



Curriculum Vitae Europass

Informazioni personali

Nome / Cognome Matteo Lombini
PEC matteo.lombini@pec.it
E-mail matteo.lombini@inaf.it
Cittadinanza Italiana
Data di nascita 27/11/1977
Luogo di Nascita Forlì
Sesso Maschile

Istruzione e formazione

- 2011 Diploma di Dottorato in Astronomia e Astrofisica presso Alma Mater Studiorum Università di Bologna; titolo della tesi: *“Laser Guide Star Wavefront sensing for the EELT”*, relatori: Prof. Bruno Marano, Dott. Emiliano Diolaiti
- 2008-2010 Dottorando in Astronomia presso Alma Mater Studiorum Università di Bologna
- 2003 Laurea in Astronomia presso Alma Mater Studiorum Università di Bologna; titolo della tesi: *“Ottica Adattiva a grande campo per il VLT”*; relatori: Prof. Bruno Marano, Prof. Roberto Ragazzoni
- 1997-2003 Studente di Astronomia presso Alma Mater Studiorum Università di Bologna
- 1996-1997 Allievo ufficiale Ruoli Normali dell'Accademia Navale di Livorno; studente di Ingegneria Navale presso l'Università di Pisa
- 1996 Diploma presso il Liceo Scientifico “De Calboli” di Forlì

Settore di Attività

Settore di attività Strumentazione innovativa e nuove tecnologie
Strumentazione ottica e infrarossa
Ottica adattiva

Esperienza professionale

- Da settembre 2019 Professore a contratto presso Alma Mater Studiorum Università di Bologna
- Da Giugno 2013 Ricercatore Tecnologo III livello a tempo indeterminato livello presso INAF - Osservatorio di Astrofisica e Scienza dello Spazio di Bologna
- Gennaio 2012 - Assegno di ricerca presso INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna dal titolo:
Giugno 2013 *“Studi innovativi nel campo dell'ottica adattiva ed attiva: dai telescopi astronomici di grande apertura ai concentratori solari ad alta efficienza”*
- Marzo - Luglio 2010 Internship presso l'Osservatorio Gemini South a La Serena, Cile, tramite borsa di studio Marco Polo finanziata da Alma Mater Studiorum Università di Bologna

- Gennaio 2008 - Assegno di ricerca presso INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna dal titolo:
 Dicembre 2011 *“Progetto di un modulo di Ottica adattiva multi-coniugata per il telescopio EELT”*
- Marzo 2006 - Visiting researcher presso l’European Southern Observatory a Garching bei Munchen
 Settembre 2006 (Germania) per integrazione sensore di fronte d’onda layer-oriented con lo strumento Multi-Conjugate Adaptive Optics Demonstrator e verifica delle prestazioni
- Agosto 2005 - Contratto di collaborazione coordinata continuativa presso INAF - Osservatorio
 Dicembre 2007 Astrofisico di Arcetri dal titolo: *“Ottica adattiva layer oriented applicata a grandi telescopi e interferometri”*
- Marzo 2005 - Assegno di ricerca presso INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri dal titolo: *“Ottica
 Luglio 2005 adattiva layer oriented applicata a grandi telescopi e interferometri”*
- Dicembre 2004 - Prestazione d’opera occasionale presso INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri dal
 Febbraio 2005 titolo: *“Layer oriented wavefront sensor per MAD: analisi dei test e simulazione delle performance scientifiche”*
- Dicembre 2003 - Assegno di ricerca presso INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna dal titolo:
 Novembre 2004 *“Allineamento ed integrazione di un sistema di ottica adattiva multi-coniugata*

Idoneità

- 2012 Concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ad un posto di tecnologo - III livello - settore tecnologico: Tecnico Scientifico – area di attività: Opto-elettronico: ottica adattiva, camere infrarosse, interferometria - con contratto di lavoro a tempo indeterminato - presso INAF - Osservatorio Astronomico di Padova, G.U. - IV serie speciale – Concorsi ed esami – n. 23 del 23/03/2012
- 2011 Selezione per l’assegnazione di un assegno di ricerca dal titolo *“Ottica adattiva per telescopi da 8 a 40 metri di diametro: dalla modellazione numerica all’analisi scientifica dei dati”* presso INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna, D.D 25 del 12/05/2011
- 2011 Concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ad un posto di tecnologo - III livello - settore tecnologico: Tecnico Scientifico – area di attività: Ottica Adattiva - presso INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri, G.U. - IV serie speciale – Concorsi ed esami – n. 96 del 06/12/2011
- 2011 Concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ad un posto di tecnologo - III livello - settore tecnologico: Tecnico Scientifico – area di attività: Sviluppo di nuove tecnologie per grandi telescopi ottici ed IR - con contratto di lavoro a tempo indeterminato - presso INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna, G.U. - IV serie speciale – Concorsi ed esami – n. 96 del 06/12/2011
- 2010 Concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ad un posto di tecnologo - III livello - settore tecnologico: Tecnico Scientifico – area di attività: sistemi di ottiche adattive per grandi telescopi - con contratto di lavoro a tempo indeterminato - presso INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri, G.U. - IV Serie Speciale - Concorsi ed esami n. 85 del 26/10/2010

Attività di ricerca e principali progetti

Dal 2019 **Space Situational Awareness**

Istituti partecipanti: INAF - Osservatorio di Astrofisica e Scienza dello Spazio di Bologna, ASI
Descrizione del progetto: Implementazione di una camera a grande campo nel progetto tecnologico/strumentale per “Upgrade and implementation of Wide-field capabilities for the Loiano Cassini Telescope”, nell’ambito della linea di finanziamento INAF-OAS per il sub-grant nazionale del progetto EU-SST 2016/18.

Contributo personale al progetto: progettazione ottica di una camera a grande campo (1 grado quadrato di campo di vista)

Dal 2019 **ARIEL**

Istituti partecipanti: INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna e 50 altri istituti di ricerca
Sito web: <https://ariel-spacemission.eu/>

Descrizione del progetto: La missione Ariel (Atmospheric Remote-Sensing Infrared Exoplanet Large-survey), sarà dedicata allo studio delle atmosfere dei pianeti in orbita attorno a stelle distanti. E’ stata selezionata dallo Space Programme Committee dell’Agenzia Spaziale Europea (Esa) quale prossima missione di classe media. Dal Gennaio 2019, sono entrato a far parte del consorzio ARIEL, nell’ambito di attività di caratterizzazione e calibrazione dell’opto-meccanica del telescopio. In futuro il mio coinvolgimento nello strumento è destinato ad aumentare.

Contributo personale al progetto: attività PTM (Pathfinder Telescope Mirror); contributo alle calibrazioni

2016 – 2018 **Fase Preliminary design (Fase B) di MAORY**

Sito Web: <https://www.eso.org/public/italy/teles-instr/elt/elt-instr/maory/>

Istituti partecipanti: INAF, IPAG Grenoble (Francia), ESO

Descrizione del progetto: MAORY sarà un modulo di ottica adattiva multi-coniugata per EELT. Per la misura della turbolenza atmosferica, MAORY si avvale di 6 stelle di guida laser e di 3 stelle “naturali”. La correzione del fronte d’onda aberrato viene effettuata mediante 3 specchi deformabili (2 post-focali + lo specchio M4 del telescopio). Il modulo fornisce allo strumento scientifico utilizzatore (imager o spettrografo) un campo di vista corretto e uniforme di 2 minuti d’arco sull’intervallo spettrale di lavoro (0.8-2.4 μ m).

Contributo personale al progetto: Disegno ottico delle ottiche post-focali, definizione della procedura di Assembly, Integration e Verification dello strumento, procedura di allineamento delle ottiche, definizione dei test di verifica dello strumento, procedura di integrazione al telescopio.

Ho contribuito e partecipato alle seguenti fasi di avanzamento del progetto:

Dicembre 2016: System Requirement Review

Ottobre 2017: INAF External Review

Ottobre 2018: Accettazione formale da parte di ESO del disegno ottico di baseline e della procedura di allineamento da me sviluppati

2011 - 2016 **Pre-fase B MAORY**

Sito Web: <https://www.eso.org/public/italy/teles-instr/elt/elt-instr/maory/>

Istituti partecipanti: INAF, IPAG Grenoble (Francia), LESIA Parigi (Francia), ESO

Descrizione del progetto: Per la descrizione del progetto si veda la descrizione nella Preliminary design (Fase B) di MAORY.

Contributo personale al progetto: Disegno ottico delle ottiche di rinvio post focali, disegno ottico delle ottiche dell’obiettivo che focalizza le stelle artificiali; contributo alla definizione dei requisiti, in vista della fase B, allegati all’agreement INAF-ESO

Dal 2015 **Camera iperspettrale**

Istituti partecipanti: Dipartimento di Fisica e Astronomia - Alma Mater Studiorum Università di Bologna; INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna; CNI

Descrizione del progetto: sviluppo di un prototipo di camera iperspettrale per la ditta CNI, nell'ambito di una collaborazione tra INAF e Università di Bologna. L'obiettivo del progetto era la realizzazione di uno spettrografo da utilizzare nell'ambito della raccolta differenziata della plastica. Il risultato del progetto è stata la consegna di un esemplare funzionante.

Contributo personale al progetto: Responsabile del progetto, Progetto ottico, integrazione e test dello strumento

2008 - 2016 **Prototipo di laboratorio di un sensore di fronte d'onda con stelle di guida laser**

Sito web: <https://www.astro-opticon.org/fp7-2009-2012.html>
<https://sites.google.com/view/opticon-ao/home>

Istituti partecipanti: INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna; Dipartimento di Astronomia - Alma Mater Studiorum Università di Bologna, + 30 istituti di ricerca e università europee

Descrizione del progetto: Il prototipo di stelle di guida laser riproduce le caratteristiche previste di queste sorgenti artificiali, dimensionate per un ELT, mentre un sensore di fronte d'onda Shack-Hartmann misura il fronte d'onda aberrato. È stato sviluppato nel laboratorio ottico di INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna e finanziato da fondo FP7 – ELT prep (2009 - 2012) e da fondi di INAF. Questo Prototipo è l'unico nel suo genere in Europa e il suo utilizzo è stato di fondamentale importanza per lo studio delle problematiche riguardanti la misura del fronte d'onda con stelle di guida laser per ELT.

Mediante fondi FP7-2 Opticon (2013-2016) è stato realizzato un upgrade del prototipo mediante l'introduzione di ulteriori funzionalità.

Contributo personale al progetto: Responsabile tecnico del progetto; definizione dei parametri; progettazione ottica e meccanica; integrazione e verifica delle prestazioni del prototipo in una versione semplificata (argomento principale della mia tesi di dottorato); implementazione della parte opto-meccanica per aggiungere ulteriori funzionalità; integrazione e verifica delle prestazioni del prototipo nella versione migliorata

Ho contribuito e partecipato alle seguenti fasi di avanzamento del progetto:

Dicembre 2010: partecipazione al final report per il progetto FP7 – ELT prep;

Dicembre 2016: partecipazione al final report per il progetto FP7 – 2 Opticon

Dal 2012 **Concentratore solare**

Istituti partecipanti: INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna; Dipartimento di Astronomia - Alma Mater Studiorum Università di Bologna;

Descrizione del progetto: Questo progetto ha lo scopo di aumentare l'efficienza ottica dei concentratori solari utilizzati in applicazione energetiche da fonti rinnovabili mediante una deformazione attiva o statica delle superfici riflettenti, utilizzando tecniche e metodologie sviluppate in ambito astronomico. Il progetto ha portato alla deposizione di 2 brevetti.

Contributo personale al progetto: stato lo studio analitico e numerico mediante simulazioni di metodi di misura della forma delle superfici riflettenti e la supervisione della progettazione ottica, come da titolo dell'assegno di ricerca da me vinto per l'anno 2012.

2010 - 2011 **GeMS**

Sito Web: <http://www.gemini.edu/sciops/instruments/gems>

Istituti partecipanti; Gemini Observatory

Descrizione del progetto Il Gemini Multi-Conjugate Adaptive Optics System (GeMS) è stato il primo modulo di ottica adattiva multi-coniugata che utilizza stelle di guida laser, installato al telescopio Gemini South a La Serena, Cile.

Contributo personale al progetto: caratterizzazione delle ottiche e dei posizionatori lineari per il sistema opto-meccanico di trasferimento del fascio laser fino al telescopio di lancio; progettazione ottica, procedura di allineamento e verifica del sensore di fronte d'onda con stelle di guida naturali per la misura del tilt atmosferico responsabile del movimento casuale

dell'immagine sul piano focale; prototipo di software per la valutazione in tempo reale delle prestazioni di GeMS.

2008 - 2010 **Fase Conceptual Design (fase A) di MAORY**

Sito web: <https://www.eso.org/public/italy/teles-instr/elt/elt-instr/maory/>

Istituti partecipanti: INAF, ONERA, (Francia), ESO

Descrizione del progetto: Per la descrizione del progetto si veda la descrizione nella Preliminary design (Fase B) di MAORY.

Contributo personale al progetto: responsabile del disegno ottico dei sensori di fronte d'onda con stelle di riferimento laser e naturali; collaborazione al disegno ottico delle ottiche di rinvio post-focali; definizione del piano di lavoro per l'allineamento, integrazione e verifica di MAORY; definizione dei componenti opto-meccanici critici e valutazione dei rischi, dal punto di vista opto meccanico, riguardanti la costruzione di MAORY.

Ho contribuito e partecipato alle seguenti fasi di avanzamento del progetto:

Ottobre 2008: Review di fase 1

Luglio 2009: Mid-term Review

Dicembre 2009: Final Review

Gennaio 2011: Accettazione finale studio di fase A

2007 - 2008 **IRTC**

Sito web: www.bo.astro.it/irtc/

Istituti partecipanti: INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna; Dipartimento di Astronomia - Alma Mater Studiorum Università di Bologna; MPIA Heidelberg, Germania

Descrizione del progetto: l'Infra-Red Test Camera (IRTC) per il telescopio Large Binocular Telescope (LBT) è un uno strumento per acquisizione di immagini tecniche nel vicino infrarosso (0.9-1.7 μ m), costruito per il commissioning di LBT in modalità seeing-limited e diffraction-limited (mediante la correzione ottenuta con l'ottica adattiva). Lo strumento, realizzato in due esemplari per i due canali di LBT, è caratterizzato da una ottica "zoom" che fornisce tre configurazioni con un rapporto tra la minima e la massima scala di piano focale di un fattore 10, in modo da campionare la risposta strumentale del telescopio nelle più diverse condizioni operative. Il progetto è stato completato in circa 14 mesi. Nel Maggio 2010 la IRTC #1 è stata utilizzata per la prima luce dell'ottica adattiva di LBT (sensore di fronte d'onda e secondario adattivo).

Contributo personale al progetto: responsabile della progettazione ottica e della definizione delle procedure di integrazione opto-meccanica; responsabile allineamento, integrazione e verifica in laboratorio delle prestazioni delle due IRTC presso INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna; Consegna IRTC #1 presso INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri; installazione a LBT della IRTC #2.

Ho contribuito e partecipato alle seguenti fasi di avanzamento del progetto:

Novembre 2007: accettazione IRTC #1

Dicembre 2007: consegna IRTC #1 a INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri

Febbraio 2008: accettazione IRTC #2

Aprile 2008: commissioning IRTC #2 al telescopio

2005 - 2009 **Studio di nuovi concetti di sensori di fronte d'onda per ELT**

Sito web: <http://www.eso.org/sci/facilities/eelt/elt-ds/>

Istituti partecipanti: INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna; Dipartimento di Astronomia - Alma Mater Studiorum Università di Bologna;

Questo progetto ha avuto come obiettivo lo studio, a livello concettuale, di soluzioni innovative nell'ambito dell'ottica adattiva, con particolare attenzione alla misura del fronte d'onda mediante l'uso di stelle di guida laser e allo studio del problema dell'anisoplanatismo di cono per i telescopi Extremely Large Telescopes.

Contributo personale al progetto: ho collaborato agli studi sulla strumentazione del telescopio EELT, in particolare sull'ottica adattiva, nell'ambito di ELT Design Study, un

progetto finanziato dal VI Programma Quadro della Comunità Europea. Mi sono occupato dello studio di nuove soluzioni per la misura della turbolenza atmosferica mediante stelle di guida artificiali.

2004 - 2011 **NIRVANA**

Sito web: <http://www.mpia.de/LINC>

Istituti partecipanti: MPIA Heidelberg, Germania; INAF - Osservatorio Astronomico di Padova; INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna; INAF - Osservatorio Astronomico di Roma e altri istituti tedeschi

Descrizione del progetto: Il Near Infrared and Visible Interferometer for Astronomy (NIRVANA) per LBT è un interferometro di Fizeau operante nel vicino infrarosso (1-2.4 μ m). I fronti d'onda degli oggetti astronomici vengono corretti dagli effetti della turbolenza in maniera indipendente nei due canali mediante due sistemi di ottica adattiva multi-coniugata, fatti interferire in fase e rivelati da una camera infrarossa (LINC). Il disegno dei due sensori di fronte d'onda MHWS deriva dal sensore LOWFS, progettato nell'ambito del progetto MAD (descritto in seguito).

Contributo personale al progetto: responsabile dell'allineamento, integrazione e verifica dei due sensori MHWS presso INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna; definizione dei test di flessione dei due MHWS. Ho contribuito e partecipato alle seguenti fasi di avanzamento del progetto:

Luglio 2005: Nirvana Final Design Review

Febbraio 2008: consegna MHWS #1 al MPIA

Luglio 2010: consegna MHWS #1 al MPIA

Luglio 2011: accettazione MHWS #1 e #2

2003 - 2007 **MAD**

Sito web: <http://www.eso.org/sci/facilities/develop/ao/sys/mad.html>

Istituti partecipanti: INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri; INAF - Osservatorio Astronomico di Padova; ESO

Descrizione del progetto per il Multi-Conjugate Adaptive Optics Demonstrator (MAD) per il telescopio Very Large Telescope (VLT) è il primo dimostratore di ottica adattiva multi-coniugata di ESO per il VLT che utilizza due specchi deformabili, per correggere la turbolenza atmosferica su un campo di vista di 2 minuti d'arco e fornisce immagini al limite di diffrazione ad una camera infrarossa (1-2.4 μ m). Il sensore di fronte d'onda layer-oriented (LOWFS) è uno dei due sensori di fronte d'onda di MAD che misura il fronte d'onda delle stelle di riferimento tramite sensori a piramide (fino a 8 stelle).

Contributo personale al progetto: allineamento, integrazione e test del LOWFS presso INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri; integrazione del LOWFS con lo strumento MAD e test di funzionalità in "closed loop" mediante un simulatore di turbolenza atmosferica, presso la sede di ESO; installazione del LOWFS al VLT a Paranal, Cile, e validazione, mediante osservazioni astronomiche/ tecniche del concetto layer-oriented; osservazioni astronomiche/scientifiche.

Ho contribuito e partecipato alle seguenti fasi di avanzamento del progetto:

Luglio 2005: LOWFS preliminary Acceptance Europe #1

Ottobre 2006: LOWFS preliminary Acceptance Europe #2

Settembre 2007: LOWFS commissioning al telescopio

Incarichi di responsabilità/gestione/controllo/coordinamento/direzione

MAORY Fase B (2016-2018)

- Membro del System Team nel Project Office (organo di coordinamento del progetto) come System Optical Engineer e System AIV Engineer
- System AIV Engineer
- System Optical Engineer fino a Marzo 2018; Deputy System Optical Engineer da Aprile 2018

- Responsabile delle procedure definizione dei test di accettazione dello strumento
- Responsabile delle procedure di re-integrazione e commissioning dello strumento al telescopio
- Responsabile dell'allineamento delle ottiche dello strumento

MAORY pre Fase B (2011-2016)

- System Optical Engineer
- Deputy System AIV Engineer

Camera iperspettrale (dal 2015)

- System Optical Engineer
- System AIV Engineer
- Supervisione tesi di laurea relativa alla realizzazione dello strumento

Prototipo di laboratorio di un sensore di fronte d'onda con stelle di guida laser (2008-2016)

- Responsabile tecnico del progetto
- System Optical Engineer
- System AIV Engineer
- Supervisione tesi di laurea e dottorato relativo al progetto

Concentratore Solare (dal 2012)

- Partecipazione nello sviluppo del progetto

Gemini Multi-Conjugate Adaptive Optics System (GeMS) per il telescopio Gemini South (2010-2011)

- Responsabile dello sviluppo migliorativo del sottosistema di sensore di fronte d'onda a stelle di guida naturali

MAORY Fase A (2008-2010)

- Deputy System Optical Engineer
- Responsabile del risk assessment
- Deputy System AIV Engineer

Infra Red Test Camera per LBT (2007-2008)

- System Optical Engineer
- System AIV Engineer

Progetto quadro FP6 (2005-2009)

- Partecipazione allo studio su soluzioni innovative per l'ottica adattiva

NIRVANA per LBT (2004-2011)

- AIV Engineer del sotto-sistema MHWS

MAD per VLT (2003-2007)

- Partecipazione all'allineamento, integrazione e verifica dello strumento
- Partecipazione durante la fase di commissioning al telescopio

Brevetti

- 2015 A. Giannuzzi, E. Diolaiti, M. Lombini, A. De Rosa, B. Marano, G. Cosentino, L. Schreiber, I. Foppiani, G. Bregoli, "**Solar concentrator and method for optimizing the irradiance of such solar concentrator**", International Patent n. PTC/IT2015/000002, Gennaio 2015
- 2014 Giannuzzi, E. Diolaiti, M. Lombini, A. De Rosa, B. Marano, G. Cosentino, L. Schreiber, I. Foppiani, G. Bregoli, "**Concentratore solare e metodo di ottimizzazione dell'irradianza di tale concentratore solare**", italian patent n. TO2014A000016, 13 Gennaio 2014

Incarichi in procedimenti relativi a lavori, servizi e forniture

- 2017 **Componente di commissione**
 Oggetto: procedura negoziata senza previa pubblicazione del bando di gara ai sensi dell'art. 63, comma 2, lett. b), del d. lgs. 50/2017 per l'affidamento del servizio di elaborazione e redazione di analisi tecniche e di uno studio di fattibilità di specchi adattivi con attuatori "voice-coil motor" e del relativo sistema di controllo real-time per lo strumento MAORY di E-ELT; riferimento: Determinazione del Direttore dell'INAF – Osservatorio Astronomico di Bologna n. 74 del 20 giugno 2017
- 2014 **Componente di commissione**
 Oggetto: procedura aperta per l'affidamento della fornitura di un interferometro per metrologia dinamica di sistemi ottici; riferimento: determinazione dirigenziale n. 159 del 21 luglio 2014

Altri incarichi

Dal 2018 **Componente** del servizio di staff di Alta Formazione di INAF - Osservatorio di Astrofisica e Scienza dello Spazio di Bologna

Scuole e corsi di perfezionamento post laurea

- 28-30 Novembre 2018 "CIISE – Conferenze INCOSE Italia su System Engineering", Roma
- 10- 12 Dicembre 2014 Corso di System Engineering organizzato da INVOSE Italia– CNR Bologna
- 26-28 Novembre 2013 Corso avanzato IDL 8-x, INAF - Istituto di astrofisica spaziale di Bologna
- Maggio – Giugno 2009 Corso formazione per utilizzo di fresa e tornio tradizionali, INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna
- 24-30 Maggio 2009 Scuola Nazionale di Astrofisica, "Cosmological backgrounds - Statistical Methods for Astrophysics", Bertinoro (FC), Italia
- 8-14 Giugno 2008 Scuola Nazionale di Astrofisica, "Advanced Phases of stellar evolution - Astronomical Technologies", Tarquinia (VT), Italia
- Marzo 2008 Corso Autocad 2008, INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna
- 14-15 Maggio 2005 RTN-AO ELT Workshop, Parigi, Francia

- 5-12 Ottobre 2004 Scuola nazionale di astrofisica, “Parametri cosmologici - Pianeti extrasolari” Asiago (VI), Italia
- 11-17 Maggio 2003 Scuola nazionale di astrofisica, “Le galassie del gruppo locale - I telescopi di nuova generazione”, Marciana Marina (LI), Italia
- 19-21 Febbraio 2003 Mini-School on MCAO for ELTs, Garching bei Munchen, Germania

Organizzazione di congressi scientifici

- 2017 Componente di **Scientific Organising Committee**, “Adaptive Optics for the Extremely Large Telescopes 5”, Tenerife, Spagna, 24-31 Giugno 2017
- 2015 Componente di **Local Organising Committee**, “The outcome of the T-Rex Project, the Italian Progetto premiale for E-ELT”, Sesto (Bz), Italia, 20-23 Giugno 2015

Partecipazione a congressi scientifici con contributo orale o poster

- 14-17 Maggio 2018 “SPIE Optical system design”, Francoforte, Germania
- 24-31 Giugno 2017 “Adaptive Optics for the Extremely Large Telescopes 5”, Tenerife, Spagna
- 26 giugno - 1 Luglio 2016 SPIE- Astronomical telescopes and instrumentation”, Edimburgo, UK
- 26-31 Ottobre 2015 “Adaptive Optics for the Extremely Large Telescopes 4”, Lake Arrowhead (CA), USA
- 20-23 Giugno 2015 “The outcome of the T-Rex Project , the Italian Progetto premiale for E-ELT”, Sesto (Bz), Italia
- 22-27 Giugno 2014 SPIE- Astronomical telescopes and instrumentation”, Montreal, Canada
- 26-31 Maggio 2013 “Adaptive Optics for the Extremely Large Telescopes 3”, Firenze, Italia
- 01-07 Luglio 2012 “SPIE- Astronomical telescopes and instrumentation”, Amsterdam, Olanda
- 22-26 Giugno 2009 “Adaptive Optics for the Extremely Large Telescopes”, Parigi, Francia
- 23-28 Giugno 2008 “SPIE - Astronomical Telescopes and Instrumentation”, Marsiglia, Francia
- 21-26 Maggio 2006 “SPIE-Astronomical Telescopes and instrumentation”, Orlando (FL), USA
- 17-18 Novembre 2005 “Scientific Imaging: seeing the Invisible”, Madrid, Spagna
- 14-16 Febbraio 2005 “Research to Business”, Bologna (BO), Italia
- 21-26 Giugno 2004 “SPIE-Advancements in Adaptive optics,” Glasgow, UK
- 16-23 Maggio 2004 “Exploring the cosmic frontiers”, Berlino, Germania

Seminari specialistici

- 20 giugno 2017 INAF- Sede Centrale – *Industry day* – ‘*Concentratori solari ad alta efficienza per produzione di energia fotovoltaica*’
- 19 febbraio 2016 INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna, “*MAORY instrument design*”
- 13 Febbraio 2007 INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna
“*Strumentazione per LBT e EELT*”
- 11 Maggio 2004 INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna
“*Allineamento ed integrazione di un sistema di ottica adattiva multi-coniugata*”

Esperienza didattica

- 2018 **Co-supervisore tesi di dottorato** in Astronomia presso Alma Mater Studiorum Università di Bologna; titolo tesi: “*MAORY: wavefront sensor prototype and instrument optical design*”, Supervisore: Dott. Emiliano Diolaiti, Co-supervisore: Dott. Matteo Lombini; Dottorando: Mauro Patti, Anno accademico 2017-2018
- 2017 **Correlatore tesi di laurea magistrale** in Astronomia presso Alma Mater Studiorum Università di Bologna; titolo tesi: “*Optical design of MAORY Laser Guide Star Objective*”, Relatore: Prof. Bruno Marano Correlatori: Dott. Matteo Lombini, Dott. Emiliano Diolaiti; Laureanda: Giulia Sereni, Anno Accademico 2016-2017
- 2015 **Correlatore tesi di laurea magistrale** in Fisica presso Alma Mater Studiorum Università di Bologna; titolo tesi: “*Realizzazione di una camera iperspettrale per uso industriale*”, Relatore: Prof. Enrico Campari, Correlatori: Dott. Matteo Lombini, Dott. Giorgio Matteucci; Laureando: Vincenzo Montedoro, Anno Accademico 2015-2016
- 2015-2016 **Tutor** per attività di laboratorio del corso di Esperimentazioni di Fisica 1, per il corso di laurea di primo livello in Astronomia Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Anno Accademico 2015-2016
- 2014-2015 **Tutor** per attività di laboratorio del corso di Esperimentazioni di Fisica 1, per il corso di laurea di primo livello in Astronomia Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Anno Accademico 2014-2015
- 2013-2014 **Tutor** per attività di laboratorio del corso di Ottica Astronomica, per il corso di laurea di primo livello in Astronomia Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Anno Accademico 2013-2014
- 2013 **Correlatore tesi di laurea magistrale** in Astronomia presso Alma Mater Studiorum Università di Bologna; titolo tesi: “*Prototipo di stelle di guida laser per il telescopio ELT*”, Relatore: Prof. Bruno Marano, Correlatori: Dott. Matteo Lombini, Dott. Emiliano Diolaiti; Laureando: Mauro Patti, Anno Accademico 2012-2013
- 2008-2009 **Supporto alla didattica** del corso di Ottica Astronomica, tenuto dal Prof. Bruno Marano, per il corso di laurea di primo livello in Astronomia Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Anno Accademico 2008-2009
- 2006-2007 **Correlatore tesi di laurea magistrale** in Astronomia presso Alma Mater Studiorum Università di Bologna; titolo tesi: “*Ottica Adattiva Multi Coniugata per LBT*”, Relatore: Prof. Bruno Marano, Correlatori: Dott. Matteo Lombini, Dott. Emiliano Diolaiti; Laureanda: Laura Malagoli, Anno Accademico 2006-2007

Principali competenze tecnico-scientifiche acquisite

Progettazione ottica tramite ray-tracing, analisi delle tolleranze, stray light analysis, programmazione di macro, nei progetti: MAORY, Prototipo LGS, GeMS, Camera Iperspettrale, SSA

AIV in laboratorio di strumentazione astronomica complessa, nei progetti: MAD, NIRVANA, IRTC, MAORY, Prototipo LGS, GeMS

System Engineering, nei progetti: MAORY, IRTC, Prototipo LGS, Camera iperspettrale, NIRVANA

Commissioning al telescopio di strumentazione astronomica complessa, nei progetti: MAD, IRTC, GeMS

Modellazione analitica e numerica, nei progetti: MAORY, Prototipo LGS, GeMS, Concentratore solare

Disegno meccanico preliminare e analisi nei progetti: MAORY, Prototipo LGS, Opticon, Camera Iperspettrale, SSA

Capacità e competenze personali

Madrelingua	Italiano				
Altre lingue	Inglese				
Autovalutazione	Comprensione		Parlato		Scritto
Livello europeo (*)	Ascolto	Lettura	Interazione orale	Produzione orale	
Inglese	C1: avanzato	C1: avanzato	C1: avanzato	C1: avanzato	C1: avanzato

(*) [Quadro comune europeo di riferimento per le lingue](#)

Capacità e competenze sociali

- capacità di lavorare in gruppo
- capacità di inserimento ed adattamento in nuovi gruppi di lavoro
- capacità di parlare in pubblico
- partecipazione attiva a riunioni dal vivo e in video-conferenza
- flessibilità nell'affrontare problematiche
- raggiungimento degli obiettivi
- esperienza didattica universitaria

Capacità e competenze organizzative

- responsabilità di sotto-sistemi su progetti complessi
- pianificazione del lavoro proprio e altrui
- coordinamento del proprio lavoro con quello degli altri
- relatore tesi di laurea e dottorato

Capacità e competenze tecniche

- System Engineering
- progettazione ottica
- simulazioni analitiche e numeriche delle prestazioni degli strumenti
- integrazione in laboratorio e al telescopio
- verifica prestazioni
- scrittura report tecnici

Capacità e competenze informatiche

- Sistemi operativi: Windows, Linux, Macintosh
- Linguaggi di programmazione: IDL, Fortran, Yorick
- Programmi per uso generale: Office, Latex
- Programmi grafici: Corel Draw, yEd
- Programmi progettazione meccanica: Autocad, Inventor
- Programmi progettazione ottica: ZEMAX

Altre capacità e
competenze

Corso di Primo soccorso (Croce Rossa Italiana)
Autista soccorritore (Croce Rossa Italiana)

Publicazioni scientifiche

Tutte le pubblicazioni a riviste con referee o i contributi a congressi pubblicati negli atti posso essere consultati su: <https://orcid.org/0000-0001-9818-9283>

Tesi di Laurea

Ottica Adattiva a grande campo per il VLT; Lombini M., Relatore: Prof. Marano B., Correlatore: Prof. Ragazzoni R., Università di Bologna, 2003

Tesi di dottorato

Laser Guide Star Wavefront Sensors for the EELT; Lombini M., Relatore: Prof. Marano B., Correlatore: Dott. Diolaiti E., Università di Bologna, 2011
http://amsdottorato.cib.unibo.it/3706/1/Lombini_Matteo_tesi.pdf 2011

Publicazioni su riviste con Referee

1. **The impact of geometric distortions in multiconjugate adaptive optics astrometric observations with future extremely large telescopes;** Patti, M.; Arcidiacono, C.; **Lombini, M.**; Diolaiti, E.; Cortecchia, F.; *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, Volume 487, P. 1140–1148, 2019
DOI: <https://doi.org/10.1093/mnras/stz1267>
2. **Historic evolution of the optical design of the Multi Conjugate Adaptive Optics Relay for the Extremely Large Telescope;** **Lombini, M.**, Diolaiti, E.; Patti, M.; *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, Volume 486, Issue 1, p.320-330, 2019
DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/mnras/stz810>
3. **Massive star cluster formation under the microscope at $z = 6$,** Vanzella, E.; Calura, F.; Meneghetti, M.; Castellano, M.; Caminha, G. B.; Mercurio, A.; Cupani, G.; Rosati, P.; Grillo, C.; Gilli, R.; Mignoli, M.; Fiorentino, G.; Arcidiacono, C.; **Lombini, M.**; Cortecchia, F.; *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, Volume 483, Issue 3, p.3618-3635, 2019
DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/mnras/sty3311>
4. **Simulating the optical alignment of the Multi-Conjugate Adaptive optics module for the Extremely Large Telescope;** Patti, M.; **Lombini, M.** Redaelli, M.A.; Diolaiti, E.; *J. Astron. Telesc. Instrum. Syst.* 5(1), 018005, 2019
DOI: <http://dx.doi.org/10.1117/1.JATIS.5.1.01800>
5. **Prototype of a laser guide star wavefront sensor for the Extremely Large Telescope;** Patti, M.; **Lombini, M.**; Schreiber, L.; Bregoli, G.; Arcidiacono, C.; Cosentino, G.; Diolaiti, E.; Foppiani, I.; *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, Volume 477, Issue 1, p.539-547, 2018
DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/mnras/sty747>
6. **MAD Adaptive Optics Imaging of High-luminosity Quasars: A Pilot Project;** Liuzzo, E.; Falomo, R.; Paiano, S.; Treves, A.; Uslenghi, M.; Arcidiacono, C.; Baruffolo, A.; Diolaiti, E.; Farinato, J.; **Lombini, M.**; Moretti, A.; Ragazzoni, R.; Brast, R.; Donaldson,

R.; Kolb, J.; Marchetti, E.; Tordo, S.; *The Astronomical Journal*, Volume 152, Issue 2, article id. 38, 13 pp., 2016

DOI: <http://dx.doi.org/10.3847/0004-6256/152/2/38>

7. **Enhancing the efficiency of solar concentrators by controlled optical aberrations: Method and photovoltaic application;** Giannuzzi, A.; Diolaiti, E.; **Lombini, M.**; De Rosa, A.; Marano, B.; Bregoli, A.; Cosentino, G.; Foppiani, I.; Schreiber, L.; *Applied Energy*, Volume 145, Pages 211-222, 2015
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.01.085>
8. **LINC-NIRVANA for the large binocular telescope: setting up the world's largest near infrared binoculars for astronomy;** Hofferbert, R.; Baumeister, H.; Bertram, T.; Berwein, J.; Bizenberger, P.; Böhm, A.; Böhm, M.; Borelli, J. L.; Brangier, M.; Briegel, F.; Conrad, A.; De Bonis, F.; Follert, R.; Herbst, T.; Huber, A.; Kittmann, F.; Kürster, M.; Laun, W.; Mall, U.; Meschke, D. Mohr, L.; Naranjo, V.; Pavlov, A.; Pott, J.-U.; Rix, H.-W.; Rohloff, R.-R.; Schinnerer, E.; Storz, C.; Trowitzsch, J.; Yan, Z.; Zhang, X.; Eckart, A.; Horrobin, M.; Rost, S.; Straubmeier, C.; Wank, I.; Zuther, J.; Beckmann, U.; Connot, C.; Heininger, M.; Hofmann, K.-H.; Kröner, T.; Nussbaum, E.; Schertl, D.; Weigelt, G.; Bergomi, M.; B.; Dima, M.; Farinato, J.; Magrin, D.; Marafatto, L.; Ragazzoni, R.; Viotto, V.; Arcidiacono, C.; Bregoli, G.; Ciliegi, P.; Cosentino, G.; Diolaiti, E.; Foppiani, I.; **Lombini, M.**; Schreiber, L.; D'Alessio, F.; Li Causi, G.; Lorenzetti, D.; Vitali, F.; Bertero, M.; Boccacci, P.; La Camera, A.; *Optical Engineering*, Volume 52, id. 081602, 2013
DOI: <http://dx.doi.org/10.1117/1.OE.52.8.081602>
9. **On the Radio and Near-infrared Jet of PKS 2155-304 and Its Close Environment;** Liuzzo, E.; Falomo, R.; Treves, A.; Arcidiacono, C.; Torresi, E.; Uslenghi, M.; Farinato, J.; Moretti, A.; Ragazzoni, R.; Diolaiti, E.; **Lombini, M.**; Brast, R.; Donaldson, R.; Kolb, J.; Marchetti, E.; Tordo, S.; *The Astronomical Journal*, Volume 145, Issue 3, article id. 73, 7 pp., 2013
DOI: <http://dx.doi.org/10.1088/0004-6256/145/3/73>
10. **An instrument for commissioning the active and adaptive optics of modern telescopes: the Infrared Test Camera for the Large Binocular Telescope;** Foppiani, I.; Hill, J.; **Lombini, M.**; Bregoli, G.; Cosentino, G.; Diolaiti, E.; Herbst, T.; Innocenti, G.; Meschke, D.; Miller, D.; Rohloff, R.-R.; Schreiber, L.; *Experimental Astronomy*, Volume 31, Issue 2-3, pp. 115-130, 2011
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10686-011-9229-2>
11. **The jet of the BL Lacertae object PKS 2201+044: MAD near-IR adaptive optics observations and comparison with optical, radio and X-ray data;** Liuzzo, E.; Falomo, R.; Treves, A.; Donato, D.; Sambruna, M.; Arcidiacono, C.; Giovannini, G.; Farinato, J.; Moretti, A.; Ragazzoni, R.; Diolaiti, E.; **Lombini, M.**; Brast, R.; Donaldson, R.; Kolb, J.; Marchetti, E.; Tordo, S.; *Astronomy & Astrophysics*, Volume 528, id.A34, 2011
DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/0004-6361/201015570>
12. **MCAO near-IR photometry of the globular cluster NGC 6388: MAD observations in crowded fields;** Moretti, A.; Piotto, G.; Arcidiacono, C.; Milone, A. P.; Ragazzoni, R.; Falomo, R.; Farinato, J.; Bedin, L. R.; Anderson, J.; Sarajedini, A.; Baruffolo, A.; Diolaiti, E.; **Lombini, M.**; Brast, R.; Donaldson, R.; Kolb, J.; Marchetti, E.; Tordo, S.; *Astronomy and Astrophysics*, Volume 493, Issue 2, pp.539-546, 2009
DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/0004-6361/200810718>
13. **The jet of the BL Lacertae object PKS 0521-365 in the near-IR: MAD adaptive optics observations;** Falomo, R.; Pian, E.; Treves, A.; Giovannini, G.; Venturi, T.; Moretti, A.;

Arcidiacono, C.; Farinato, J.; Ragazzoni, R.; Diolaiti, E.; **Lombini, M.**; Tavecchio, F.; Brast, R.; Donaldson, R.; Kolb, J.; Marchetti, E.; Tordo, S.; *Astronomy and Astrophysics*, Volume 501, Issue 3, pp.907-914, 2009
DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/0004-6361/200912077>

14. **Laser guide stars for extremely large telescopes: efficient Shack-Hartmann wavefront sensor design using the weighted centre-of-gravity algorithm**; Schreiber, L.; Foppiani, I.; Robert, C.; Diolaiti, E.; Conan, J.-M.; **Lombini, M.**; *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, Volume 396, Issue 3, pp. 1513-1521, 2009
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2966.2009.14797.x>
15. **Resolving stellar populations outside the Local Group: MAD observations of UKS 2323-326**; Gullieuszik, M.; Greggio, L.; Held, E. V.; Moretti, A.; Arcidiacono, C.; Bagnara, P.; Baruffolo, A.; Diolaiti, E.; Falomo, R.; Farinato, J.; **Lombini, M.**; Ragazzoni, R.; Brast, R.; Donaldson, R.; Kolb, J.; Marchetti, E.; Tordo, S.; *Astronomy and Astrophysics*, Volume 483, Issue 1, pp.L5-L8, 2008
DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/0004-6361:200809631>
16. **Near infrared VLT/MAD observations of the isolated neutron stars RX J0420.0-5022 and RX J1856.5-3754**; Mignani, R. P.; Falomo, R.; Moretti, A.; Treves, A.; Turolla, R.; Sartore, N.; Zane, S.; Arcidiacono, C.; **Lombini, M.**; Farinato, J.; Baruffolo, A.; Ragazzoni, R.; Marchetti, E.; *Astronomy and Astrophysics*, Volume 488, Issue 1, pp.267-270, 2008
DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/0004-6361:200809926>
17. **Layer-oriented wavefront sensor for a multiconjugate adaptive optics demonstrator**; Vernet-Viard, E.; Arcidiacono, C.; Bagnara, P.; Baruffolo, A.; Diolaiti, E.; Farinato, J.; **Lombini, M.**; Ragazzoni, R.; *Optical Engineering*, Volume 44, pp., 2005
DOI: <http://dx.doi.org/10.1117/1.2054567>

Contributi a congressi pubblicati negli atti

1. **Towards an overall astrometric error budget with MICADO-MCAO**; Rodeghiero, G.; Pott, J. U.; Massari, D.; Fabricius, M.; Garrel, V.; Riechert, H.; Davies, R.; Arcidiacono, C.; Patti, M.; Cortecchia, F.; Fiorentino, G.; **Lombini, M.**; *Proceedings of AO4ELT5*, 2019
eprint: [arXiv:1902.00933](https://arxiv.org/abs/1902.00933)
2. **Organization, management and risk analysis of the MAORY project**; Ciliegi, P.; Diolaiti, E.; Bellazzini, M.; Cortecchia, F.; **Lombini, M.**; Abicca, R.; Esposito, S.; Feautrier, P.; Stadler, E.; Giro, E.; Ragazzoni, R.; *Proceedings of the SPIE*, Volume 10705, id. 107051S 7 pp., 2018
DOI: [10.1117/12.2313138](https://doi.org/10.1117/12.2313138)
3. **Precise alignment method for MAORY**; Patti, M.; **Lombini, M.**; Magrin, D.; Riva, M.; Radaelli, E.; Greggio, D.; Diolaiti, E.; Cortecchia, F.; Arcidiacono, C.; Ciliegi, P.; Feautrier, P.; Ragazzoni, R.; Esposito, S.; *Proceedings of the SPIE*, Volume 10705, id. 107050F 13 pp., 2018
DOI: [10.1117/12.2312072](https://doi.org/10.1117/12.2312072)
4. **MAORY requirements flow down and technical budgets**; Cortecchia, F.; Riva, M.; Busoni, L.; Arcidiacono, C.; Patti, M.; Schreiber, L.; **Lombini, M.**; Stadler, E.; Diolaiti,

E.; Ciliegi, P.; Feautrier, P.; Esposito, S.; Ragazzoni, R.; Proceedings of the SPIE, Volume 10703, id. 107034J 10 pp., 2018.

DOI: [10.1117/12.2312081](https://doi.org/10.1117/12.2312081)

5. **Numerical simulations of MAORY MCAO module for the ELT**; Arcidiacono, C.; Schreiber, L.; Bregoli, G.; Foppiani, I.; Oberti, S.; Diolaiti, E.; Agapito, G.; Puglisi, A.; Xompero, M.; Cortecchia, F.; Patti, M.; **Lombini, M.**; Busoni, L.; V erinaud, C.; Felini, C.; De Caprio, V.; Cosentino, G.; Ciliegi, P.; Bellazzini, M.; Feautrier, P. Esposito, S.; Ragazzoni, R.; Proceedings of the SPIE, Volume 10703, id. 107034I 9 pp., 2018
DOI: [10.1117/12.2311702](https://doi.org/10.1117/12.2311702)
6. **MAORY for ELT: preliminary mechanical design of the support structure**; De Caprio, V.; Riva, M.; **Lombini, M.**; Redaelli, E.; Cascone, E.; Patti, M.; Cortecchia, F.; Terenzi, L.; De Rosa, A.; Giro, E.; Arcidiacono, C.; Bonaglia, M.; Stadler, E.; Feautrier, P.; Ciliegi, P.; Bellazzini, M.; Esposito, S.; Ragazzoni, R.; Diolaiti, E.; Proceedings of the SPIE, Volume 10703, id. 107034H 7 pp., 2018
DOI: [10.1117/12.2314189](https://doi.org/10.1117/12.2314189)
7. **MAORY for ELT: preliminary design overview**; Ciliegi, P.; Diolaiti, E.; Abicca, R.; Agapito, G.; Aliverti, M.; Arcidiacono, C.; Auricchio, N.; Balestra, A.; Baruffolo, A.; Bellazzini, M.; Bonaglia, M.; Bregoli, G.; Brissaud, O.; Busoni, L.; Carlotti, A.; Cascone, E.; Correia, J.-J.; Cortecchia, F.; Cosentino, G.; D'Orazi, V.; Dall'Orta, M.; De Caprio, V.; De Rosa, A.; Delboulb e, A.; Di Antonio, I.; Di Rico, G.; Dolci, M.; Esposito, S.; Fantinel, D.; Feautrier, P.; Fiorentino, G.; Foppiani, I.; Giro, E.; Gluck, L.; Grani, P.; Greggio, D.; H enault, F.; Jocu, L.; La Penna, P.; Lafrasse, S.; Lauria, M.; Le Coarer, E.; Le Louarn, M.; **Lombini, M.**; Magnard, Y.; Magrin, D.; Maiorano, E.; Mannucci, F.; Marchetti, E.; Maurel, D.; Michaud, L.; Moraux, E.; Morgante, G.; Moulin, T.; Oberti, S.; Pariani, G.; Patti, M.; Plantet, C.; Podio, L.; Puglisi, A.; Rabou, P.; Ragazzoni, R.; Redaelli, E.; Riva, M.; Rochat, S.; Roussel, F.; Roux, A.; Salasnich, B.; Saracco, P.; Schreiber, L.; Spavone, M.; Stadler, E.; Sztefek, M.-H.; Terenzi, L.; Valentini, A.; Ventura, No el.; V erinaud, C.; Zaggia, S.; Proceedings of the SPIE, Volume 10703, id. 1070311 10 pp., 2018
DOI: [10.1117/12.2313672](https://doi.org/10.1117/12.2313672)
8. **MAORY optical design analysis and tolerances**; Patti, M.; **Lombini, M.**; Magrin, D.; Greggio, D.; Diolaiti, E.; Cortecchia, F.; Arcidiacono, C.; Ciliegi, P.; Feautrier, P.; Ragazzoni, R.; Esposito, S.; Proceedings of the SPIE, Volume 10690, id. 106902C 15 pp., 2018
DOI: [10.1117/12.2312067](https://doi.org/10.1117/12.2312067)
9. **Optical design of the post focal relay of MAORY**; **Lombini, M.**; Magrin, D.; Patti, M.; Greggio, D.; Cortecchia, F.; Diolaiti, E.; De Caprio, V.; De Rosa, A.; Radaelli, E.; Riva, M.; Ciliegi, P.; Esposito, S.; Feautrier, P.; Ragazzoni, R.; Proceedings of the SPIE, Volume 10690, id. 1069011 11 pp., 2018
DOI: [10.1117/12.2312010](https://doi.org/10.1117/12.2312010)
10. **MAORY design trade-off study: tomography dimensioning**; Oberti, S.; Le Louarn, M.; Diolaiti, E.; Arcidiacono, C.; Schreiber, L.; **Lombini, M.**; Cortecchia F.; Proc. from AO4ELT5 conference, 2017
DOI: [10.26698/AO4ELT5.0162](https://doi.org/10.26698/AO4ELT5.0162)
11. **Exploring MAORY performances through tolerance analysis**; Patti, M.; **Lombini, M.**; Diolaiti, E.; Cortecchia, F.; Ciliegi, P.; Proc. from AO4ELT5 conference, 2017
DOI: [10.26698/AO4ELT5.0019](https://doi.org/10.26698/AO4ELT5.0019)

12. **Laser Guide Star Objective of MAORY; Lombini, M.** Patti, M.; Arcidiacono, C.; Ciliegi, P.; Cortecchia, F.; De Rosa, A.; Diolaiti, E.; Feautrier, P.; Moschetti, E.; Oberti, S.; Rabou, P.; Riva, M.; Stadler, E.; Proc. from AO4ELT5 conference, 2017
DOI: [10.26698/AO4ELT5.0056](https://doi.org/10.26698/AO4ELT5.0056)
13. **Status of the MAORY numerical simulation tool;** Arcidiacono, C., Schreiber, L., Bregoli, G., Diolaiti, E., Foppiani, I., Agapito, G., Puglisi, A., Xompero, M., Oberti, S., Cosentino, G., Lombini, M., Ciliegi, P., Cortecchia, F., Patti M., Esposito, S., Feautrier, P.; Proc. from AO4ELT5 conference, 2017
DOI: [10.26698/AO4ELT5.0089](https://doi.org/10.26698/AO4ELT5.0089)
14. **Optical design of the post-focal relay of MAORY; Lombini, M.** De Rosa, A.; Ciliegi, P.; Cortecchia, F.; Diolaiti, E.; Patti, Mauro; Bonaglia, M.; Busoni, L.; De Caprio, V.; Esposito, S.; Feautrier, P.; Rabou, P.; Riva, M.; Stadler, E.; Proceedings of the SPIE, Volume 9908, id. 9908AB 6 pp., 2016
DOI: [10.1117/12.2234569](https://doi.org/10.1117/12.2234569)
15. **The numerical simulation tool for the MAORY multiconjugate adaptive optics system;** Arcidiacono, C.; Schreiber, L.; Bregoli, G.; Diolaiti, E.; Foppiani, I.; Agapito, G.; Puglisi, A.; Xompero, M.; Oberti, S.; Cosentino, G.; Lombini, M.; Butler, R. C.; Ciliegi, P.; Cortecchia, F.; Patti, M.; Esposito, S.; Feautrier, P.; Proceedings of the SPIE, Volume 9909, id. 99097B 6 pp., 2016
DOI: [10.1117/12.2232530](https://doi.org/10.1117/12.2232530)
16. **Accurate laser guide star wavefront sensor simulation for the E-ELT first light adaptive optics module;** Patti, M.; Schreiber, L.; Arcidiacono, C.; Bregoli, Giovanni; C., Paolo; Diolaiti, E.; Esposito, S.; Feautrier, P.; Lombini, M.; Proceedings of the SPIE, Volume 9909, id. 990977 14 pp., 2016
DOI: [10.1117/12.2233055](https://doi.org/10.1117/12.2233055)
17. **MAORY: adaptive optics module for the E-ELT;** Diolaiti, E.; Ciliegi, P.; Abicca, R.; Agapito, G.; Arcidiacono, C.; Baruffolo, A.; Bellazzini, M.; Biliotti, V.; Bonaglia, M.; Bregoli, G.; Briguglio, R.; Brissaud, O.; Busoni, L.; Carbonaro, L.; Carlotti, A.; Cascone, E.; Correia, J. -J.; Cortecchia, F.; Cosentino, G.; De Caprio, V. de Pascale, M.; De Rosa, A.; Del Vecchio, C.; Delboulbé, A.; Di Rico, G.; Esposito, S.; Fantinel, D.; Feautrier, P.; Felini, C.; Ferruzzi, D.; Fini, L.; Fiorentino, G.; Foppiani, I.; Ghigo, M.; Giordano, C.; Giro, E.; Gluck, L.; Hénault, F.; Jocou, L.; Kerber, F.; La Penna, P.; Lafrasse, S.; Lauria, M.; le Coarer, E.; Le Louarn, M.; Lombini, M.; Magnard, Y.; Maiorano, E.; Mannucci, F.; Mapelli, M.; Marchetti, E.; Maurel, D.; Michaud, L.; Morgante, G.; Moulin, T.; Oberti, S.; Pareschi, G.; Patti, M.; Puglisi, A.; Rabou, P.; Ragazzoni, R.; Ramsay, S.; Ricciardi, A.; Ricciardi, S.; Riva, M.; Rochat, S.; Roussel, F.; Roux, A.; Salasnich, B.; Saracco, P.; Schreiber, L.; Spavone, M.; Stadler, E.; Sztefek, M. -H.; Ventura, N.; Vérinaud, C.; Xompero, M.; Fontana, A.; Zerbi, F. M.; Proceedings of the SPIE, Volume 9909, id. 99092D 7 pp., 2016
DOI: [10.1117/12.2234585](https://doi.org/10.1117/12.2234585)
18. **Joint MICADO-MAORY SCAO mode: specifications, prototyping, simulations and preliminary design;** Clénet, Y.; Buey, T.; Rousset, G.; Gendron, E.; Esposito, S.; Hubert, Z.; Busoni, L.; Cohen, M.; Ricciardi, A.; Chapron, F.; Bonaglia, M.; Sevin, A.; Baudoz, P.; Feautrier, P.; Zins, G.; Gratadour, D.; Vidal, F.; Chemla, F.; Ferreira, Fl.; Doucet, N.; Durand, S.; Carlotti, A.; Perrot, C.; Schreiber, L.; Lombini, M.; Ciliegi, P.; Diolaiti, E.; Schubert, J.; Davies, R.; Proceedings of the SPIE, Volume 9909, id. 99090A 12 pp., 2016

DOI: [10.1117/12.2231192](https://doi.org/10.1117/12.2231192)

19. **The MAORY first-light adaptive optics module for E-ELT**; Diolaiti, E.; Agapito, G.; Antichi, J.; Arcidiacono, C.; Baruffolo, A.; Bellazzini, M.; Bregoli, G.; Butler, R.; Cascone, E.; Ciliegi, P.; Cortecchia, F.; Cosentino, G.; De Caprio, V.; De Rosa, A.; Esposito, S.; Fantinel, D.; Fautrier, P.; Foppiani, I.; Giordano, C.; Giro, E.; **Lombini, M.**; Morgante, G.; Ragazzoni, R.; Riccardi, A.; Ricciardi, S.; Salasnich, B.; Schreiber, L.; Spano, P.; Zerbi, F. M.; Casali, M.; Kerber, F.; Marchetti, E.; Ramsay, S.; Proc. from AO4ELT4 conference, 2015
DOI: doi.org/10.20353/K3T4CP1131637
20. **Optical design of the Post Focal Relay of MAORY**; **Lombini, M.**; Diolaiti, E.; De Rosa, A.; Proc. from AO4ELT4 conference, 2015
DOI: doi.org/10.20353/K3T4CP1131612
21. **Implementation of SCAO for ELT-CAM / MICADO-MAORY**; Clenet, Y.; Esposito, S.; Buey, T.; Riccardi, A.; Rousset, G.; **Lombini, M.**; Cohen, M.; Spano, P.; Gendron, E.; Diolaiti, E.; Davies, R.; Proc. from AO4ELT4 conference, 2015
DOI: doi.org/10.20353/K3T4CP1131579
22. **Laboratory prototype for the demonstration of sodium laser guide star wavefront sensing on the E-ELT**; Patti, M.; **Lombini, M.**; Schreiber, L.; Bregoli, G.; Arcidiacono, C.; Cosentino, G.; Diolaiti, E.; Foppiani, I.; Memorie della Societa Astronomica Italiana, v.86, p.441, 2015
23. **Modelling the multi-conjugate adaptive optics system of the European Extremely Large Telescope**; Schreiber, L.; Arcidiacono, C.; Bregoli, G.; Diolaiti, E.; Butler, R. C.; Foppiani, I.; **Lombini, M.**; Patti, M.; Ciliegi, P.; Memorie della Societa Astronomica Italiana, v.86, p.436, 2015
24. **Optical design of the Post Focal Relay of MAORY**; **Lombini, M.**; Diolaiti, E.; Memorie della Societa Astronomica Italiana, v.86, p.432, 2015
25. **T-REX Operating Unit 3**; Diolaiti, E.; Abicca, R.; Agapito, G.; Antichi, J.; Arcidiacono, C.; Baruffolo, A.; Bellazzini, M.; Bergomi, M.; Bregoli, G.; Butler, R. C.; Cascone, E.; Cavazzani, S.; Ciliegi, P.; Cortecchia, F.; Cosentino, G.; De Caprio, V.; De Rosa, A.; Di Rico, G.; Dima, M.; Esposito, S.; Falomo, R.; Fantinel, D.; Farinato, J.; Fini, L.; Foppiani, I.; Giordano, C.; Giro, E.; Greggio, L.; Gullieuszik, M.; Lascaux, F.; **Lombini, M.**; Magrin, D.; Malaguti, G.; Marafatto, L.; Masciadri, E.; Morgante, G.; Ortolani, S.; Paiano, S.; Patru, F.; Patti, M.; Porceddu, I.; Portaluri, E.; Ragazzoni, R.; Riccardi, A.; Ricciardi, S.; Riva, M.; Salasnich, B.; Schreiber, L.; Spanò, P.; Turchi, A.; Uslenghi, M.; Viotto, V.; Zaggia, S.; Zerbi, F. M.; Zitelli, V.; Memorie della Societa Astronomica Italiana, v.86, p.428, 2015
26. **Impact of sodium layer variations on the performance of the E-ELT MCAO module**; Schreiber, L.; Diolaiti, E.; Arcidiacono, C.; Pfrommer, T.; Holzlöhner, R.; **Lombini, M.**; Hickson, P.; Proceedings of the SPIE, Volume 9148, id. 91486Q 7 pp., 2014
DOI: [10.1117/12.2056483](https://doi.org/10.1117/12.2056483)
27. **Optical design trade-offs of the multi conjugate adaptive optics relay for the European Extremely Large Telescope**; **Lombini, M.**; Diolaiti, E.; De Rosa, A.; Proceedings of the SPIE, Volume 9148, id. 91486K 12 pp., 2014
DOI: [10.1117/12.2055901](https://doi.org/10.1117/12.2055901)

28. **Image restoration with spatially variable PSF**; Ciliegi, P.; La Camera, A.; Schreiber, L.; Bellazzini, M.; Bertero, M.; Boccacci, P.; Diolaiti, E.; Foppiani, I.; **Lombini, M.**; Massari, D.; Montegriffo, P.; Talia, M.; Proceedings of the SPIE, Volume 9148, id. 91482O 14 pp., 2014
 OI: [10.1117/12.2055914](https://doi.org/10.1117/12.2055914)
29. **Preparing for the phase B of the E-ELT MCAO module project**; Diolaiti, E.; Arcidiacono, C.; Bregoli, G.; Butler, R. C.; **Lombini, M.**; Schreiber, L.; Baruffolo, A.; Basden, A.; Bellazzini, M.; Cascone, E.; Ciliegi, P.; Cortecchia, F.; Cosentino, G.; De Caprio, V.; De Rosa, A.; Dipper, N.; Esposito, S.; Foppiani, I.; Giro, E.; Morgante, G.; Myers, R.; Patru, F.; Ragazzoni, R.; Riccardi, A.; Riva, M.; Zerbi, F. M.; Casali, M.; Delabre, B.; Hubin, N.; Kerber, F.; Le Louarn, M.; Marchetti, E.; Ramsay, S.; Stroebele, S.; Vernet, E.; Proceedings of the SPIE, Volume 9148, id. 91480Y 8 pp., 2014
 DOI: [10.1117/12.2056550](https://doi.org/10.1117/12.2056550)
30. **End to end numerical simulations of the MAORY multiconjugate adaptive optics system**; Arcidiacono, C., Schreiber, L., Bregoli, G., Diolaiti, E., Foppiani, I., Cosentino, G., **Lombini, M.**, Butler, R. C.; Ciliegi, P.; Proceedings of the SPIE, Volume 9148, id. 91486F 8 pp., 2014
 DOI: [10.1117/12.2055608](https://doi.org/10.1117/12.2055608)
31. **Optical design of MAORY turbulence simulator**; **Lombini, M.**; Diolaiti, E.; Arcidiacono, C.; Bregoli, G.; Cosentino, G.; De Rosa, A.; Foppiani, I.; Schreiber, L.; Proceedings of the Third AO4ELT Conference. Firenze, Italy, May 26-31, 2013
 DOI: [10.12839/AO4ELT3.13251](https://doi.org/10.12839/AO4ELT3.13251)
32. **Multiple FoV MCAO on its way to the sky**; Bergomi, M., Viotto, V., Farinato, J., Marafatto, L., Radakrishnan, K., Ragazzoni, R., Dima, M., Magrin, D., Arcidiacono, C., Diolaiti, E., Foppiani, I., **Lombini, M.**, Schreiber, L., Bertram, T., Bizenberger, P., Conrad, A., Herbst, T., Kittmann, F., Kopon, D., Meschke, D., Zhang, X.; Proceedings of the Third AO4ELT Conference. Firenze, Italy, May 26-31, 2013, 2013
 DOI: [10.12839/AO4ELT3.13266](https://doi.org/10.12839/AO4ELT3.13266)
33. **E-ELT Multi-Conjugate Adaptive Optics module: image quality performance**; Ciliegi, P., Diolaiti, E., Baruffolo, A., Bellazzini, M., Bregoli, G., Butler, C. R., Conan, J. M., Cosentino, G., Foppiani, I., **Lombini, M.**, Marchetti, E., Petit, C., Robert, C., Schreiber, L., Biliotti, V., D'Odorico, S., Fusco, T., Hubin, N.; Memorie della Società Astronomica Italiana, v.83, p.1151, 2012
34. **Dual-channel multiple natural guide star wavefront sensor for the E-ELT multiconjugate adaptive optics module**; Diolaiti, E., Schreiber, L., Foppiani, I., **Lombini, M.**; Proceedings of the SPIE, Volume 8447, article id. 84471K, 8 pp., 2012
 DOI: [10.1117/12.927091](https://doi.org/10.1117/12.927091)
35. **Design of the multiple Laser Guide Stars wavefront sensor prototype for the EELT**; **Lombini, M.**; Foppiani, I.; Schreiber, L.; Diolaiti, E.; Bregoli, G.; Cosentino, G.; Proceedings of the SPIE, Volume 8447, article id. 84474O, 9 pp., 2012
 DOI: [10.1117/12.926122](https://doi.org/10.1117/12.926122)
36. **Developing a new software package for PSF estimation and fitting of adaptive optics images**; Schreiber, L., Diolaiti, E., Sollima, A., Arcidiacono, C., Bellazzini, M., Ciliegi, P., Falomo, R., Foppiani, I., Greggio, L., Lanzoni, B., **Lombini, M.**, Montegriffo, P., Dalessandro, E., Massari, D.; Proceedings of the SPIE, Volume 8447, article id. 84475V, 9 pp., 2012

DOI: [10.1117/12.926900](https://doi.org/10.1117/12.926900)

37. **The design of the MOONS-VLT spectrometer;** Oliva, E.; Diolaiti, E.; Garilli, B.; Gratton, R.; Lorenzetti, D.; Schipani, P.; Scuderi, S.; Vanzella, E.; Cirasuolo, M.; Afonso, J.; Bender, R.; Bonifacio, P.; Kaper, L.; Vanzi, L.; Baffa, C.; Bianco, A.; Bonoli, C.; Bortoletto, F.; Bruno, P.; Carbonaro, L.; Centrone, M.; Cresci, G.; De Caprio, V.; Del Vecchio, C.; Di Marcantonio, P.; Di Paola, A.; D'Alessio, F.; D'Alessandro, M.; D'Orsi, S.; Falcini, G.; Ferruzzi, D.; Fontana, A.; Foppiani, I.; Fumana, M.; Giani, E.; Leone, F.; Li Causi, G.; **Lombini, M.**; Maiolino, R.; Mannucci, F.; Marty, L.; Miglietta, L.; Munari, M.; Navarro, R.; Origlia, L.; Paoro, L.; Pedichini, F.; Pragt, J.; Randich, S.; Scodiggio, M.; Spanò, P.; Speziali, R.; Stuik, R.; Tozzi, A.; Vitali, F.; Proceedings of the SPIE, Volume 8446, id. 84464V 9 pp., 2012
DOI: [10.1117/12.925309](https://doi.org/10.1117/12.925309)
38. **The E-ELT Multi-Conjugate Adaptive Optics module;** Diolaiti, E.; Foppiani, I.; Conan, J.-M.; Butler, R. C.; Davies, R. I.; Baruffolo, A.; Bellazzini, M.; Bregoli, G.; Ciliegi, P.; Cosentino, G.; Delabre, B.; Fusco, T.; Hubin, N.; **Lombini, M.**; Marchetti, E.; Petit, C.; Robert, C.; Schreiber, L.; Second International Conference on Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes, id.24; 2011
Online at <http://ao4elt2.lesia.obspm.fr>
39. **Handling a highly structured and spatially variable Point Spread Function in AO images;** Schreiber, L., Diolaiti, E., Bellazzini, M., Ciliegi, P., Foppiani, I., Greggio, L., Lanzoni, B., **Lombini, M.**, Second International Conference on Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes, id. P57, 2011
Online at <http://ao4elt2.lesia.obspm.fr>
40. **Experimental validation of LGS wavefront sensing in presence of low-order modes induced by Sodium profile variations;** Schreiber, L., **Lombini, M.**, Diolaiti, E., Bregoli, G., Cosentino, G., Foppiani, I., Second International Conference on Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes, id. P9, 2011
Online at <http://ao4elt2.lesia.obspm.fr>
41. **Dealing with Turbulence: Mcao Experience and Beyond;** Ragazzoni, R.; Momany, Y.; Arcidiacono, C.; Falomo, R.; Farinato, J.; Gullieuszik, M.; Moretti, A.; Diolaiti, E.; **Lombini, M.**; Piotto, G.; Turolla, R.; Marchetti, E.; Donaldson, R.; Optical Turbulence: Astronomy Meets Meteorology, Proceedings of the Astronomy Meets Meteorology, Proceedings of the Optical Turbulence Characterization for Astronomical, pp. 299-306, 2010
DOI: [10.1142/9781848164864_0035](https://doi.org/10.1142/9781848164864_0035)
42. **A prototype of the Laser Guide Stars wavefront sensor for the E-ELT multi-conjugate adaptive optics module;** **Lombini, M.**, Schreiber L, Foppiani I, Bregoli G, Cosentino G, Diolaiti E, Conan J.-M., Marchetti E.; In: 1st AO4ELT conference - Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes, 2010
DOI: [10.1051/ao4elt/201005020](https://doi.org/10.1051/ao4elt/201005020)
43. **Conceptual design and performance of the multiconjugate adaptive optics module for the European Extremely Large Telescope;** Diolaiti, E., Conan, J.-M., Foppiani, I., Marchetti, E., Baruffolo, A., Bellazzini, M., Bregoli, G., Butler, C. R., Ciliegi, P., Cosentino, G., Delabre, B., **Lombini, M.**, Petit, C., Robert, C., Rossettini, P., Schreiber, L., Tomelleri, R., Biliotti, V., D'Odorico, S., Fusco, T., Hubin, N., Meimon, S.; Proceedings of the SPIE, Volume 7736, pp. 77360R-77360R-9, 2010
DOI: [10.1117/12.857634](https://doi.org/10.1117/12.857634)

44. **Towards the phase A review of MAORY, the multi-conjugate adaptive optics module for the E-ELT.** Diolaiti, E., Conan, J.-M., Foppiani, I., **Lombini, M.**, Marchetti, E., Petit, C., Robert, C., Schreiber, L., Baruffolo, A., Bellazzini, M., Bregoli, G., Ciliegi, P., Cosentino, G., Biliotti, V., D'Odorico, S., Fusco, T., Hubin, N., Meimon, S., Sauvage, J.-F. In: 1st AO4ELT conference - Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes, 2010
DOI: [10.1051/ao4elt/201002007](https://doi.org/10.1051/ao4elt/201002007)
45. **MCAO for the E-ELT: preliminary design overview of the MAORY module.** Foppiani, I., Diolaiti, E., **Lombini, M.**, Baruffolo, A., Biliotti, V., Bregoli, G., Cosentino, G., Delabre, B., Marchetti, E., Schreiber, L., Conan, J.-M., D'Odorico, S., Hubin, N., In: 1st AO4ELT conference - Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes, 2010
DOI: [10.1051/ao4elt/201002013](https://doi.org/10.1051/ao4elt/201002013)
46. **System overview of the Multi conjugated Adaptive Optics Relay for the E-ELT.** Foppiani, I., Diolaiti, E., Baruffolo, A., Biliotti, V., Bregoli, G., Cosentino, G., Delabre, B., **Lombini, M.**, Marchetti, E., Rossettini, P., Schreiber, L., Tomelleri, R., Conan, J.-M., D'Odorico, S., Hubin, N. Proceedings of the SPIE, Volume 7736, pp. 77362Z-77362Z-8, 2010
DOI: [10.1117/12.858128](https://doi.org/10.1117/12.858128)
47. **An update of the on-sky performance of the layer-oriented wavefront sensor for MAD.** Arcidiacono, C., **Lombini, M.**, Moretti, A., Ragazzoni, R., Farinato, J., Falomo R., Gullieuszik, M., Piotto, G. Proceedings of the SPIE, Volume 7736, pp. 77363D-77363D-12, 2010
DOI: 10.1117/12.857317
48. **The laser guide stars wavefront sensor prototype for the E-ELT: test results.** Schreiber L., **Lombini, M.**, Diolaiti, E., Robert, C., Foppiani, I., Cosentino, G., Bregoli, G., Marchetti, E.; Proceedings of the SPIE, Volume 7736, pp. 77365B-77365B-12, 2010
DOI: [10.1117/12.857307](https://doi.org/10.1117/12.857307)
49. **Prototype of a laser guide stars wavefront sensor for E-ELT: design and integration.** **Lombini, M.**, Bregoli, G., Cosentino, G., Schreiber, L., Diolaiti E., Foppiani, I. Proceedings of the SPIE, Volume 7736, pp. 77365E-77365E-7, 2010
DOI: [10.1117/12.857975](https://doi.org/10.1117/12.857975)
50. **Analysis of LBT LINC-NIRVANA simulated images of galaxies.** Ciliegi, P., La Camera, A., Arcidiacono, C., Bertero, M., Boccacci, P., Diolaiti, E., Foppian, I., **Lombini, M.**, Schreiber, L.; Proceedings of the SPIE, Volume 7734, pp. 77342G-77342G-1, 2010
DOI: [10.1117/12.856951](https://doi.org/10.1117/12.856951)
51. **A very wide field wavefront sensor for a very narrow field interferometer;** Viotto, V., Ragazzoni, R., Arcidiacono, C., Bergomi, M., Brunelli, A., Dima, M., Farinato, J., Gentile, G., Magrin, D., Cosentino, G., Diolaiti, E., Foppiani, I., **Lombini, M.**, Schreiber, L., Bertram, T., Bizemberger, P., De Bonis, F., Gassler, W., Herbst, T., Kuester, M., Meschke, D., Mohr, L., Rolhoff R.-R.; Proceedings of the SPIE, Volume 7734, pp. 77343M-77343M-10, 2010
DOI: [10.1117/12.857353](https://doi.org/10.1117/12.857353)
52. **The Gemini MCAO System GeMS: nearing the end of a lab-story.** Neichel, B., Rigaut, F., Bec, M., Boccas, M., Daruich, F., D'Orgeville, C., Fesquet, V., Galvez, R., Garcia-Rissmann, A., Gausachs, G., **Lombini, M.**, Perez, G., Trancho, G., Upadhyya, V., Vucina, T.; Proceedings of the SPIE, Volume 7736, pp. 773606-773606-14, 2010

53. **The multi-conjugate adaptive optics module for the E-ELT**; Diolaiti, E.; Conan, J.-M.; Foppiani, I.; Marchetti, E.; Baruffolo, A.; Bellazzini, M.; Bregoli, G.; Butler, C. R.; Ciliegi, P.; Cosentino, G.; Delabre, B.; **Lombini, M.**; Petit, C.; Robert, C.; Rossettini, P.; Schreiber, L.; Tomelleri, R.; Biliotti, V.; D'Odorico, S.; Fusco, T.; Hubin, N.; Meimon, S.; Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics, p.63, 2010
Bibl. Code: <http://adsabs.harvard.edu/abs/2010sf2a.conf...63D>
54. **MAD@VLT observations in Layer Oriented mode: first results.**; Moretti, A.; Arcidiacono, C.; **Lombini, M.**; Piotto, G.; Falomo, R.; Farinato, J.; Ragazzoni, R.; Baruffolo, A.; Marchetti, E.; Memorie della Societa Astronomica Italiana, v.80, p.139, 2009
Bibl. Code: <http://adsabs.harvard.edu/abs/2009MmSAI..80..139M>
55. **Analysis of LBT LINC-NIRVANA simulated images of galaxies and young stellar objects**; Ciliegi, P.; La Camera, A.; Desiderá, G.; Antonucci, S.; Arcidiacono, C.; **Lombini, M.**; Diolaiti, E.; Bellocchi, E.; Mannucci, F.; Bertero, M.; Boccacci, P.; Lorenzetti, D.; Nisini, B.; Proceedings of the SPIE, Volume 7013, pp. 701335-701335-12, 2008
DOI: [10.1117/12.787838](https://doi.org/10.1117/12.787838)
56. **Layer oriented: science with MAD and beyond**; Ragazzoni, R.; Almomany, Y.; Arcidiacono, C.; Falomo, R.; Farinato, J.; Gullieuszik, M.; Diolaiti, E.; **Lombini, M.**; Moretti, A.; Piotto, G.; Marchetti, E.; Donaldson, R.; Turolla, R.; Adaptive Optics Systems. Proceedings of the SPIE, Volume 7015, pp. 70150I-70150I-7, 2008
DOI: [10.1117/12.790412](https://doi.org/10.1117/12.790412)
57. **A preliminary overview of the multiconjugate adaptive optics module for the E-ELT**; Diolaiti, E.; Conan, J.-M.; Foppiani, I.; **Lombini, M.**; Petit, C.; Robert, C.; Schreiber, L.; Ciliegi, P.; Marchetti, E.; Bellazzini, M.; Busoni, L.; Esposito, S.; Fusco, T.; Hubin, N.; Quiros-Pacheco, F.; Baruffolo, A.; D'Odorico, S.; Farinato, J.; Neichel, B.; Ragazzoni, R.; Arcidiacono, C.; Biliotti, V.; Bregoli, G.; Cosentino, G.; Innocenti, G.; Proceedings of the SPIE, Volume 7015, pp. 70150U-70150U-11, 2008
DOI: [10.1117/12.789604](https://doi.org/10.1117/12.789604)
58. **An optical solution to the LGS spot elongation problem**; Schreiber, L.; **Lombini, M.**; Foppiani, I.; Diolaiti, E.; Conan, J.-M.; Marchetti, E.; Proceedings of the SPIE, Volume 7015, pp. 70151O-70151O-10, 2008
DOI: [10.1117/12.789390](https://doi.org/10.1117/12.789390)
59. **Integration of the mid-high wavefront sensor to the LINC-NIRVANA post-focal relay**; Schreiber, L.; **Lombini, M.**; Foppiani, I.; Meschke, D.; De Bonis, F.; Bizenberger, P.; Bregoli, G.; Cosentino, G.; Diolaiti, E.; Egner, S.; Farinato, J.; Gaessler, W.; Herbst, T.; Innocenti, G.; Kittmann, F.; Mohr, L.; Ragazzoni, R.; Rohloff, R.-R.; Proceedings of the SPIE, Volume 7015, pp. 70155A-70155A-11, 2008
DOI: [10.1117/12.789486](https://doi.org/10.1117/12.789486)
60. **The Multiple Field of View Layer Oriented wavefront sensing system of LINC-NIRVANA: two arcminutes of corrected field using solely Natural Guide Stars**; Farinato, J.; Ragazzoni, R.; Arcidiacono, C.; Brunelli, A.; Dima, M.; Gentile, G.; Viotto, V.; Diolaiti, E.; Foppiani, I.; **Lombini, M.**; Schreiber, L.; Bizenberger, P.; De Bonis, F.;

Egner, S.; Gässler, W.; Herbst, T.; Kürster, M.; Mohr, L.; Rohloff, R.-R.; Proceedings of the SPIE, Volume 7015, pp. 70155J-70155J-11, 2008
DOI: [10.1117/12.790401](https://doi.org/10.1117/12.790401)

61. **Layer oriented wavefront sensor for MAD on sky operations;** Arcidiacono, C.; **Lombini, M.**; Ragazzoni, R.; Farinato, J.; Diolaiti, E.; Baruffolo, A.; Bagnara, P.; Gentile, G.; Schreiber, L.; Marchetti, E.; Kolb, J.; Tordo, S.; Donaldson, R.; Soenke, C.; Oberti, S.; Fedrigo, E.; Vernet, E.; Hubin, N.; Proceedings of the SPIE, Volume 705, pp. 70155P-70155P-12, 2008
DOI: [10.1117/12.791780](https://doi.org/10.1117/12.791780)
62. **Preliminary design of the post focal relay of the MCAO module for the E-ELT;** **Lombini, M.**; Diolaiti, E.; Foppiani, I.; Schreiber, L.; Marchetti, E.; Delabre, B.; Proceedings of the SPIE, Volume 7015, pp. 70155U-70155U-7, 2008
DOI: [10.1117/12.788921](https://doi.org/10.1117/12.788921)
63. **An Infrared Test Camera for LBT adaptive optics commissioning;** Foppiani, I.; **Lombini, M.**; Bregoli, G.; Cosentino, G.; Diolaiti, E.; Innocenti, G.; Meschke, D.; Rohloff, R.-R.; Herbst, T.; Ciattaglia, C.; Proceedings of the SPIE, Volume 7015, pp. 701562-701562-11, 2008
DOI: [10.1117/12.789423](https://doi.org/10.1117/12.789423)
64. **Toward the first light of the Layer Oriented Wavefront Sensor for MAD.**Arcidiacono, C.; **Lombini, M.**; Farinato, J.; Ragazzoni, R.; Memorie della Societa Astronomica Italiana, v.78, p.708, 2007; Bibl. Code: 2007MmSAI..78..708A
65. **The wide-field eyes of the Large Binocular Telescope;** Ragazzoni, R.; Giallongo, E.; Pasian, F.; Baruffolo, A.; Bertram, R.; Diolaiti, E.; Di Paola, A.; Farinato, J.; Gentile, G.; Hill, J.; **Lombini, M.**; Pedichini, F.; Speziali, R.; Smareglia, R.; Vernet, EProceedings of the SPIE, Volume 6267, pp. 626710, 2006.
DOI: [10.1117/12.673919](https://doi.org/10.1117/12.673919)
66. **Wide-field imaging on 8 to 100 meter class telescopes;** Gentile, G.; Diolaiti, E.; Ragazzoni, R.; Arcidiacono, C.; Baruffolo, A.; Farinato, J.; Foppiani, I.; **Lombini, M.**; Giallongo, E.; Di Paola, A.; Pedichini, F.; Speziali, R.; Proceedings of the SPIE, Volume 6269, pp. 62695V, 2006
DOI: [10.1117/12.673377](https://doi.org/10.1117/12.673377)
67. **ONIRICA: an infrared camera for OWL with MCAO low order partial correction;** Ragazzoni, R.; Falomo, R.; Arcidiacono, C.; Diolaiti, E.; Farinato, J.; **Lombini, M.**; Le Roux, B.; Greggio, L.; Bertelli, F.; Fontana, A.; Grazian, A.; Castellano, M.; Rix, H-W.; Gaessler, W.; Herbst, T.; Soci, R.; D'Odorico, S.; Marchetti, E.; Proceedings of the SPIE, Volume 6272, pp. 62720T, 2006
DOI: [10.1117/12.673171](https://doi.org/10.1117/12.673171)
68. **Laboratory testing the layer oriented wavefront sensor for the multiconjugate adaptive optics demonstrator;** Arcidiacono, C.; **Lombini, M.**; Diolaiti, E.; Farinato, J.; Ragazzoni, R.; Proceedings of the SPIE, Volume 6272, pp. 627227, 2006
DOI: [10.1117/12.671252](https://doi.org/10.1117/12.671252)
69. **The MCAO wavefront sensing system of LINC-NIRVANA: status report;** Farinato, J.; Ragazzoni, R.; Arcidiacono, C.; Giorgia, G.; Diolaiti, E.; Foppiani, I.; **Lombini, M.**; Schreiber, L.; Lorenzetti, D.; D'Alessio, F.; Li Causi, G.; Pedichini, F.; Vitali, F.; Herbst, T.; Kürster, M.; Bizenberger, P.; Briegel, F.; De Bonis, F.; Egner, S.; Gässler, W.; Mohr,

L.; Pavlov, A.; Rohloff, R-R.; Soci, R; Proceedings of the SPIE, Volume 6272, pp. 627229, 2006

DOI: [10.1117/12.673083](https://doi.org/10.1117/12.673083)

70. **Integration, testing, and laboratory characterization of the mid-high layer wavefront sensor for LINC-NIRVANA; Lombini, M.**; Foppiani, I.; Diolaiti, E.; Farinato, J.; Ragazzoni, R.; Bregoli, G.; Ciattaglia, C.; Cosentino, G.; Innocenti, G.; Schreiber, L.; Arcidiacono, C.; De Bonis, F.; Egner, S.; Gaessler, W.; Herbst, T.; Kuerster, M.; Schmidt, J.; Soci, R.; Rossetini, P.; Tomelleri, R.; Proceedings of the SPIE, Volume 6272, pp. 62724P, 2006
DOI: [10.1117/12.671600](https://doi.org/10.1117/12.671600)
71. **MAD: practical implementation of MCAO concepts;** Marchetti, E.; Brast, R.; Delabre, B.; Donaldson, R.; Fedrigo, E.; Frank, C.; Hubin, N.; Kolb, J.; Le Louarn, M.; Lizon, J.; Oberti, S.; Quirós-Pacheco, F.; Reiss, R.; Santos, J.; Tordo, S.; Vernet, E.; Ragazzoni, R.; Arcidiacono, C.; Bagnara, P.; Baruffolo, A.; Diolaiti, E.; Farinato, J.; **Lombini, M.**; Comptes Rendus - Physique, Volume 6, Issue 10, p. 1118-1128, 2005
DOI: [10.1016/j.crhy.2005.11.002](https://doi.org/10.1016/j.crhy.2005.11.002)
72. **The fast (optics) and the furious (design): challenging optical design for multiple reference wavefront sensors on 8- to 100-m telescopes;** Diolaiti, E.; Ragazzoni, R.; Farinato, J.; Vernet, E.; **Lombini, M.**; Proceedings of the SPIE, Volume 5382, pp. 500-509, 2004
DOI: [10.1117/12.566224](https://doi.org/10.1117/12.566224)
73. **Layer-Oriented on paper, laboratory, and soon on the sky;** Farinato, J.; Ragazzoni, R.; Arcidiacono, C.; Bagnara, P.; Baruffolo, A.; Baumeister, H.; Bisson, R.; Bohnhardt, H.; Brindisi, A.; Brynnel, J.; Cecconi, M.; Coyne, J.; Delabre, B.; Diolaiti, E.; Donaldson, R.; Fedrigo, E.; Franza, F.; Gassler, W.; Ghedina, A.; Herbst, T.; Hubin, N.; Kellner, S.; Kolb, J.; Lizon, J.; **Lombini, M.**; Marchetti, E.; Meneghini, G.; Mohr, L.; Reiss, R.; Rohloff, R-R.; Soci, R.; Vernet, E.; Weiss, R.; Xompero, M.; Xu, W.; Proceedings of the SPIE, Volume 5382, pp. 578-587, 2004
DOI: [10.1117/12.566345](https://doi.org/10.1117/12.566345)
74. **Assembly, integration, and test of the layer-oriented wavefront sensor for MAD; Lombini, M.**; Ragazzoni, R.; Arcidiacono, C.; Baruffolo, A.; Bisson, R.; Brindisi, A.; Coyne, J.; Diolaiti, E.; Farinato, J.; Le Roux, B.; Lombardi, G.; Marchetti, E.; Meneghini, G.; Vernet-Viard, E.; Xompero, M.; Proceedings of the SPIE, Volume 5490, pp. 1247-1255, 2004
DOI: [10.1117/12.551567](https://doi.org/10.1117/12.551567)
75. **LINC-NIRVANA: mechanical challenges of the MCAO wavefront sensor;** Soci, R.; Ragazzoni, R.; Herbst, Thomas M.; Farinato, J.; Gaessler, W.; Baumeister, H.; Rohloff, R-R.; Diolaiti, E.; Xu, W.; Andersen, D. R.; Egner, S.; Arcidiacono, C.; **Lombini, M.**; Ebert, M.; Boehm, A.; Muench, N.; Xompero, M.; Proceedings of the SPIE, Volume 5490, pp. 1286-1295, 2004
DOI: [10.1117/12.551674](https://doi.org/10.1117/12.551674)
76. **Layer-Oriented MCAO projects and experiments: an update;** Ragazzoni, R.; Soci, R.; Arcidiacono, C.; Baruffolo, A.; Baumeister, H.; Bisson, R.; Böhnhardt, H.; Brindisi, A.; Coyne, J.; Diolaiti, E.; Farinato, J.; Gässler, W.; Herbst, T.; **Lombini, M.**; Meneghini, G.; Mohr, L.; Rohloff, R-R.; Vernet-Viard, E.; Weiss, R.; Xompero, M.; Xu, W.; Proceedings of the SPIE, Volume 5169, pp. 181-189, 2003
DOI: [10.1117/12.507485](https://doi.org/10.1117/12.507485)

Capitoli di Libri

1. **Layer-Oriented MCAO Projects for 8-m Class Telescopes and Possible Scientific Outcome; Lombini, M.**; Ragazzoni, R.; Arcidiacono, C.; Baruffolo, A.; Cresci, G.; Diolaiti, E.; Falomo, R.; Gaessler, W.; Mannucci, F.; Vernet, E.; Vernet, J.; Xompero, M.; Exploring the Cosmic Frontier: Astrophysical Instruments for the 21st Century. ESO Astrophysics Symposia, European Southern Observatory series. Edited by Andrei P. Lobanov, J. Anton Zensus, Catherine Cesarsky and Phillip J. Diamond. Series editor: Bruno Leibundgut, ESO, 2007.

Brevetti

1. Domanda di brevetto per invenzione industriale
Titolo: **Concentratore solare e metodo di ottimizzazione di tale concentratore solare**
Titolari: Alma Mater Studiorum – Università di Bologna; Istituto Nazionale di Astrofisica.
N. di deposito: TO2014000016.
Data deposito: 13 gennaio 2014.
Inventori: Marano, Bruno; Cosentino, Giuseppe; Giannuzzi, Alessandra; Diolaiti, Emiliano; **Lombini, Matteo**; De Rosa, Adriano Giuseppe; Schreiber, Laura; Foppiani, Italo; Bregoli, Giovanni.
2. Domanda di brevetto internazionale (estensione internazionale del Brevetto 1)
Titolo: **Solar concentrator and method for optimising the irradiance of such solar concentrator.**
Titolari: Alma Mater Studiorum – Università di Bologna; Istituto Nazionale di Astrofisica.
Domanda di brevetto internazionale No. PCT/IT2015/000002.
Data deposito: 12 gennaio 2015.
Inventori: Marano, Bruno; Cosentino, Giuseppe; Giannuzzi, Alessandra; Diolaiti, Emiliano; **Lombini, Matteo**; De Rosa, Adriano Giuseppe; Schreiber, Laura; Foppiani, Italo; Bregoli, Giovanni.

Rapporti tecnici e studi progettuali relativi a strumentazione

NOTA: I documenti elencati in questa sezione sono prodotti nell'ambito di programmi di sviluppo di strumentazione. Come tali non sono disponibili su siti web pubblici

Progetto MAORY per ELT

1. **MAORY LGS Objective design analysis**; Schreiber, L.; Agapito, G.; Patti, M.; Munari, M.; Magrin, D.; Rabou, P.; Busoni, L.; Plantet, C.; Foppiani, I.; Arcidiacono, C.; Diolaiti, E.; **Lombini, M.**; Technical Report E-MAO-IA0-INA-TNO-002, 2018.
2. **Exit pupil control by MAORY M11 mirror: impact on optical performance**; Patti, M.; Arcidiacono, C.; **Lombini, M.**; Magrin, D.; Diolaiti, E.; Technical Report E-MAO-000-INA-TNO-006, 2018.

3. **MAORY Post Focal Relay Optics: Comparison of different designs**; Magrin, D.; **Lombini, M.**; Rabou, P.; Munari, M.; Patti, M.; Greggio, D.; Diolaiti, E.; Technical Report E-MAO-IO0-INA-TNO-006, 2018.
4. **MAORY Post Focal Relay Optics Design and Analysis Report**. Magrin, D.; **Lombini, M.**; Patti, M.; Greggio, D.; Diolaiti, E.; Technical Report E-MAO-IO0-INA-DER-001 Document Version 2D1, 2018.
5. **Post-focal relay optics: design options for second instrument port**; **Lombini, M.**; Patti, M.; Diolaiti, E.; Ciliegi, P.; De Caprio, V.; Cortecchia, F.; Magrin, D.; Riva, M.; Technical Report E-MAO-IO0-INA-TNO-005, 2018.
6. **Market consultation for the preparation of the contract for the supply of optical components for the MAORY project: request for information #1**; Diolaiti, E.; Abicca, R.; Patti, M.; Ciliegi, P.; **Lombini, M.**; Cortecchia, F.; Giro, E.; Technical Report E-MAO-IO0-INA-TNO-003, 2017.
7. **MAORY LGS Dichroic trade-off**; Diolaiti, E.; **Lombini, M.**; Patti, M.; Ciliegi, P.; Cortecchia, F.; Technical Report E-MAO-IO0-INA-TNO-004, 2017.
8. **MAORY Post Focal Relay Optics Design and Analysis Report**; **Lombini, M.**; Patti, M.; Diolaiti, E.; Technical Report E-MAO-IO0-INA-DER-001, 2017.
9. **LGS WFS camera specification: possible impact of detector format on instrument design and performance**; Schreiber, L.; Diolaiti, E.; Cortecchia, F.; **Lombini, M.**; Arcidiacono, C.; Patti, M.; Feautrier, P.; Stadler, E.; Rabou, P.; Technical Report E-MAO-IL0-INA-TNO-002, 2016.
10. **MAORY Phase A study. Status at mid-term progress meeting**; Foppiani, I.; Diolaiti, E.; Ciliegi, P.; Bellazzini, M.; Conan, J.-M.; Petit, C.; Schreiber, L.; Robert, C.; Assémat, F.; Marchetti, E.; **Lombini, M.**; Baruffolo, A.; Meimon, S.; Cosentino, G.; Biliotti, V.; E-TRE-INA-528-0021 Issue 1; 13/07/2009
11. **MAORY Breadboard and prototype test reports**; Foppiani, I.; **Lombini, M.**; Diolaiti, E.; Bregoli, G.; Cosentino, G.; Schreiber, L.; E-TRE-INA-528-0013 1; 09/11/2009
12. **MAORY Key component specifications and procurement assessment**; **Lombini, M.**; Schreiber, L.; E-SPE-INA-528-0017 Issue 1; 09/11/2009
13. **MAORY Opto-mechanical design and analysis**; Diolaiti, E.; **Lombini, M.**; Foppiani, Cosentino, G.; E-TRE-INA-528-0006 1; 03/10/2008
14. **MAORY System overview and design trade-off**; Foppiani, I.; Diolaiti, E.; Ciliegi, P.; Bellazzini, M.; Conan, J.-M.; Petit, C.; Schreiber, L.; Robert, C.; Assémat, F.; Marchetti, E.; **Lombini, M.**; Baruffolo, A.; Busoni, L.; Esposito, S.; E-TRE-INA-528-0004 Issue 1; 03/10/2008
15. **MAORY Assembly, integration and test plan**; **Lombini, M.**; Foppiani, I.; Diolaiti, E.; E-PLA-INA-528-0014 Issue 1; 09/11/2009
16. **MAORY Risk Assessment**; **Lombini, M.**; E-TRE-INA-528-0002 Issue 1; 03/10/2008

17. **Centroid algorithms performance with elongated LGS spots;** Schreiber L.; Foppiani, I.; **Lombini, M.**; Diolaiti E.; ELT-TRE-INA-09400-0006; 04/02/2008

Progetto Infrared Test Camera per LBT

18. **AO Test Camera Operations manual;** Foppiani, I.; **Lombini, M.**; Cosentino, G.; Diolaiti, E.; Bregoli, G.; Innocenti, G.; 609g0091; 10/09/2008
19. **AO Test Camera Installation and Handling manual;** Foppiani, I.; **Lombini, M.**; Cosentino, G.; Diolaiti, E.; Bregoli, G.; Meschke, D.; 609g008; 10/09/2008
20. **AO Test Camera Design Review: Electronics and Control Software;** Foppiani, I.; **Lombini, M.**; Cosentino, G.; Diolaiti, E.; Bregoli, G.; Herbst, T.; Rohloff, R.-R.; 609g003; 10/09/2008
21. **AO Test Camera Design Review: Optical and Mechanical design, optics integration and alignment;** **Lombini, M.**; Cosentino, G.; Diolaiti, E.; Foppiani, I.; Tomelleri, R.; Rossetini, P.; Bregoli, G.; Herbst, T.; Rohloff, R.-R.; Innocenti, G.; Meschke, D.; Schreiber, L.; 609g002; 21/08/2008
22. **AO Test Camera Technical Proposal;** Diolaiti, E.; Foppiani, I.; Herbst, T.; **Lombini, M.**; 609g001; 01/12/2006

Progetto LINC-NIRVANA per LBT

23. **LINC-NIRVANA Mid-High Wavefront Sensor Verification Document;** Schreiber, L.; **Lombini, M.**; Foppiani, I.; Diolaiti, E.; De Bonis, F.; Meschke, D.; LN-INAFB-VER-AO-001; 18/06/2010
24. **LINC-NIRVANA Tests of Physik Instrumente linear stages and characterization of the orthogonally coupled pairs for the second Mid High Wavefront Sensor;** Foppiani, I.; **Lombini, M.**; Diolaiti, E.; Bregoli, G.; Cosentino, G.; LN-INAFB-TN-AIT-004; 02/10/2009
25. **LINC-NIRVANA Tests of the re-worked Physik Instrumente linear stages and characterization of the orthogonally coupled pairs;** Foppiani, I.; **Lombini, M.**; Diolaiti, E.; Bregoli, G.; Cosentino, G.; Ciattaglia, C.; LN-INAFB-TN-AIT-001; 27/02/2007
26. **LINC-NIRVANA Mid High layer Wavefront Sensor Hardware Manual;** Schreiber, L.; **Lombini, M.**; Foppiani, I.; Diolaiti, E.; LN-INAFB-MAN-AO-001; 15/09/2010
27. **LINC-NIRVANA Mid High layer Wavefront Sensor Verification & Acceptance Report;** Schreiber L., **Lombini, M.**, Diolaiti E., Foppiani I., De Bonis F., Meschke D.; LN-INAFB-VER-AO-001_Issue0.6; 23/03/2011
28. **LINC-NIRVANA Mid High layer Wavefront Sensor Flexure Test;** Schreiber L., Diolaiti E., Bizenberger P., Meschke D., De Bonis F., **Lombini, M.**; LN-INAFB-TN-AIT-006; 23/03/2011

29. **LINC-NIRVANA Mid High layer Wavefront Sensor AIT Plan;** Schreiber L., Diolaiti E., **Lombini, M.**; LN-INAFB-TN-AIT-002; 23/03/2011
30. **LINC-NIRVANA Mid High layer Wavefront Sensor Hardware Manual;** Schreiber L., **Lombini, M.**, Foppiani I., Diolaiti E., De Bonis F.; LN-INAFB-MAN-AO-001_Issue0.7; 28/01/2011

Progetto Multi conjugate Adaptive optics Demonstrator (MAD) per VLT

31. **Layer Oriented Wavefront Sensor Test Report;** Arcidiacono, C.; Farinato, J.; Ragazzoni, R.; **Lombini, M.**; Gentile G.; Diolaiti, E.; MAD-TRE-0037-PAE2-MADLOWFS-Report-Jul_2007; 10/08/2007
32. **Layer Oriented WFS Preliminary Acceptance 1 in Arcetri;** Arcidiacono, C. **Lombini, M.**; Schreiber, L.; Farinato, J.; Ragazzoni, R.; Diolaiti, E.; OWL-TRE-INA-60000-0173-PAE1-MADLOWFS-ARCETRI; 04/07/2005

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali"

Bologna, 05/07/2019

