



**Maria Lisa Brozzetti**

Data di nascita 1995

---

**ESPERIENZA LAVORATIVA**

**Dottorato**

**Università degli Studi di Perugia** [ 1 nov 2022 – Attuale ]

Città: Perugia

Paese: Italia

Studio degli eventi di Onde Gravitazionali e dei cataloghi astronomici per l'astronomia multi-messaggera e per ricerche cosmologiche, grazie all'uso di software (Aladin, Vizier etc.) e di linguaggi di programmazione (Python, json).

**Piano Lauree Scientifiche 2022 D.D. n. 179/2022**

**Università degli Studi di Perugia** [ 2022 – 2023 ]

Città: Perugia

Paese: Italia

---

**ISTRUZIONE E FORMAZIONE**

**Laurea Magistrale in Fisica LM-17**

**Università degli Studi di Perugia** [ 2019 – 2022 ]

Voto finale: 107/110

Tesi: Valutazione della completezza dei cataloghi estendendo il framework del Virtual Observatory per stimare la costante di Hubble  $H_0$  con le 'dark standard sirens

**Laurea Triennale in Fisica L-30**

**Università degli Studi di Perugia** [ 2014 – 2018 ]

Città: Perugia

Paese: Italia

Voto finale: 100/110

Tesi: Realizzazione e caratterizzazione di un rivelatore per raggi cosmici

**The Third Gravi-Gamma Workshop**

**Sara Cutini (INFN Perugia) , Melissa Pesce Rollins (INFN Pisa) et al.** [ 5 ott 2022 – 7 ott 2022 ]

Città: Volterra

Paese: Italia

Sito web: <https://agenda.infn.it/event/30884/>

**Workshop at 2nd ESCAPE VO School**

**ESCAPE project** [ 22 feb 2022 – 24 feb 2022 ]

Città: Strasburgo

Paese: Francia

Sito web: <https://indico.in2p3.fr/event/25225/>

Partecipazione al workshop presso ESCAPE project, scuola internazionale dell'Osservatorio Virtuale (Virtual Observatory, VO), dal 22 al 24 febbraio 2022 e dal 04 marzo 2022 con presentazione finale di un progetto personale sulle competenze acquisite.  
Il progetto pubblicato è disponibile al seguente link GitHub: [https://github.com/MLisaBrozz/ESCAPE\\_school\\_project](https://github.com/MLisaBrozz/ESCAPE_school_project)

### **Escape to the Future**

**ESCAPE project** [ 25 ott 2022 – 26 ott 2022 ]

Indirizzo: Royal Belgium Institute of Natural Sciences, Brussels (Belgio)

Sito web: <https://projectescape.eu/events/escape-future>

### **Corso Formazione Generale Lavoratori**

**Informa e-learning**

Sito web: <https://elearning.istitutoinforma.it/>.

### **Corso Nazionale di Formazione Sicurezza Informatica-Base**

**INFN** [ 2022 ]

---

## **COMPETENZE DIGITALI**

### **Presentazioni e editor di testo**

Linguaggi di markup LaTeX / Padronanza dei pacchetti Apple iWork (Pages, Numbers, Keynote) / Padronanza del Pacchetto Office (Word Excel PowerPoint ecc)

### **Programmazione**

Uso di Jupyter Notebook / Padronanza dei Linguaggi : C, C++, Python, json / Basi di Git & GitHub / Analisi numerica con LabView

### **Generali**

Gestione di Sistemi Operativi / Sicurezza informatica-Corso INFN

---

## **CONFERENZE E SEMINARI**

### **Poster GLADENet: A Progressive Web App for Multi-messenger Cosmology**

[ ET-Symposium , Cagliari, Italia, 8 mag 2023 – 12 mag 2023 ]

Partecipazione alla Poster Session

### **GLADENet: A Progressive Web App for Multi-messenger Cosmology**

[ LIGO-Virgo-Kagra Meeting , Evaston, Chicago, IL, USA, 13 mar 2023 – 16 mar 2023 ]

We analyze the completeness of the GLADE+ (Galaxy List for the Advanced Detector Era) galaxy catalog in credible volumes of gravitational-wave sky localizations (hereafter 3D sky localizations). As GLADE+ is a vast collection of various catalogs, its completeness can vary significantly between different parts of the sky.

Knowing the completeness of the catalog accurately is crucial for the synergetic work of electromagnetic follow-up and inferring cosmological parameters.

We are developing a progressive web app to visualize GLADE's completeness in real-time in the 3D sky localizations.

These results can be mainly used i) to estimate the  $H_0$  Hubble constant with dark standard sirens when the catalog approach is applied and ii) to set up EM follow-up strategies: galaxy targets vs. wide-field observations.

Dedicated surveys can also be performed to improve the completeness of the 3D sky localizations by uploading new data to the Virtual Observatory servers.

We will describe the essential steps of this analysis in detail, as well as the basic technologies needed to develop the web app.

## **Evaluation of catalogues completeness by extending the Virtual Observatory framework to estimate the H0 Hubble constant with dark standard sirens**

[ The Third Gravi-Gamma Workshop- Volterra ]

About one hundred years ago, Edwin Powell Hubble made the first measure of the rate of expansion of the Universe but still today different investigation techniques lead to different results. This dilemma is called Hubble tension and gravitational waves play a key role in its resolution.

The talk focuses on BBH mergers, called dark standard sirens in cosmological applications, and on the possible use of statistical Bayesian methods.

The study of the rate expansion of the Universe with BBH involves also the use of galaxy catalogues, as GLADE (v 2.4 and GLADE+), which turns out to be an excellent complete catalogue in B-band.

We set out to define a parameter that can estimate the completeness in the 90% credible volume of a GW event within the framework of the Virtual Observatory. The completeness coefficient C has been derived for each gravitational event detected in the first three observational runs of LVK (O1, O2 and O3a).

Link: <https://agenda.infn.it/event/30884/contributions/181685/>

## **Estimation of H0 Hubble constant with dark standard sirens evaluating the completeness of catalogues extending the Virtual Observatory framework**

[ AHEAD2020 WP12 F2F meeting - GSSI ]

Link: <https://indico.gssi.it/event/393/contributions/>

### **ATTIVITÀ DI DIVULGAZIONE SCIENTIFICA**

---

#### **Sharper- Notte Europea dei Ricercatori 2017**

Organizzazione, allestimento di esposizioni a tema 'Astroparticelle' con attività di orientamento per Studenti. Presso l'Università degli Studi di Perugia.

#### **Sharper - Notte Europea dei Ricercatori 2018**

Organizzazione, allestimento di esposizioni a tema 'Astroparticelle' con attività di orientamento per Studenti. Presso l'Università degli Studi di Perugia.

#### **International Cosmic Days 2018**

Supporto ad attività divulgative presso il Dipartimento di Fisica e Geologia di Perugia.

### **PARTECIPAZIONE A SELEZIONI COMPARATIVE**

---

#### **Piano Lauree Scientifiche 2022 D.D. n. 179/2022**

Selezionata per le attività previste dal progetto ministeriale Piano Lauree Scientifiche (PLS)

Link: [https://www.google.com/url?](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjB6qb2x638AhWvSvEDHdnrD5oQFnoECA0QAQ&url=https%3A%2F%2Fpim.fisica.unipg.it%2Fcgi-bin%2Fdownloads.py%3Fid%3D2244&usg=AOvVaw2o3wSwgz3pBZ4j7FrUHdbu)

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjB6qb2x638AhWvSvEDHdnrD5oQFnoECA0QAQ&url=https%3A%2F%2Fpim.fisica.unipg.it%2Fcgi-bin%2Fdownloads.py%3Fid%3D2244&usg=AOvVaw2o3wSwgz3pBZ4j7FrUHdbu>

#### **Borsa di Dottorato**

Vincitrice borsa di Dottorato ciclo XXXVIII presso l'Università di Perugia. La sottoscritta è indicata con il numero 6 nell'elenco dei candidati.

Link: <https://www.unipg.it/files/pagine/725/xxxviii-ciclo/fisica.pdf>

## **VOLONTARIATO**

---

### **Fotografa**

[ Festival del Giornalismo-Perugia, 2019 ]

Link: <https://www.festivaldelgiornalismo.com/volunteer/aria-lisa-brozzetti>

## **COMPETENZE LINGUISTICHE**

---

Lingua madre: **italiano**

**Altre lingue:**

**inglese**

**ASCOLTO B1 LETTURA B2 SCRITTURA B1**

**PRODUZIONE ORALE B1 INTERAZIONE ORALE B1**

*Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato*

---

*Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".*

*Perugia, 30 giu 2023*