



**Bando 15/2019 – Concorso pubblico per titoli ed esami per l'assunzione con contratto di lavoro a tempo determinato di n. 1 unità di personale laureato per mansioni corrispondenti al profilo di Tecnologo – III livello professionale – per attività di “Sviluppo ed ottimizzazione di codici numerici per la simulazione dei processi fisici, biologici e biogeochimici in ambienti acquatici” – per la Sezione di Ricerca Scientifica “Oceanografia” – OCE dell’Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale – OGS**  
(Pubblicato su G.U. – 4<sup>a</sup> Serie Speciale n. 82 del 15.10.2019)

Per la prova scritta, il testo – in grassetto e sottolineato – indica il tema sorteggiato

Busta A

- 1) S.1.1. Il candidato descriva il problema della chiusura della turbolenza nella soluzione delle equazioni di Navier Stokes applicate all’oceanografia.
- 2) S.2.1 Le diverse rappresentazioni della discretizzazione verticale nei modelli euleriani ( $Z, \sigma, \rho$ ): caratteristiche e differenze.
- 3) S3.1. Metodi euleriani e metodi lagrangiani nella modellistica dei sistemi marini. Confronto, esempi, vantaggi e svantaggi.
- 4) S.4.1 Presentare alcune applicazioni di modelli di connettività allo studio di processi ambientali.

Busta B

- 1) S.1.2. Il candidato descriva il ruolo della rotazione terrestre e della stratificazione nei problemi di fluidodinamica geofisica.
- 2) S.2.2. Modelli di trasporto e trasformazione del petrolio in mare. Dinamiche rappresentate e limiti nella descrizione dei processi.
- 3) S.3.2. Descrivere un codice di simulazione di tipo lagrangiano applicato alla modellistica di processi marini. Sue applicazioni, punti di forza e limiti.
- 4) S.4.2 Descrizione, equazioni, implementazione numerica di modelli per analisi di connettività.



**Busta C**

- 1) **S.1.3 Rappresentazione barotropica e baroclina nelle applicazioni oceanografiche. Caratteristiche e differenze.**
- 2) **S.2.3. Elementi finiti, differenze finite, volumi finiti. Il candidato spieghi le caratteristiche e le differenze principali tra questi tre metodi.**
- 3) **S.3.3 Descrivere alcuni processi della dinamica dei sistemi marini di tipo fisico, chimico e biogeochimico e loro rappresentazioni con metodi euleriani e/o lagrangiani.**
- 4) **S.4.3 Il candidato descriva uno o più modelli specifici per le analisi di connettività.**