

Riassunto Setup Esperimento TIDES

Filippo Di Ludovico

January 7, 2026

1 Introduzione

Questo documento riassume i passaggi eseguiti per configurare l'esperimento TIDES, mirato alla simulazione di onde di Kelvin in un bacino idealizzato (Adriatico).

2 Struttura delle Directory

- **NEMO Root:** `/home/STUDENTI/filippo.diludovico/nlo/nemo_4.2.0`
- **Configurazione:** `cfgs/TIDES` (copiata da `GYRE_PISCES`)
- **Directory di lavoro:** `.../Uni/NLO/03_tides/TIDES/EXP00/tmp_work`

3 File Modificati

Di seguito il dettaglio delle modifiche apportate in `MY_SRC`.

3.1 `usrdef_hgr.F90` (Griglia Orizzontale)

Modificato per definire il dominio Adriatico idealizzato.

- **Origine:** 16°E, 40°N
- **Risoluzione:** ~ 10 km (`nn_GYRE = 1`)
- **Rotazione:** Nessuna ($\sin \alpha = 0, \cos \alpha = 1$)

```
zlam1 = 16._wp  
zphi1 = 40._wp  
ze1 = 10000._wp / REAL( nn_GYRE , wp )
```

3.2 `usrdef_istate.F90` (Stato Iniziale)

Adattato da TSUNAMI per generare una perturbazione Gaussiana dell'SSH.

- **Centro:** 19.0°E, 40.5°N (Canale d'Otranto, più a Ovest per evitare confini)
- **Raggio (R):** 20 km (aggiornato da 50km per segnale più pulito)
- **Ampiezza (A_0):** Variabile (0.05m, 0.5m, 1.0m)

3.3 usrdef_nam.F90 (Dimensioni)

Dimensioni del dominio impostate per un rettangolo allungato:

<pre>kpi = 20 * nn_GYRE + 2 ! <i>Larghezza</i> (x) kpj = 100 * nn_GYRE + 2 ! <i>Lunghezza</i> (y)</pre>

3.4 usrdef_sbc.F90 (Forcing)

Vento Rimosso: Tutti i termini di stress del vento (*utau*, *vtau*) e moduli (*wndm*) sono stati forzati a 0.0 per isolare la dinamica d'onda.

4 Aggiornamenti e Fix

1. **Stabilità:** Ridotto timestep (*rn_Dt*) a 60 secondi per evitare instabilità CFL.
2. **Biologia:** Disabilitato modulo PISCES (rimosso *key_top*) per evitare crash runtime.
3. **Output:** Abilitato *1ts* nel file XML per salvare ogni timestep.