una punta conica (per tratti consecutivi  $\delta$ ) misurando il numero di colpi N necessari.

Le Prove Penetrometriche Dinamiche sono molto diffuse ed utilizzate nel territorio da geologi e geotecnici, data la loro semplicità esecutiva, economicità e rapidità di esecuzione.

La loro elaborazione, interpretazione e visualizzazione grafica consente di "catalogare e parametrizzare" il suolo attraversato con un'immagine in continuo, che permette anche di avere un raffronto sulle consistenze dei vari livelli attraversati e una correlazione diretta con sondaggi geognostici per la caratterizzazione stratigrafica.

La sonda penetrometrica permette inoltre di riconoscere abbastanza precisamente lo spessore delle coltri sul substrato, la quota di eventuali falde e superfici di rottura sui pendii, e la consistenza in generale del terreno.

L'utilizzo dei dati, ricavati da correlazioni indirette e facendo riferimento a vari autori, dovrà comunque essere trattato con le opportune cautele e, possibilmente, dopo esperienze geologiche acquisite in zona.

Elementi caratteristici del penetrometro dinamico sono i seguenti:

- peso massa battente M
- altezza libera caduta H
- punta conica: diametro base cono D, area base A (angolo di apertura  $\alpha$ )
- avanzamento (penetrazione)  $\delta$
- presenza o meno del rivestimento esterno (fanghi bentonitici).

Con riferimento alla classificazione ISSMFE (1988) dei diversi tipi di penetrometri dinamici (vedi tabella sotto riportata) si rileva una prima suddivisione in quattro classi (in base al peso M della massa battente) :

- tipo LEGGERO (DPL)
- tipo MEDIO (DPM)
- tipo PESANTE (DPH)
- tipo SUPERPESANTE (DPSH)

Classificazione ISSMFE dei penetrometri dinamici:

Tipo	Sigla di riferimento	peso della massa M (kg)	prof.max indagine battente (m)
Leggero	DPL (Light)	$M \leq 10$	8
Medio	DPM (Medium)	$10 < M < 40$	20-25
Pesante	DPH (Heavy)	$40 \leq M < 60$	25
Super pesante (Super Heavy)	DPSH	$M \geq 60$	25

**penetrometri in uso in Italia**

In Italia risultano attualmente in uso i seguenti tipi di penetrometri dinamici (non rientranti però nello Standard ISSMFE):

- DINAMICO LEGGERO ITALIANO (DL-30) (MEDIO secondo la classifica ISSMFE)  
massa battente M = 30 kg, altezza di caduta H = 0.20 m, avanzamento  $\delta$  = 10 cm, punta conica

( $\alpha=60-90^\circ$ ), diametro D 35.7 mm, area base cono A=10 cm<sup>2</sup> rivestimento / fango bentonitico : talora previsto;

- DINAMICO LEGGERO ITALIANO (DL-20) (MEDIO secondo la classifica ISSMFE)  
massa battente M = 20 kg, altezza di caduta H=0.20 m, avanzamento  $\delta = 10$  cm, punta conica ( $\alpha= 60-90^\circ$ ), diametro D 35.7 mm, area base cono A=10 cm<sup>2</sup> rivestimento / fango bentonitico : talora previsto;

- DINAMICO PESANTE ITALIANO (SUPERPESANTE secondo la classifica ISSMFE)  
massa battente M = 73 kg, altezza di caduta H=0.75 m, avanzamento  $\delta=30$  cm, punta conica ( $\alpha = 60^\circ$ ), diametro D = 50.8 mm, area base cono A=20.27 cm<sup>2</sup> rivestimento: previsto secondo precise indicazioni;

- DINAMICO SUPERPESANTE (Tipo EMILIA)  
massa battente M=63.5 kg, altezza caduta H=0.75 m, avanzamento  $\delta=20-30$  cm, punta conica conica ( $\alpha = 60^\circ-90^\circ$ ) diametro D = 50.5 mm, area base cono A = 20 cm<sup>2</sup>, rivestimento / fango bentonitico : talora previsto.

### Correlazione con N<sub>spt</sub>

Poiché la prova penetrometrica standard (SPT) rappresenta, ad oggi, uno dei mezzi più diffusi ed economici per ricavare informazioni dal sottosuolo, la maggior parte delle correlazioni esistenti riguardano i valori del numero di colpi N<sub>spt</sub> ottenuto con la suddetta prova, pertanto si presenta la necessità di rapportare il numero di colpi di una prova dinamica con N<sub>spt</sub>. Il passaggio viene dato da:

$$N_{spt} = \beta_t N$$

Dove:

$$\beta_t = \frac{Q}{Q_{spt}}$$

in cui Q è l'energia specifica per colpo e Q<sub>spt</sub> è quella riferita alla prova SPT.

L'energia specifica per colpo viene calcolata come segue:

$$Q = \frac{M^2 \cdot H}{A \cdot \delta \cdot (M + M')}$$

in cui

- M = peso massa battente;
- M' = peso aste;
- H = altezza di caduta;
- A = area base punta conica;
- $\delta$  = passo di avanzamento.

### Valutazione resistenza dinamica alla punta R<sub>pd</sub>

Formula Olandesi

$$R_{pd} = \frac{M^2 \cdot H}{[A \cdot e \cdot (M + P)]} = \frac{M^2 \cdot H \cdot N}{[A \cdot \delta \cdot (M + P)]}$$

- R<sub>pd</sub> = resistenza dinamica punta (area A);
- e = infissione media per colpo ( $\delta \cdot N$ );
- M = peso massa battente (altezza caduta H);
- P = peso totale aste e sistema battuta.



## PROVA ...P.1

Strumento utilizzato... DMG 40  
 Prova eseguita in data 21/02/2015  
 Profondità prova 5.90 mt  
 Falda non rilevata  
 Tipo elaborazione Nr. Colpi: Medio

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm <sup>2</sup> )	Res. dinamica (Kg/cm <sup>2</sup> )	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm <sup>2</sup> )	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm <sup>2</sup> )
0.10	5	0.857	24.50	28.61	1.23	1.43
0.20	14	0.805	64.45	80.10	3.22	4.01
0.30	25	0.753	107.66	143.04	5.38	7.15
0.40	10	0.851	48.68	57.21	2.43	2.86
0.50	8	0.849	38.85	45.77	1.94	2.29
0.60	12	0.847	58.15	68.66	2.91	3.43
0.70	8	0.845	38.68	45.77	1.93	2.29
0.80	8	0.845	38.60	45.77	1.93	2.29
0.90	5	0.842	24.07	28.61	1.20	1.43
1.00	3	0.840	13.70	16.31	0.68	0.82
1.10	5	0.838	22.78	27.18	1.14	1.36
1.20	7	0.836	31.83	38.06	1.59	1.90
1.30	12	0.835	54.45	65.24	2.72	3.26
1.40	11	0.833	49.81	59.80	2.49	2.99
1.50	12	0.831	54.23	65.24	2.71	3.26
1.60	9	0.830	40.59	48.93	2.03	2.45
1.70	9	0.828	40.51	48.93	2.03	2.45
1.80	8	0.826	35.94	43.49	1.80	2.17
1.90	8	0.825	35.87	43.49	1.79	2.17
2.00	9	0.823	38.37	46.61	1.92	2.33
2.10	14	0.772	55.95	72.50	2.80	3.63
2.20	15	0.770	59.83	77.68	2.99	3.88
2.30	15	0.769	59.71	77.68	2.99	3.88
2.40	14	0.767	55.62	72.50	2.78	3.63
2.50	11	0.816	46.47	56.97	2.32	2.85
2.60	13	0.764	51.45	67.32	2.57	3.37
2.70	12	0.813	50.51	62.15	2.53	3.11
2.80	12	0.811	50.43	62.15	2.52	3.11
2.90	14	0.760	55.11	72.50	2.76	3.63
3.00	12	0.809	47.98	59.33	2.40	2.97
3.10	15	0.757	56.17	74.17	2.81	3.71
3.20	15	0.756	56.07	74.17	2.80	3.71
3.30	13	0.755	48.51	64.28	2.43	3.21
3.40	12	0.803	47.67	59.33	2.38	2.97
3.50	10	0.802	39.66	49.44	1.98	2.47
3.60	9	0.801	35.64	44.50	1.78	2.22
3.70	10	0.800	39.54	49.44	1.98	2.47
3.80	10	0.798	39.48	49.44	1.97	2.47
3.90	9	0.797	35.48	44.50	1.77	2.22
4.00	9	0.796	33.89	42.57	1.69	2.13
4.10	11	0.795	41.36	52.03	2.07	2.60
4.20	11	0.794	41.30	52.03	2.06	2.60
4.30	9	0.793	33.74	42.57	1.69	2.13
4.40	9	0.791	33.69	42.57	1.68	2.13
4.50	9	0.790	33.65	42.57	1.68	2.13
4.60	11	0.789	41.07	52.03	2.05	2.60
4.70	13	0.738	45.39	61.49	2.27	3.07
4.80	13	0.737	45.33	61.49	2.27	3.07
4.90	19	0.736	66.15	89.87	3.31	4.49
5.00	15	0.735	49.99	68.01	2.50	3.40
5.10	18	0.734	59.90	81.61	3.00	4.08
5.20	17	0.733	56.50	77.08	2.82	3.85
5.30	18	0.732	59.74	81.61	2.99	4.08
5.40	16	0.731	53.03	72.54	2.65	3.63
5.50	17	0.730	56.27	77.08	2.81	3.85
5.60	15	0.729	49.59	68.01	2.48	3.40
5.70	15	0.728	49.52	68.01	2.48	3.40
5.80	19	0.727	62.65	86.14	3.13	4.31
5.90	29	0.676	88.93	131.48	4.45	6.57

## STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA P.1

Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Gamma ( $t/m^3$ )
[2] - limo argilloso-sabbioso	6.34	0.60-1.20	Meyerhof	1.83
[3] - limo sabbioso	10.3	1.20-2.00	Meyerhof	1.98
[4] - sabbia limosa	14.11	2.00-3.40	Meyerhof ed altri	1.86
[5] - limo sabbioso	10.3	3.40-4.60	Meyerhof	1.98
[6] - sabbia limosa	17.16	4.60-5.80	Meyerhof ed altri	1.93
[7] - ghiaia	30.62	5.80-5.90	Meyerhof ed altri	2.14

Peso unità di volume saturo

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Gamma Saturo ( $t/m^3$ )
[2] - limo argilloso-sabbioso	6.34	0.60-1.20	Meyerhof	1.89
[3] - limo sabbioso	10.3	1.20-2.00	Meyerhof	2.18
[4] - sabbia limosa	14.11	2.00-3.40	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.94
[5] - limo sabbioso	10.3	3.40-4.60	Meyerhof	2.18
[6] - sabbia limosa	17.16	4.60-5.80	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.96
[7] - ghiaia	30.62	5.80-5.90	Terzaghi-Peck 1948-1967	2.50

Angolo di resistenza al taglio

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Angolo d'attrito ( $^{\circ}$ )
[2] - limo argilloso-sabbioso	6.34	0.60-1.20	Shioi-Fukuni (1982)	24.75
[3] - limo sabbioso	10.3	1.20-2.00	Shioi-Fukuni (1982)	27.43
[4] - sabbia limosa	14.11	2.00-3.40	Shioi-Fukuni (1982)	29.55
[5] - limo sabbioso	10.3	3.40-4.60	Shioi-Fukuni (1982)	27.43
[6] - sabbia limosa	17.16	4.60-5.80	Shioi-Fukuni (1982)	31.04
[7] - ghiaia	30.62	5.80-5.90	Japanese National Railway	36.19

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu ( $Kg/cm^2$ )
[2] - limo argilloso-sabbioso	6.34	0.60-1.20	Sanglerat	0.42

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Modulo Edometrico ( $Kg/cm^2$ )
[2] - limo argilloso-sabbioso	6.34	0.60-1.20	Buisman-Sanglerat	31.70
[3] - limo sabbioso	10.3	1.20-2.00	Buisman-Sanglerat	77.25
[4] - sabbia limosa	14.11	2.00-3.40	Buisman-Sanglerat	112.88
[5] - limo sabbioso	10.3	3.40-4.60	Buisman-Sanglerat	77.25
[6] - sabbia limosa	17.16	4.60-5.80	Buisman-Sanglerat	137.28
[7] - ghiaia	30.62	5.80-5.90	Begemann (1974)	371.64

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione AGI
[2] - limo argilloso-sabbioso	6.34	0.60-1.20	A.G.I. (1977)	MODERAT. CONSISTENTE
[3] - limo sabbioso	10.3	1.20-2.00	A.G.I. (1977)	MODERATAMENTE ADDENSATO
[4] - sabbia limosa	14.11	2.00-3.40	A.G.I. (1977)	MODERATAMENTE ADDENSATO
[5] - limo sabbioso	10.3	3.40-4.60	A.G.I. (1977)	MODERATAMENTE ADDENSATO
[6] - sabbia limosa	17.16	4.60-5.80	A.G.I. (1977)	MODERATAMENTE ADDENSATO
[7] - ghiaia	30.62	5.80-5.90	A.G.I. (1977)	ADDENSATO

Modulo di Poisson

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Poisson
[2] - limo argilloso-sabbioso	6.34	0.60-1.20	A.G.I.	0.34
[3] - limo sabbioso	10.3	1.20-2.00	A.G.I.	0.33
[4] - sabbia limosa	14.11	2.00-3.40	A.G.I.	0.33
[5] - limo sabbioso	10.3	3.40-4.60	A.G.I.	0.33
[6] - sabbia limosa	17.16	4.60-5.80	A.G.I.	0.32
[7] - ghiaia	30.62	5.80-5.90	A.G.I.	0.29

Modulo di deformazione a taglio dinamico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	G (Kg/cm <sup>2</sup> )
Strato (2) limo argilloso-sabbioso	6.34	0.60-1.20	6.34	Ohsaki	368.87
Strato (3) limo sabbioso	10.3	1.20-2.00	10.3	Ohsak	582.08
Strato (4) sabbia limosa	14.11	2.00-3.40	14.11	Ohsak	782.47
Strato (5) limo sabbioso	10.3	3.40-4.60	10.3	Ohsak	582.08
Strato (6) sabbia limosa	17.16	4.60-5.80	17.16	Ohsak	940.50
Strato (7) ghiaia	30.62	5.80-5.90	30.62	Ohsak	1620.91

## ALLEGATO 2

### Elaborati prova geofisica HVSR

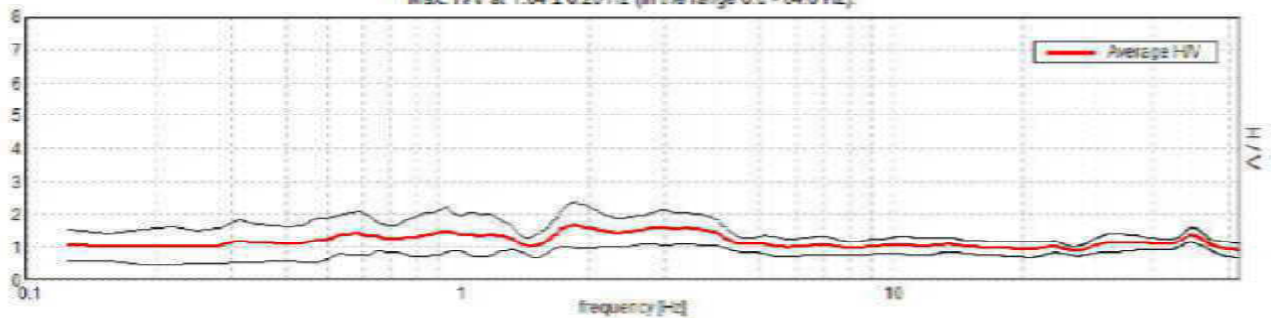
DATI DI PROGETTO	Committente: Zucconi Antonia e Zucconi Graziella
	c.da Valleresco di Urbisaglia MC

Instrument: TRZ-0133/01-11  
 Start recording: 18/02/15 10:23:54      End recording: 18/02/15 10:43:54  
 Channel labels: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN  
 GPS data not available

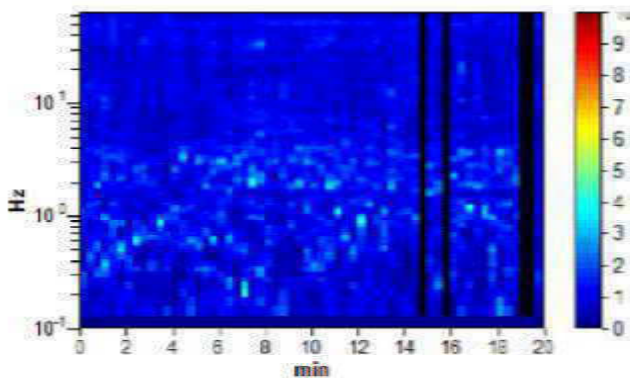
Trace length: 0h20'00".      Analyzed 93% trace (manual window selection)  
 Sampling rate: 128 Hz  
 Window size: 20 s  
 Smoothing type: Triangular window  
 Smoothing: 10%

#### HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

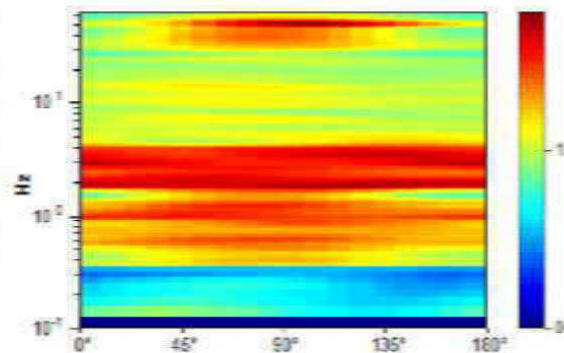
Max. HV at  $1.84 \pm 0.26$  Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



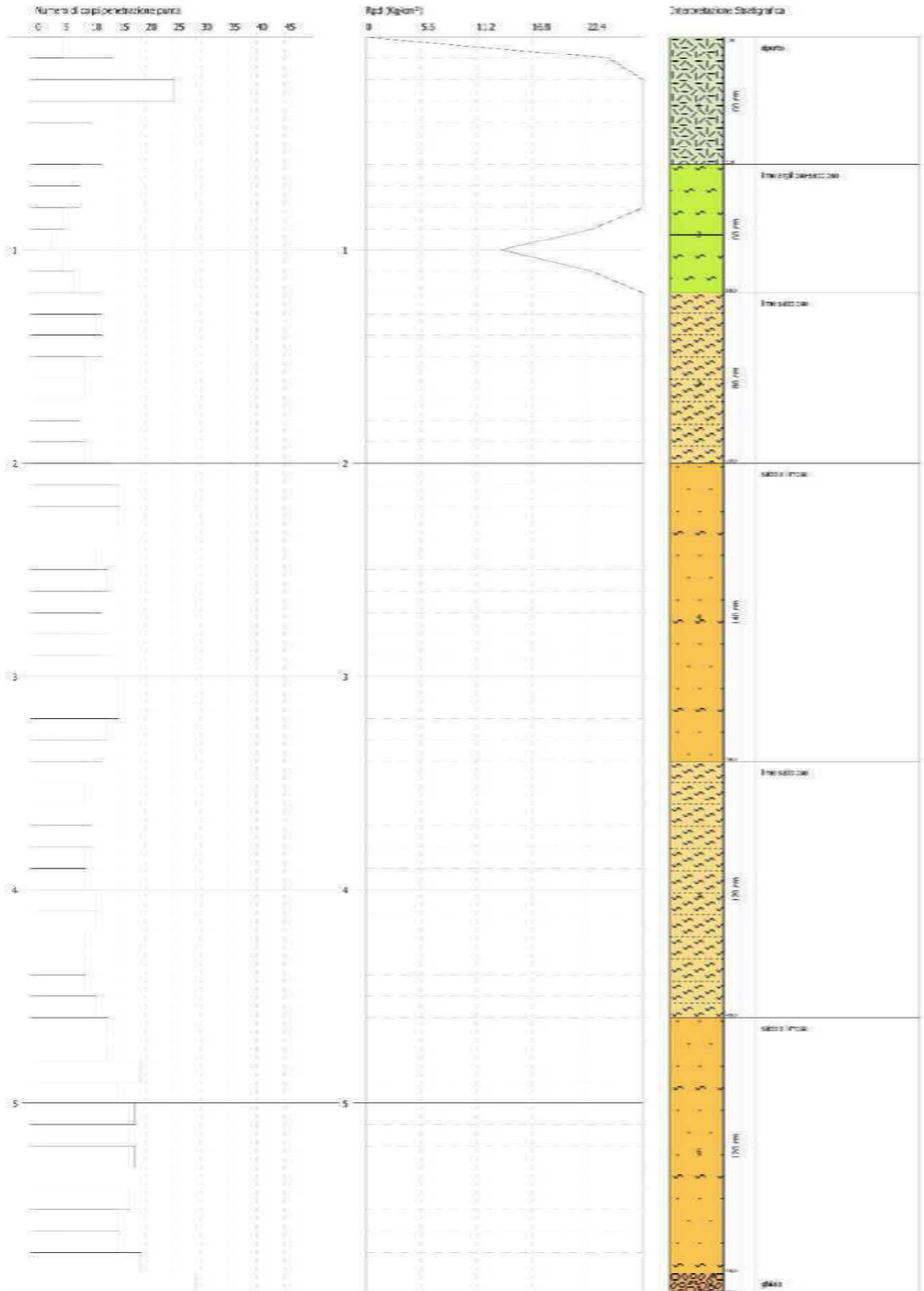
#### H/V TIME HISTORY



#### DIRECTIONAL H/V

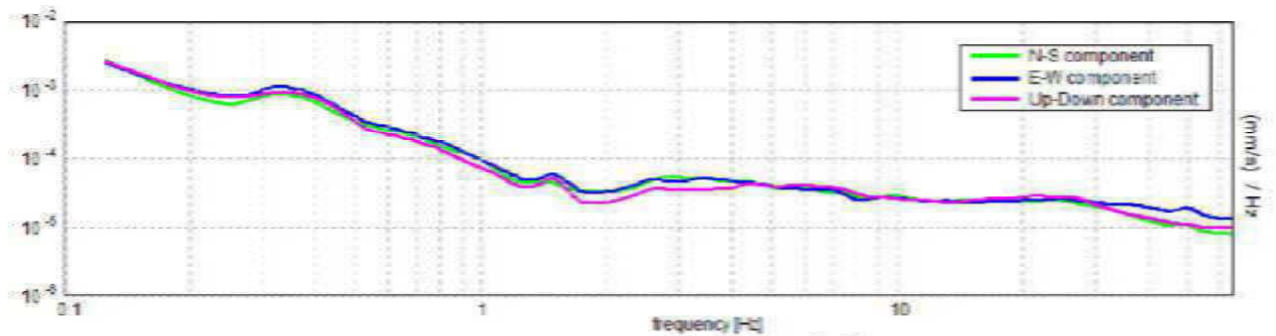






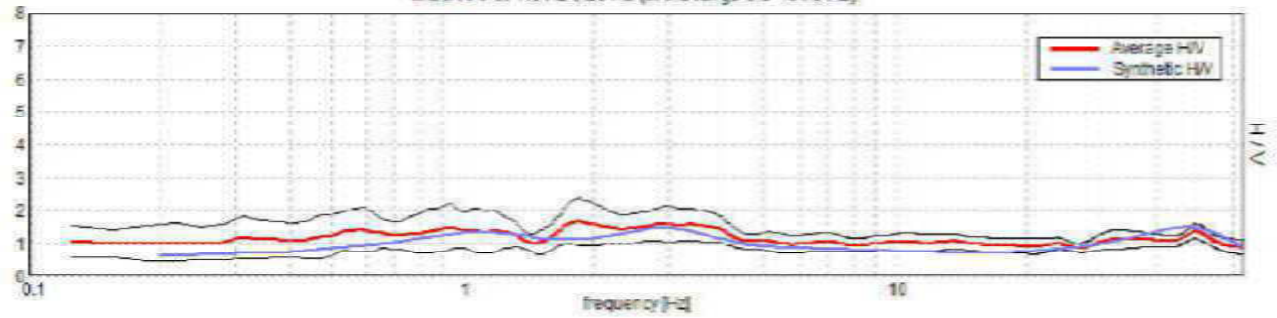


**SINGLE COMPONENT SPECTRA**



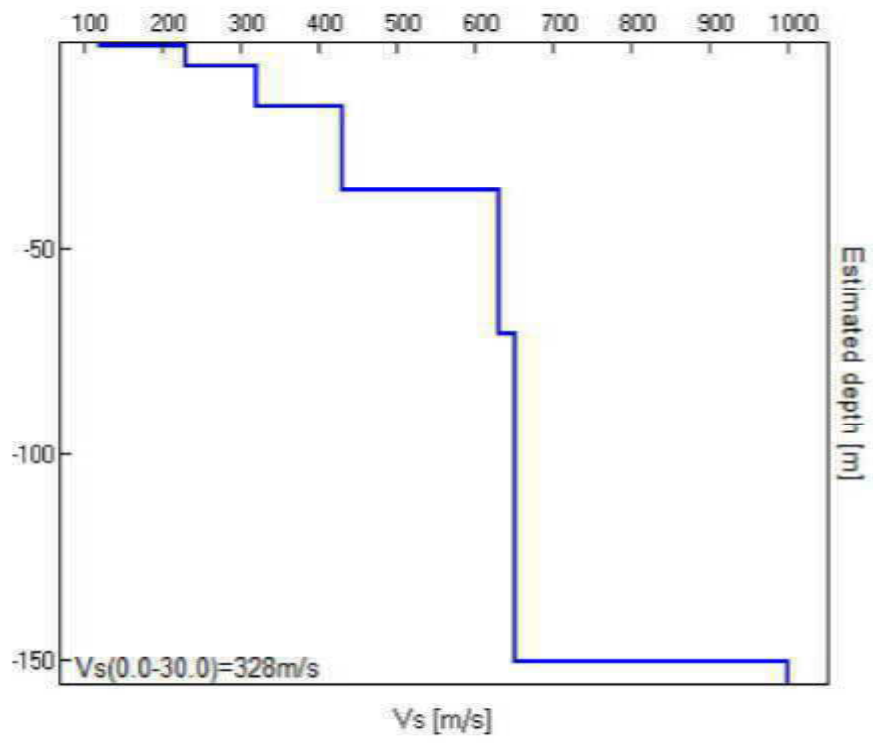
**EXPERIMENTAL vs. SYNTHETIC H/V**

Max. HV at 1.84 ± 0.26 Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



Depth at the bottom of the layer [m]	Thickness [m]	Vs [m/s]	Poisson ratio
0.60	0.60	120	0.35
5.60	5.00	230	0.33
15.60	10.00	320	0.30
35.60	20.00	430	0.30
70.60	35.00	630	0.30
150.60	80.00	650	0.29
inf.	inf.	1000	0.28

$$Vs_{(0.0-30.0)} = 328 \text{ m/s}$$



[According to the SESAME, 2005 guidelines. Please read carefully the *Grilla* manual before interpreting the following tables.]

**Max. H/V at  $1.84 \pm 0.26$  Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).**

**Criteria for a reliable H/V curve**

[All 3 should be fulfilled]

$f_0 > 10 / L_w$	$1.84 > 0.50$	OK	
$n_c(f_0) > 200$	$2065.0 > 200$	OK	
$\sigma_A(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$ $\sigma_A(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$	Exceeded 0 out of 90 times	OK	

**Criteria for a clear H/V peak**

[At least 5 out of 6 should be fulfilled]

Exists $f^-$ in $[f_0/4, f_0]$   $A_{H/V}(f^-) < A_0 / 2$			NO
Exists $f^+$ in $[f_0, 4f_0]$   $A_{H/V}(f^+) < A_0 / 2$			NO
$A_0 > 2$	$1.67 > 2$		NO
$f_{\text{peak}}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	$ 0.07004  < 0.05$		NO
$\sigma_f < \varepsilon(f_0)$	$0.12914 < 0.18438$	OK	
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	$0.3464 < 1.78$	OK	

$L_w$	window length
$n_w$	number of windows used in the analysis
$n_c = L_w n_w f_0$	number of significant cycles
$f$	current frequency
$f_0$	H/V peak frequency
$\sigma_f$	standard deviation of H/V peak frequency
$\varepsilon(f_0)$	threshold value for the stability condition $\sigma_f < \varepsilon(f_0)$
$A_0$	H/V peak amplitude at frequency $f_0$
$A_{H/V}(f)$	H/V curve amplitude at frequency $f$
$f^-$	frequency between $f_0/4$ and $f_0$ for which $A_{H/V}(f^-) < A_0/2$
$f^+$	frequency between $f_0$ and $4f_0$ for which $A_{H/V}(f^+) < A_0/2$
$\sigma_A(f)$	standard deviation of $A_{H/V}(f)$ , $\sigma_A(f)$ is the factor by which the mean $A_{H/V}(f)$ curve should be multiplied or divided
$\sigma_{\log H/V}(f)$	standard deviation of $\log A_{H/V}(f)$ curve
$\theta(f_0)$	threshold value for the stability condition $\sigma_A(f) < \theta(f_0)$

**Threshold values for  $\sigma_f$  and  $\sigma_A(f_0)$**

Freq. range [Hz]	< 0.2	0.2 – 0.5	0.5 – 1.0	1.0 – 2.0	> 2.0
$\varepsilon(f_0)$ [Hz]	$0.25 f_0$	$0.2 f_0$	$0.15 f_0$	$0.10 f_0$	$0.05 f_0$
$\theta(f_0)$ for $\sigma_A(f_0)$	3.0	2.5	2.0	1.78	1.58
$\log \theta(f_0)$ for $\sigma_{\log H/V}(f_0)$	0.48	0.40	0.30	0.25	0.20

## Allegato 3 - Parametri sismici

**Tipo di elaborazione:** Fondazioni

**Sito in esame:** Località c.da Valleresco – Urbisaglia MC  
latitudine: 43,1889526780308  
longitudine: 13,3671234705401  
Classe: 2  
Vita nominale: 50

### Siti di riferimento

Sito 1	ID: 22753	Lat: 43,1849	Lon: 13,3529	Distanza: 1238,963
Sito 2	ID: 22754	Lat: 43,1849	Lon: 13,4215	Distanza: 4432,822
Sito 3	ID: 22532	Lat: 43,2349	Lon: 13,4214	Distanza: 6744,282
Sito 4	ID: 22531	Lat: 43,2349	Lon: 13,3528	Distanza: 5236,604

### Parametri sismici

Categoria sottosuolo: C  
Categoria topografica: T1  
Periodo di riferimento: 50anni  
Coefficiente cu: 1

#### Operatività (SLO):

Probabilità di superamento: 81 %  
Tr: 30 [anni]  
ag: 0,056 g  
Fo: 2,471  
Tc\*: 0,274 [s]

#### Danno (SLD):

Probabilità di superamento: 63 %  
Tr: 50 [anni]  
ag: 0,070 g  
Fo: 2,448  
Tc\*: 0,291 [s]

#### Salvaguardia della vita (SLV):

Probabilità di superamento: 10 %  
Tr: 475 [anni]  
ag: 0,175 g  
Fo: 2,441  
Tc\*: 0,337 [s]

#### Prevenzione dal collasso (SLC):

Probabilità di superamento: 5 %  
Tr: 975 [anni]  
ag: 0,226 g  
Fo: 2,474  
Tc\*: 0,343 [s]

### Coefficienti Sismici

	<i>SLO</i>	<i>SLD</i>	<i>SLV</i>	<i>SLC</i>
<i>Ss</i>	1,500	1,500	1,440	1,360
<i>Cc</i>	1,610	1,580	1,500	1,500
<i>St</i>	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Kh</i>	0,017	0,021	0,060	0,086
<i>Kv</i>	0,008	0,011	0,030	0,043
<i>Amax</i>	0,823	1,036	2,466	3,015
<i>Beta</i>	0,200	0,200	0,240	0,280