



**Verbale della Commissione esaminatrice per l'assegnazione del premio di laurea promosso dalla società PICOSATS srl**

Il giorno 22 giugno 2021, alle ore 10:40, si è riunita in via telematica la Commissione, nominata in data 08 aprile 2021 con DR n. 409 /2021 per la valutazione delle domande di partecipazione al premio di laurea promosso dalla società PICOSATS srl:

La Commissione risulta essere composta da:

Prof.ssa Anna Gregorio (professore associato presso il Dipartimento di Fisica);

Prof. Giacomo Margagliotti (professore associato presso il Dipartimento di Fisica);

Prof.ssa Renata Longo (professore ordinario presso il Dipartimento di Fisica).

I componenti suddetti sono collegati via MS Teams dalle rispettive sedi.

In base alla qualifica ed alla anzianità nel ruolo, assume la presidenza Prof.ssa Renata Longo, Prof.ssa Anna Gregorio svolge le funzioni di segretario.

La Commissione inizia i lavori alle ore 10:40.

La Commissione legge dapprima l'elenco dei nominativi dei soggetti che hanno presentato la domanda di ammissione al Premio di cui sopra e viene accertato che **non esistono** situazioni di incompatibilità/confitto di interessi tra essi e i concorrenti ai sensi degli artt. 51 e 52 del codice di procedura civile e stabilisce il termine del procedimento nella seguente data 22/06/2021.

Definiti i criteri di valutazione durante la prima convocazione del 22/06/2021 e stabiliti i restanti presupposti necessari, la Commissione procede ad esaminare il bando di selezione pubblica, le norme ivi incluse prendendo atto che la procedura ha lo scopo di individuare il candidato/candidata rispondente alle finalità del bando in summenzionato (art. 2 del bando).

Successivamente la Commissione procede ad esaminare il bando di selezione pubblica, le norme ivi incluse prendendo atto che la procedura ha lo scopo di individuare il candidato/candidata rispondente alle finalità del bando in summenzionato (art. 2 del bando).

La Commissione, letti i requisiti di partecipazione previsti dal Bando (Prot. N. 0030497 del 24/02/2021) all'art. 3 prende atto che tutti i candidati sono stati ammessi alla procedura di selezione.



Successivamente la Commissione, procedendo all'esame delle domande pervenute dei candidati e candidate sotto elencati, e precisamente:

1. Gabriele COLUMBA
2. Valeria GRISONI

formula i giudizi adeguatamente motivati di cui alla graduatoria allegata al presente verbale, quale sua parte integrante (Allegato A), e specificando che la stessa è stata stilata in base alla sommatoria dei punteggi assegnati a ciascun candidato e candidata relativamente ai criteri di valutazione 1), 2), 3) e 4) di cui alle premesse.

La Commissione dichiara vincitore pertanto il seguente candidato:

1. Gabriele COLUMBA

Letto, approvato, sottoscritto il presente verbale, la seduta è tolta alle 11:30.

Prof.ssa Renata Longo

PRESIDENTE

Prof.ssa Anna Gregorio

SEGRETARIO VERBALIZZANTE 

Prof. Giacomo Margagliotti



ALLEGATO A

**Gabriele COLUMBA**

Titolo Tesi Laurea: "Analisi e validazione scientifica di un simulatore "end-to-end" per lo strumento SAFARI di SPICA"

Parole chiave: "Study of infrared SPICA ESA M-class Mission, study of an End-to-end simulator for space science missions, team-working with code developer and mission scientists, performance assessment, scientific validation, data analysis, lossless data compression"

Abstract:

Un simulatore end-to-end, o E2ES, è un software in grado di simulare il flusso di elaborazione dei dati di una missione scientifica, dal principio, ovvero la scena esterna "reale", fino alla fine, ovvero i prodotti scientifici ottenuti al termine del processo. Questa catena di simulazione consente di creare un modello semplificato, ma completo, della missione scientifica in analisi e di potere formulare delle valutazioni circa le performance ottenibili, confrontando criticamente i prodotti finali con le caratteristiche fornite in input. Il Consorzio di lavoro ha prodotto per beneficio di ESA/ESTEC un programma chiamato "E2ES Modelling Tool" (MT), capace di generare dei simulatori end-to-end in modo semplice, adottando una architettura di riferimento, dei blocchi di codice e delle convenzioni operative, con l'obiettivo di stabilire degli standard sui quali fondare lo sviluppo dei futuri E2ES. In questo contesto, la missione SPICA, ovvero SPace Infrared Telescope for Cosmology and Astrophysics, candidata per la prossima "M-class mission" dell'ESA, è stata scelta, con il suo strumento SAFARI, come Demo Mission per l'E2ES MT. Lo spettrometro di bordo SAFARI, allo stato di sviluppo corrente della missione, è stato sfruttato come caso scientifico di applicazione reale del Modelling Tool, attorno al quale "cucire" un simulatore dedicato, in ultima analisi al fine di dimostrare le capacità ed il funzionamento del software sviluppato.

Il lavoro raccolto in questa Tesi riporta lo studio preliminare sulle caratteristiche proprie della missione SPICA e di SAFARI ed il contributo personale alle attività del Consorzio, con lo scopo specifico di valutare criticamente le performance del SAFARI E2ES ed effettuare la "validazione scientifica".

1) originalità del lavoro svolto, innovatività in relazione alle tematiche specificate nel bando: 10 punti

2) chiarezza ed efficacia dell'esposizione dell'elaborato: 10 punti

3) punteggio di laurea: 10 punti

4) congruenza con le tematiche specificate negli ambiti indicati nel bando: 20 punti

Punteggio totale: 50



**Valeria GRISONI**

Titolo Tesi Laurea: "Formation and evolution of the Milky Way from large and recent spectroscopic galactic survey"

Parole chiave: "Formation and evolution of the Milky Way, spectroscopic galactic survey, APOGEE e Gaia-ESO"

**Abstract:**

Lo studio dell'evoluzione chimica di galassie ci permette di capire come le abbondanze chimiche degli elementi chimici evolvano nello spazio e nel tempo nel mezzo interstellare. Durante il Big Bang, solo elementi leggeri come idrogeno, deuterio, elio ed una frazione molto piccola di litio si sono formati, mentre tutti quelli più pesanti dal carbonio all'uranio e oltre hanno avuto origine nelle stelle. La storia di formazione stellare è uno degli elementi fondamentali dell'evoluzione chimica, dal momento che il numero di stelle formate e la distribuzione di stelle in funzione della loro massa regolano il tasso di arricchimento chimico ad ogni tempo cosmico. Quindi, l'evoluzione stellare e la nucleosintesi ci danno informazioni fondamentali riguardo alla produzione degli elementi e alla loro espulsione nel mezzo interstellare.

Con il passare del tempo, sempre più generazioni stellari si succedono l'un l'altra e le nuove si formano da gas arricchito di elementi pesanti dalle generazioni precedenti. Questo è il processo che chiamiamo evoluzione chimica. In particolare, lo studio della nostra Galassia da un punto di vista chimico rappresenta uno strumento molto importante per capirne la sua formazione ed evoluzione.

Fino ad ora, modelli sequenziali come il two-infall model sviluppato da Chiappini et al. (1997) e poi aggiornato da Romano et al. (2010) e il three-infall model di Micalì et al. (2013) sono risultati essere i più affidabili nel riprodurre la maggior parte delle proprietà chimiche della Via Lattea. Però, recenti dati osservativi provenienti dalle survey stellari APOGEE e Gaia-ESO rivelano una chiara distinzione tra i grafici delle abbondanze relative del disco spesso e del disco sottile. Quindi, sembra opportuno abbandonare uno scenario sequenziale, in favore di uno che tratti il disco spesso ed il disco sottile come due fasi evolutive veramente distinte.

Dunque, lo scopo di questa Tesi è quello di sviluppare un modello di evoluzione chimica che meglio riproduca le caratteristiche delle stelle del disco spesso e del disco sottile osservate da APOGEE e Gaia-ESO.

1) originalità del lavoro svolto, innovatività in relazione alle tematiche specificate nel bando: 6 punti

2) chiarezza ed efficacia dell'esposizione dell'elaborato: 10 punti

3) punteggio di laurea: 10 punti

4) congruenza con le tematiche specificate negli ambiti indicati nel bando: 10 punti

Punteggio totale: 36