

Rumore Newtoniano

Davide Brundu¹, Matteo Cadeddu¹,
Mariano Cadoni², Francesca Dordei¹,
Mauro Oi², Piero Olla³, Andrea
Sanna²

¹ INFN sezione di Cagliari

² Dipartimento di FISICA UNICA

³ Sezione ISAC CNR Cagliari

Contributo delle turbolenze atmosferiche al Rumore Newtoniano

Mariano Cadoni, Mauro Oi, Piero Olla, Andrea Sanna

- Ripetere uno studio simile a <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/0264-9381/25/12/125011> rilassando l'ipotesi di "frozen turbulence", che potrebbe sottostimare l'effetto se il segnale (la perturbazione del campo gravitazionale) è il risultato di un integrale su regioni di spazio molto più grandi rispetto alla struttura della turbolenza in esame.
- Per avere una stima dell'ordine di grandezza del contributo al rumore Newtoniano usare innanzitutto l'approssimazione di turbolenza omogenea e scegliere valori della velocità del vento e gradienti di temperature il più grandi possibile sebbene ragionevoli. Un secondo passo potrebbe poi essere quello di considerare delle fluttuazioni intermittenti e lo spessore finito dello strato limite turbolento.
- Stime più precise richiederebbero in seguito misure in situ con anemometri.

Analisi dei dati e proiezioni per il rumore Newtoniano in ET

Davide Brundu, Matteo Cadeddu, Francesca Dordei

- Familiarizzare con il format dei dati sismici prodotti dalle misure in situ per ET e produrre le proiezioni per il rumore previsto/misurato in modo da migliorare i modelli che considerano le informazioni ambientali per predire il rumore in ET
 - L'attività partirà dopo che ci recheremo in sito settimana prossima per smontare i sismometri
- Codici disponibili: <https://github.com/et-sw> (privata) e <https://git.ligo.org/gwinc/pygwinc>