

INFORMAZIONI PERSONALI



Bonaglia Marco

 Via di Scandicci, 30, 50143 Firenze (Italia)

 (+39) 335 678 3902

 marco.bonaglia@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-4236-2339>

Sesso Maschile | Data di nascita 09/07/1982 | Nazionalità Italiana

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

01/08/2016–alla data attuale

Assegno di Ricerca, PostDoc

INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri, Firenze (Italia)

"Development, integration, test and commissioning of wave-front sensors for adaptive optics"

01/08/2012–31/07/2016

Assegno di Ricerca, PostDoc

INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri, Firenze (Italia)

"Progettazione, sviluppo e collaudo di sensori di fronte d'onda per sistemi di ottica adattiva"

01/02/2012–31/07/2012

Borsa di Studio

INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri, Firenze (Italia)

"Sviluppo del sensore di fronte d'onda per stelle guida laser nell'ambito del progetto ARGOS"

01/02/2009–31/01/2012

Dottorato di Ricerca, Ph.D

Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Firenze (Italia)

"The wavefront sensor unit of ARGOS, the LBT laser guide star facility"

01/05/2011–01/06/2011

Incarico di collaborazione occasionale

Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Fisiopatologia Clinica, Firenze (Italia)

"Simulazione delle prestazioni ottiche di lenti intra-oculari"

01/09/2008–31/01/2009

Contratto di Collaborazione Coordinata e Continuativa

INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri, Firenze (Italia)

"Sviluppo di software di controllo e test in laboratorio per filtro sintonizzabile a cristalli liquidi applicato al sensore a piramide per il co-phasing"

01/03/2008–31/08/2008

Incarico di prestazione d'opera

INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri, Firenze (Italia)

"Sviluppo e test in laboratorio di tecniche per la misura di piston differenziali"

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

01/02/2009–31/01/2012

Dottorato di Ricerca, Ph.D

Livello 8 QEQ

Università degli studi di Firenze, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Firenze (Italia)

Tesi: "The wavefront sensor unit of ARGOS, the LBT laser guide star facility"

Relatore: Prof. A. Righini

20/06/2011–23/06/2011

Scuola di dottorato

Astrophysical Institute Potsdam, Potsdam (Germania)

International Summer School on "Opto-Mechanical Design in Astronomy"

01/11/2010–05/11/2010

Scuola di dottorato

Paris-Meudon Observatory, Parigi (Francia)

International Young Astronomer School on "High Angular Resolution Techniques"

03/2005–10/2007

Laurea Specialistica, Master of Science

Livello 7 QEQ

Università degli studi di Bologna, Dipartimento di Astronomia, Bologna (Italia)

Tesi: "Filtro sintonizzabile a cristalli liquidi: un esperimento per il phasing di un ELT"

Relatore: Prof. B. Marano

Votazione: 107/110

09/2001–03/2005

Laurea Triennale, Bachelor of Science

Livello 6 QEQ

Università degli studi di Bologna, Dipartimento di Fisica, Bologna (Italia)

Tesi: "Studio di radiosorgenti con moti apparenti superluminali"

Relatore: Prof. G. Giovannini

Votazione: 106/110

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre italiano

Lingue straniere

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
inglese	C1	C1	C1	C1	C1
spagnolo	A1	A1	A1	A1	

Livelli: A1 e A2: Utente base - B1 e B2: Utente autonomo - C1 e C2: Utente avanzato
Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Competenze comunicative

- Buone competenze nella comunicazione e divulgazione scientifica di base (talk e seminari divulgativi).
- Esperienza nel tutoraggio di studenti svolto negli anni di assegno di ricerca (PostDoc).
- Ottime competenze nella comunicazione scientifica in ambito specialistico acquisite durante i progress meeting e le review di progetti internazionali di Ottica Adattiva (LBT/ARGOS, ELT/MAORY) e di presentazioni tenute a conferenze di strumentazione astronomica (SPIE Astronomical Instrumentation and Telescopes, AO4ELT, Workshop ADONI, Wavefront Sensing in the ELT/VLT era), anche come membro del SOC.
- Svolgo regolare attività di peer review per le seguenti riviste scientifiche: SPIE Optical Engineering (dal 2012), SPIE Journal of Astronomical Telescopes, Instruments and Systems (dal 2016).

Competenze organizzative e gestionali

- Leadership: attualmente responsabile di un gruppo di lavoro (**work package manager**) composto da 3 persone per il sistema "NGS WFS" dei progetti ELT/MAORY e VLT/MAVIS. Responsabile del work package "Optical design" del progetto GMT/NGWS.
- Ottime competenze nell'organizzazione del lavoro personale e di gruppo in sede di laboratori di test

e integrazione di sistemi adattivi, acquisite grazie alla realizzazione dei sensori di fronte d'onda di ARGOS, FLAO, SOUL per il telescopio LBT e ERIS per VLT.

- Esperienza nella gestione dei contratti per la produzione di componenti ottiche e meccaniche di grandi dimensioni (per esempio ho gestito i bandi internazionali per le unità dicroiche di LBT/ARGOS per un costo di 300.000€ per l'ottica e di 150.000€ per la meccanica).

Competenze professionali

Dal 2006 la mia attività di ricerca è svolta nel campo delle tecnologie per l'astronomia ottica ed infrarossa, all'interno del gruppo di Ottiche Adattive dell'Osservatorio di Arcetri.

Ho ottime competenze nel disegno, realizzazione e test di sistemi adattivi che ho ottenuto partecipando a progetti internazionali, principalmente con mansioni di opto-mechanical, AIV e system engineer.

- **Disegnatore ottico** per i progetti ARGOS e SOUL per LBT, GMT/NGWS, MAORY e HIRES per ELT e VLT/MAVIS: mi sono occupato di definire il layout dei sensori di fronte d'onda (sia di tipo Shack-Hartmann che a Piramide) e dei loro banchi di prova in laboratorio, di ottimizzare il disegno delle componenti ottiche dei sensori e delle unità dicroiche poste prima del piano focale, di eseguire l'analisi delle tolleranze per il manufacturing e l'AIV (conoscenza specifiche ISO 10110). Ho svolto questo lavoro con l'ausilio del software Zemax.
- **Disegnatore meccanico** per i progetti LBT/ARGOS, ELT/MAORY e VLT/MAVIS: ho definito il layout meccanico dei sensori di fronte d'onda e dei banchi di prova, ho supervisionato e verificato la le componenti meccaniche realizzate conto terzi e la messa in tavola dei disegni produttivi. Ho svolto questo lavoro con l'ausilio della suite di product design Autodesk.
- **AIV engineer:** ho realizzato l'AIV ad Arcetri dei 2 sensori di fronte d'onda a stella laser e delle unità dicroiche di LBT/ARGOS (procedura di allineamento, definizione della matrice di verifica, realizzazione dei test, documentazione). Ho ideato ed implementato l'allineamento dei sensori e dicroici al telescopio ed eseguito la loro calibrazione ottica con gli specchi secondari adattivi. Ho contribuito attivamente all'AIV dei sensori di fronte d'onda di FLAO e SOUL per LBT e di VLT/ERIS.
- **Ingegnere di Sistema** per la realizzazione di 2 unità di sensori di fronte d'onda a stella laser e dicroici per LBT/ARGOS, dei sensori a stella naturale di ELT/MAORY e del sistema di ottica adattiva sigle-conjugate di ELT/HIRES. Ho gestito l'allocazione dei budget di sistema e delle interfacce (ottiche, meccaniche, elettriche, servizi), ho studiato le performance e ottimizzato i parametri di disegno. Ho sviluppato e debuggato le procedure di acquisizione, guida e ottimizzazione delle stelle laser di LBT/ARGOS. Mi sono occupato di valutare le performance e di eseguire il trouble-shooting del loop di controllo GLAO utilizzando la diagnostica di ARGOS e i dati scientifici degli strumenti LUCI 1 e LUCI 2. Ho attivamente contribuito allo svolgimento di osservazioni scientifiche effettuate in shared-risk con LUCI/ARGOS.

Ho attivamente contribuito allo svolgimento di programmi scientifici e tecnologici in campo astronomico presso osservatori internazionali:

- **Osservatorio Astronomico di Loiano**, Bologna: osservazioni scientifiche con BFOSC, 5 notti in aprile 2006.
- **William Hershell Telescope**, La Palma; Spagna: test in cielo del sensore di fronte d'onda a piramide per il cophasing (progetto PYPS), 5 notti tra 25-04-2009 e 09-05-2009.
- **Large Binocular Telescope**, Arizona; USA: commissioning dei sistemi di ottica adattiva ARGOS e FLAO e osservazioni scientifiche con i 2 strumenti LUCI (fotometria e spettroscopia). Totale di 20 run al telescopio con più di 250 giorni di lavoro in quota e circa 100 notti di osservazione (da febbraio 2014 ad oggi).

Competenze digitali

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato

Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione

Strumenti software per disegno opto-meccanico:

Zemax: conoscenza esperta di tutto il pacchetto software:

- setup e ottimizzazione di sistemi ottici sequenziali
- analisi delle performance di sistemi ottici complessi
- analisi delle tolleranze
- definizione delle specifiche per la produzione (in conformità agli standard ISO 10110)
- uso di sistemi non sequenziali e dello strumento di illumination analysis

Ambiente di lavoro **Autodesk (Inventor, AutoCAD, Vault)**: ottima conoscenza degli strumenti di disegno 3D e 2D:

- modellazione delle singole parti e di assemblies a partire da sketch
- analisi degli stress meccanici con simulazioni statiche e modali
- creazione di disegni produttivi in tavola

Linguaggi di programmazione per acquisizione, processamento e analisi dati:

IDL: esperto nell'uso di codici di simulazione numerica "open-source" (CAOS, PAOLA) e di "Arcetri Pyramid WFS simulation code" (PASSATA). Abile nella produzione e nel debug di software di simulazione numerica ad-hoc per applicazioni di Ottica Adattiva e generiche. Esperto nell'uso di librerie di analisi dati astronomici.

Python: buona conoscenza.

C++: conoscenza base.

IRAF: conoscenza base delle procedure di analisi e processamento di dati astronomici.

Pacchetti software generici:

Microsoft Windows sistemi operativi (XP, 7, 10) e pacchetto **Office** (Word, Excel, PowerPoint, Project): conoscenza esperta.

LaTeX: ottima conoscenza.

Sistemi operativi **UNIX** (Ubuntu, Fedora, Suse, CentOS): buona conoscenza.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni

Sono autore o co-autore di 36 pubblicazioni elencate, in data odierna, nel database Scopus con un h-index di 8. Altre 15 pubblicazioni sono in corso di indicizzazione e sono autore o co-autore di 8 rapporti tecnici.

Appartenenza a gruppi / associazioni

Sono membro del "MICADO/MAORY Astrometric Working Group" dal 2017.

Ho fatto parte del SOC per le seguenti conferenze:

- "Wavefront sensing in the VLT/ELT era II", 2-4 Ottobre 2017, Padova, Italia.

Trattamento dei dati personali

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base all'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e all'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali.