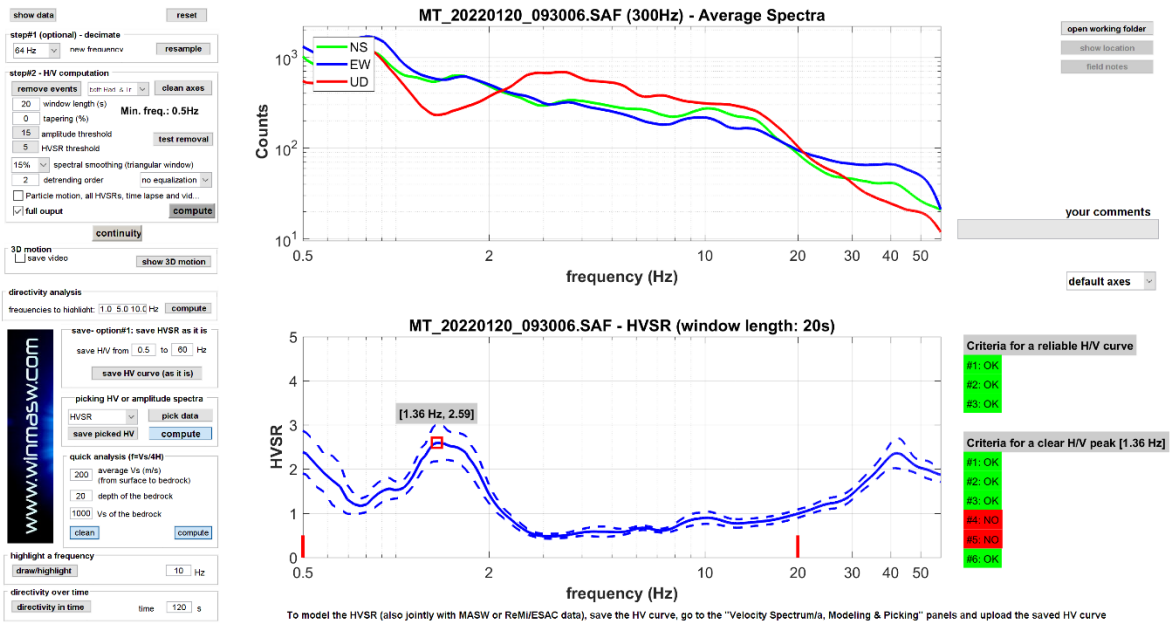
Le risultanze dell'elaborazione sono presentate mediante graficazione dei rapporti spettrali H/V delle varie componenti indicando il massimo del rapporto HVSR nel valore di f0 – Frequenza/e di risonanza e la sua deviazione standard.

Viene riportata anche la check-list proposta dalla procedura SESAME per l'ottenimento di una curva H/V affidabile.

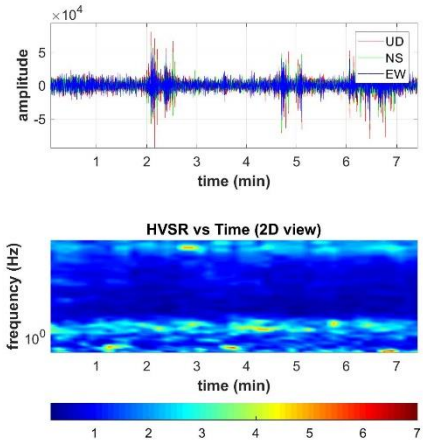
HVSR_1

Dataset: MT_20220120_121234.SAF
Sampling frequency (Hz): 300
Window length (sec): 20
Minimum frequency soundly determined [10 cycles]: 0.5Hz
Length of analysed dataset (min): 10.0
Tapering (%): 0
Smoothing (%): 15

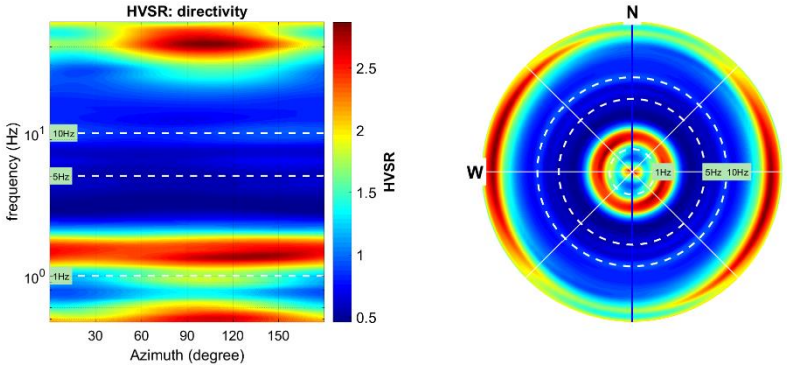
SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI - RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



PERSISTENZA H/V



DIREZIONALITA' H/V



In the following the results considering the data in the 0.5-20.0Hz frequency range

Peak frequency (Hz): 0.5
Peak HVSR value: 6.5

=== Criteria for a reliable H/V curve ==========
#1. [f0 > 10/Lw]: 0.513 > 0.5 (OK)
#2. [nc > 200]: 585 > 200 (OK)
#3. [f0>0.5Hz; sigmaA(f) < 2 for 0.5f0 < f < 2f0] (OK)

=== Criteria for a clear H/V peak (at least 5 should be fulfilled) ==========
#1. [exists f- in the range [f0/4, f0] | AH/V(f-) < A0/2]: (NO)
#2. [exists f+ in the range [f0, 4f0] | AH/V(f+) < A0/2]: yes, at frequency 0.7Hz (OK)
#3. [A0 > 2]: 6.5 > 2 (OK)
#4. [fpeak[Ah/v(f) ą sigmaA(f)] = f0 ą 5%]: (OK)
#5. [sigmaf < epsilon(f0)]: 0.077 < 0.077 (OK)
#6. [sigmaA(f0) < theta(f0)]: 67.361 < 2 (NO)

Please, be aware of possible industrial/man-induced peaks or spurious peaks due to meaningless numerical instabilities. Remember that SESAMEcriteria should be considered in a flexible perspective and that if you modify the processing parameters they can change

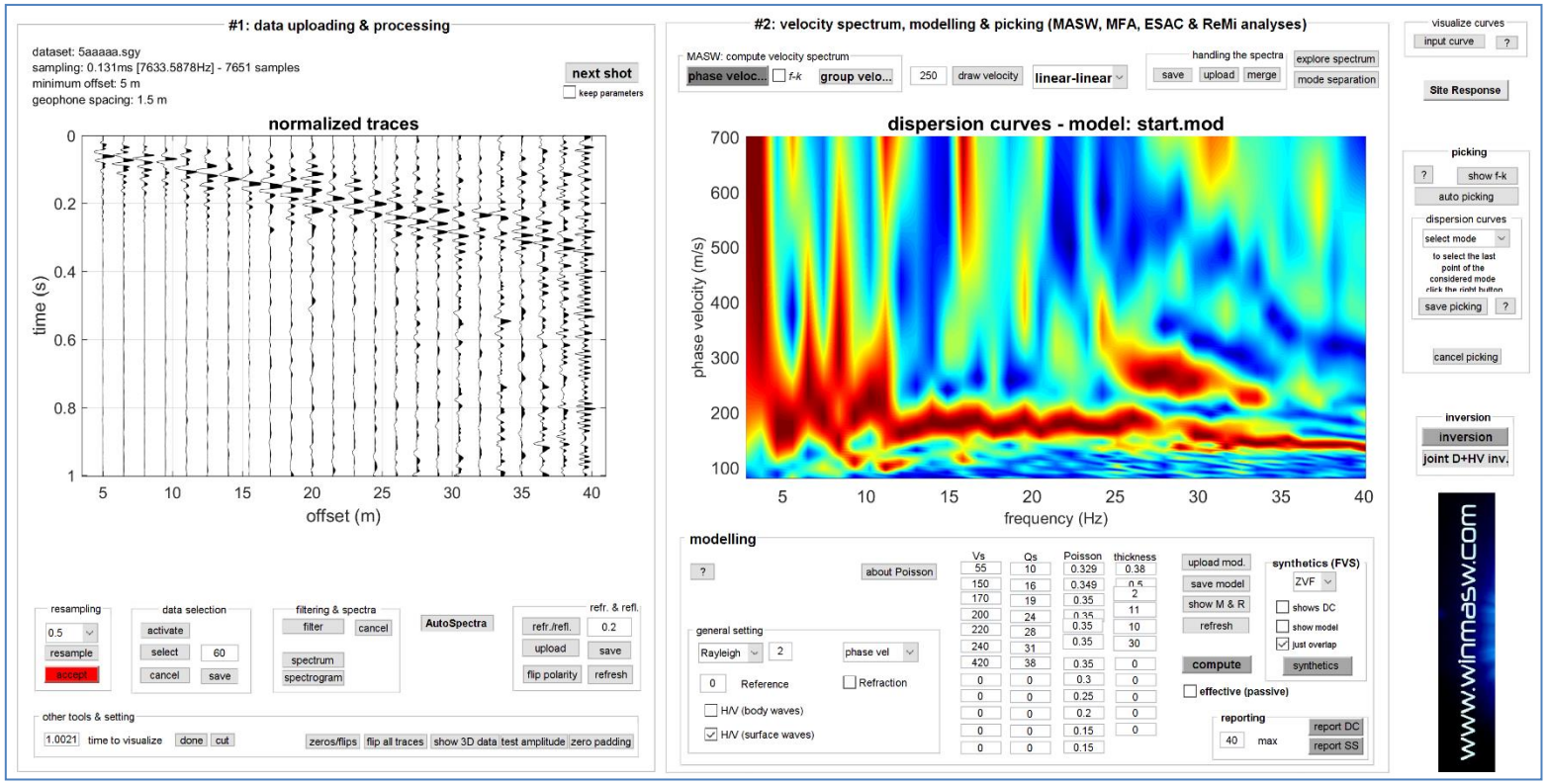


Figura 4: Sulla sinistra le tracce sismiche relative alla componenti ZVF e sulla destra i relativi spettri di velocità

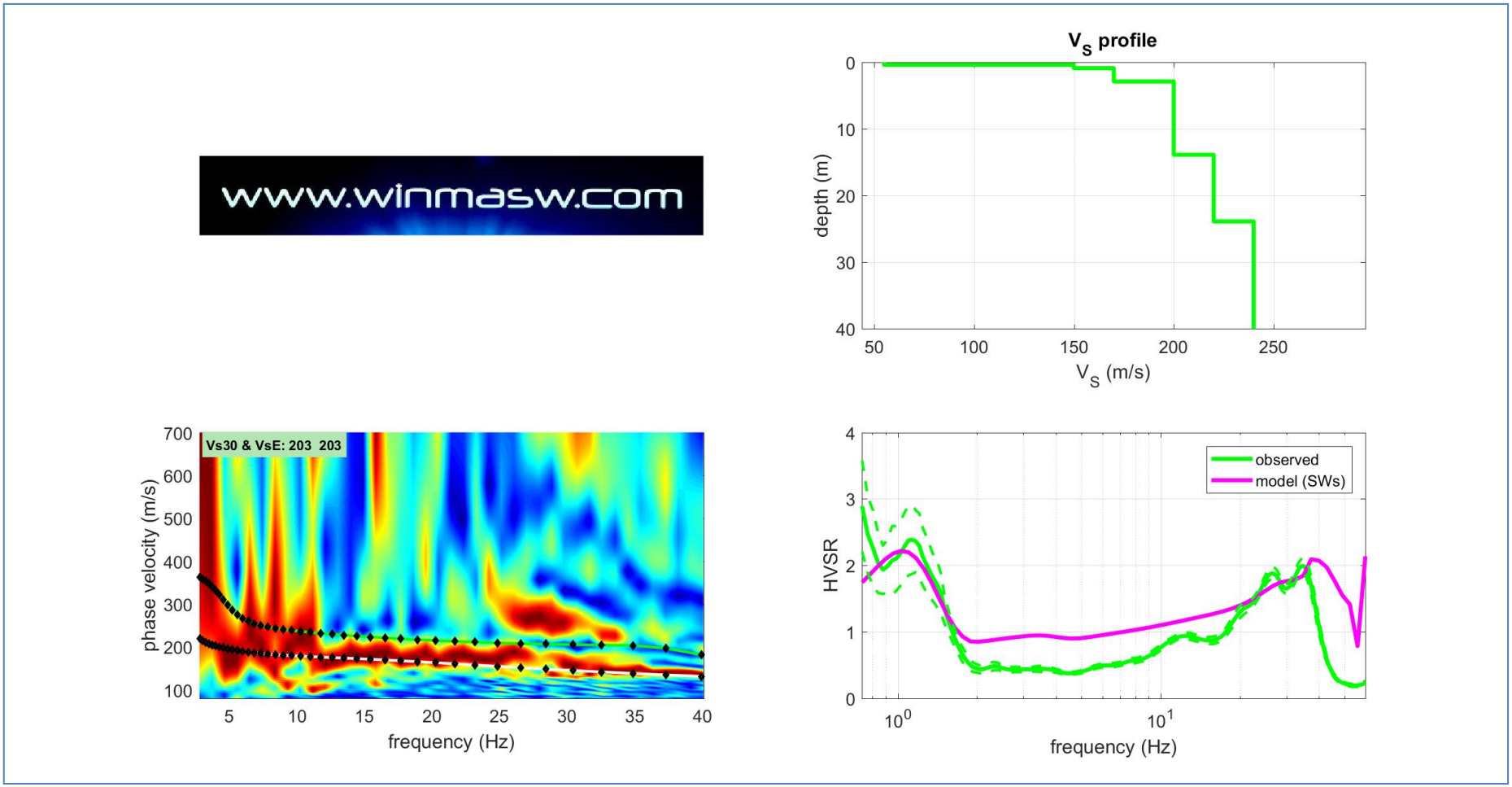


Figura 5 Sulla sinistra gli spettri di velocità relativi alla componenti ZVF con in sovrapposizione le curve di dispersione per l'onda di Rayleigh; Sulla destra in basso in verde le misure HVSR effettuate in sito e in magenta la curva HVSR modellata tramite ellitticità delle onde di superficie (Lunedei & Albarello, 2009); in alto il modello usato per la modellazione.

Mean model

Vs (m/s): 55, 150, 170, 200, 220, 240, 420
Thickness (m): 0.4, 0.5, 2.0, 11.0, 10.0, 30.0

Vs model (Vs30 & VsE: 203 203 m/s)

layer	Vs (m/s)	thickness (m)	depth (m)
1	55	0.3800	0.3800
2	150	0.5000	0.8800
3	170	2	2.8800
4	200	11	13.8800
5	220	10	23.8800
6	240	30	53.8800
7	420	0	0

Density (gr/cm3) (approximate values): 1.52 1.77 1.80 1.84 1.87 1.89 2.02
Seismic/Dynamic Shear modulus (MPa) (approximate values): 5 40 52 74 90 109 357

Analyzing Phase velocities
Analysis: Rayleigh Waves

Approximate values for Vp and Poisson
Vp (m/s): 109 312 354 416 458 499 874
Poisson: 0.33 0.35 0.35 0.35 0.35 0.35 0.35

Vs30 and VsE (m/s): 203 203

****

San Giuliano Terme (PI),

23 gennaio 2022

GAIA Servizi S.r.l.

Dott. Jacopo Martini